ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP
24-008

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - Arquitecte
JOSEP SOLER BARCELÓ - Arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès - Tel.+34 938171611 - Fax +34 938173412 - helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA
DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA

1.1 Documents que integren el projecte.

1.2 Objecte del projecte i ordre de redacció.

1.3 Adequació al planejament vigent.

1.4 Descripció i justificació de la solució general adoptada.

1.5 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran, i justificació de les solucions adoptades.

1.6 Condicions d'accessibilitat de l'espai públic

1.7 Seguretat i salut

1.8 Control de qualitat

1.9 Planificació de l'obra, termini d'execució i classificació del contractista

1.10 Justificació de preus

1.11 Revisió de preus

1.12 Declaració d'obra completa

1.13 Modificacions del projecte

1.14 Compliment defectuós de la prestació

1.15 Particularitats per a la contractació d'aquest projecte

1.16 Impacte ambiental

1.17 Normativa d'obligat compliment

1.18 Pressupost

2. ANNEXOS

2.1 Annex de dimensionat del ferm

2.2 Annex de serveis i organismes afectats.

2.3 Annex de programa de desenvolupament dels treballs d'obra

2.4 Annex de control de qualitat

2.5 Annex de justificació del compliment de la normativa de supressió de barreres arquitectòniques

2.6 Annex de càlculs de la xarxa d'enllumenat públic.

2.7 Annex de documentació fotogràfica.

2.8 Annex de gestió de residus

1.1 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA

1.1 Documents que integren el projecte.

1.2 Objecte del projecte i ordre de redacció.

1.3 Adequació al planejament vigent.

1.4 Descripció i justificació de la solució general adoptada.

1.5 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran, i justificació de les solucions adoptades.

1.6 Condicions d'accessibilitat de l'espai públic

1.7 Seguretat i salut

1.8 Control de qualitat

1.9 Planificació de l'obra, termini d'execució i classificació del contractista

1.10 Justificació de preus

1.11 Revisió de preus

1.12 Declaració d'obra completa

1.13 Modificacions del projecte

1.14 Compliment defectuós de la prestació

1.15 Particularitats per a la contractació d'aquest projecte

1.16 Impacte ambiental

1.17 Normativa d'obligat compliment

1.18 Pressupost

2. ANNEXOS

2.1 Annex de dimensionat del ferm

2.2 Annex de serveis i organismes afectats.

2.3 Annex de programa de desenvolupament dels treballs d'obra

2.4 Annex de control de qualitat

2.5 Annex de justificació del compliment de la normativa de supressió de barreres arquitectòniques

2.6 Annex de càlculs de la xarxa d'enllumenat públic.

2.7 Annex de documentació fotogràfica.

2.8 Annex de gestió de residus

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

1.	Situació i emplaçament	E: 1/50.000 i E: 1/5.000
2.	La plaça de la font gran en l'ortofotomapa de Catalunya	E: 1/2.000
3.	Les normes subsidiàries de planejament en relació amb la plaça de la font gran	E: 1/250
4.	Topografia i estat actual	E: 1/250
5.	Infraestructures tècniques existents	E: 1/500
6.	Planta general. Ordenació	E: 1/250
7.	Planta general. Esquema d'ordenació i Enderrocs	E: 1/250
8.	Planta general. Cotes i nivells .	E: 1/250
9.	Planta general. Pavimentació	E: 1/250
10.	Planta de mobiliari urbà, jardineria i senyalització	E: 1/250
11.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Planta general	E: 1/250
12.	Xarxa de distribució d'aigua potable i reg. Planta general	E: 1/250
13.	Xarxa d'enllumenat públic. Planta general	E: 1/250
14.	Xarxa de distribució d'energia elèctrica. Planta general	E: 1/250
15.	Xarxa de telecomunicacions. Planta general	E: 1/250
16.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Perfil longitudinal d'aigües pluvials	E:1/250 i E: 1/100
17.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Perfil longitudinal d'aigües residuals	E:1/250 i E: 1/100
18.	Detalls de la xarxa viària. Seccions tipus dels paviments de la calçada i les voreres	E: 1/500, E:1/100 i E:1/75
19.	Detalls de la xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Pou de registre, embornal i rasa tipus	E: 1/ 20 i E: 1/10
20.	Detalls de la xarxa d'aigua potable. Pericó, rasa tipus, vàlvula i hidrant	E: 1/10
21.	Detalls de la xarxa d'enllumenat públic. Columna, llumenera i rasa tipus. Full 1 de 2	E: 1/20 i E: 1/10
	Detalls de la xarxa d'enllumenat públic. Esquema Full 2 de 2	S/E
22.	Detalls de la xarxa de telecomunicacions. Pericons i rasa tipus	E: 1/15 i E: 1/10

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

A - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL PRELIMINAR

- Naturalesa i objecte del Plec General.
- Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL I - CONDICIONS FACULTATIVES

Epígraf 1er.: Delimitació general de funcions tècniques.
Epígraf 2on.: De les obligacions i els drets generals del constructor o contractista.
Epígraf 3er.: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars.
Epígraf 4rt.: De les recepcions d'edificis i obres annexes.

CAPÍTOL II - CONDICIONS ECONÒMIQUES
Epígraf 1er.: Principi general.
Epígraf 2on.: De les fiances.
Epígraf 3er.: Dels preus.
Epígraf 4rt.: Obres per Administració.
Epígraf 5è.: De la valoració i l'abonament dels treballs.
Epígraf 6è.: De les indemnitzacions mútues.
Epígraf 7è.: Varis.

B - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Objecte del plec i àmbit d'aplicació
2. Condicions generals
3. Descripció de les obres
4. Despeses a càrrec del contractista
5. Replanteig de les obres
6. Materials
7. Desviaments provisionals
8. Abocadors
9. Servituds i serveis afectats
10. Preus unitaris

11. Partides alçades
12. Termini de garantia
13. Conservació de les obres
14. Existència de trànsit durant l'execució de les obres
15. Interferència amb altres contractistes
16. Existència de servituds i serveis existents
17. Desviament de serveis
18. Mesures d'ordre i seguretat
19. Control de qualitat de les obres
20. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs
21. Modificació del projecte i termini
22. Compliment defectuós de la prestació
23. Condicions generals d'execució
24. Condicions tècniques particulars de les partides d'obra

F. Partides d'obra d'urbanització.

F2Demolicions, moviment de terres i gestió de residus

F9Paviments

FB Proteccions i senyalització

FD Sanejament i canalitzacions

FF Tubs i accessoris per a gasos i fluids

FG Instal·lacions elèctriques

FH Instal·lacions d'enllumenat

FJ Equips per a instal·lacions d'aigua i reg

FM Instal·lacions contra incendis

FN Vàlvules, filtres, bombes i grups de pressió

FQ Mobiliari urbà

FR Jardineria

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

4.1 Estat d'amidaments. Plaça

4.2 Quadre de preus. Plaça

4.2.1 Llistat de preus elementals. Plaça

4.2.2 Quadre de preus núm. 1. Plaça

4.2.3 Quadre de preus núm. 2. Plaça
4.3 Pressupost. Plaça
4.3.1 Pressupost per capítols. Plaça
4.3.2 Pressupost d'execució material. Plaça
4.3.3 Pressupost d'execució per contracta. Plaça
4.4 Estat d'amidaments. Parc Infantil
4.5 Quadre de preus. Parc Infantil
4.5.1 Llistat de preus elementals. Parc Infantil
4.5.2 Quadre de preus núm. 1. Parc Infantil
4.5.3 Quadre de preus núm. 2. Parc Infantil
4.6 Pressupost. Parc Infantil
4.6.1 Pressupost per capítols. Parc Infantil
4.6.2 Pressupost d'execució material. Parc Infantil
4.6.3 Pressupost d'execució per contracta. Parc Infantil
4.7 Pressupost. Total

1.2 OBJECTE DEL PROJECTE I ORDRE DE REDACCIÓ

L'objecte del present projecte és la reurbanització de la plaça de la Font Gran de Monistrol de Montserrat.

El projecte defineix les obres i materials necessaris per executar els enderrocs, els moviments de terres, els paviments, les xarxes d'evacuació d'aigües i sanejament, d'aigua potable i reg, d'enllumenat públic, de distribució d'energia elèctrica de baixa tensió i de telecomunicacions. Igualment, el projecte defineix els elements de jardineria i de mobiliari urbà, així com la valoració pressupostària de totes les obres necessàries i serveis urbans a implantar.

El present projecte s'ha redactat per encàrrec de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat.

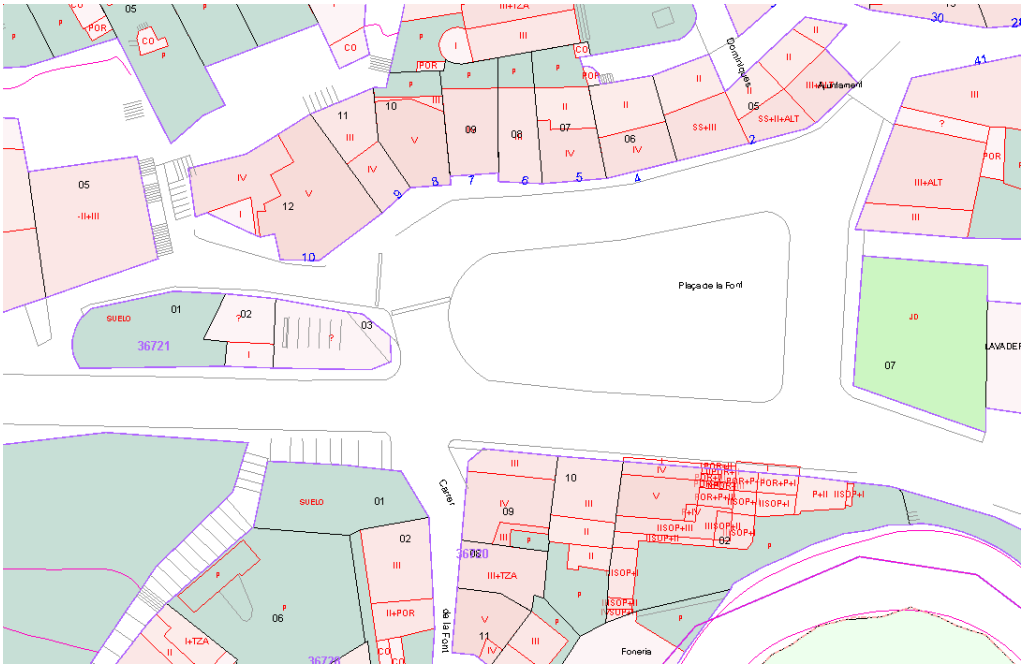
Redactors del projecte:

Nom:	HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes Josep Soler Barceló i César González Bertran.
NIF:	B-65751588
Adreça:	Carrer del Comerç, núm. 26
	08720 Vilafranca del Penedès
Telèfon:	93 817 16 11

1.3 ADEQUACIÓ AL PLANEJAMENT VIGENT

Les Normes Subsidiàries de Planejament de Monistrol de Montserrat, aprovades definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 17 de gener de 2001, classifiquen l'àmbit d'actuació del present projecte d'urbanització com a sòl urbà, amb la qualificació de sistema de Parcs i jardins urbans (Clau PJ) la part central de l'actuació i com a sistema Viari (clau V) el perímetre de la plaça.

Les actuacions previstes en el projecte de reurbanització són totalment compatibles amb les determinacions del sistema de Parcs i jardins urbans i del sistema Viari, definides en el planejament urbanístic vigent.



1.4 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ GENERAL ADOPTADA

L'àmbit del projecte d'urbanització afecta la totalitat de la plaça de la Font i les interseccions amb el carrer de Sant Pere i el carrer de la Font, així com el tram del carrer de les Escoles que passa paral·lel a la plaça.

La plaça de la Font Gran està situada al sud del nucli antic de Monistrol de Montserrat, propera a la carretera BP-1121 d'accés al monestir de Montserrat.

La plaça queda configurada al nord pel front de cases amb tipologia pròpia del nucli antic de Monistrol de Montserrat, amb edificacions entre mitgeres de planta baixa més tres plantes pis, composades amb obertures allargades sobre eixos verticals formant balcons amb llosanes de curta volada i finestres. Pel cantó entre el carrer de Sant Pere i el Pas de la Canaleta la plaça queda delimitada per un edifici singular, amb façana eclèctica en el front del Pas de la Canaleta, i pel parc del Patufet. A l'oest la plaça limita amb la font que li dona nom, la Font Gran, situada en un nivell més baix que la plaça entre el carrer de la Font I el carrer de les Escoles. Al sud limita, seguint el carrer de les Escoles, amb un marge escarpat de pedra natural i amb edificacions modernes desvinculades del llenguatge arquitectònic de la resta de la plaça.

En el centre de la plaça destaca la presència d'un enorme exemplar d'àlber amb arrels que sobresurten de la resta de paviment de la plaça confinades en un ampli parterre, al costat d'aquest hi ha dos exemplars de desmai de menor envergadura.

Sota la plaça hi passa canalitzat un torrent i un rec que recull aigua de la Font Gran, travessant-la en direcció oest - est continuant el seu traçat pel Pas de la Canaleta.

La plaça està totalment pavimentada i en ella hi conviuen espais com una terrassa d'un bar, bancs per seure propers a la zona arbrada i una zona central només per vianants, amb un perímetre ocupat pels cotxes, bé sigui per accedir cap al carrer de Sant Pere o al carrer de la Font o per aparcament, dificultant la funció cívica que pot oferir aquesta plaça, propera al centre històric i a l'Ajuntament i al costat d'espais emblemàtics o d'interès com són la Font Gran o el parc del Patufet.

Des de l'Ajuntament, en la línia de potenciar la plaça com a centre de convivència i espai per acollir les activitats cíviques de Monistrol de Montserrat, es va impulsar una consulta de participació ciutadana en la qual es plantejaven diferents alternatives per l'organització espaial de la mateixa, resultant la proposta guanyadora la que plantejava la plaça i els carrers perimetrals com a una unitat, amb plataforma única, limitant l'aparcament al costat del carrer de les Escoles, agrupant en un únic parterre els exemplars arboris i deixant la resta de la plaça amb una plataforma amb prioritat pels vianants, en la qual els vehicles només hi són de pas per accedir als carrers que surten de la plaça.

Sota aquest esquema, resultant de la participació ciutadana, s'ha plantejat el projecte, afegint aspectes a partir de l'anàlisi de l'espai, com és la integració de la Font Gran en el conjunt de la plaça o la organització dels parterres de forma que es potencií com espai cívic el front de les edificacions del nucli antic, relacionat amb el començament del carrer de Sant Pere i amb l'edifici de l'Ajuntament, així com amb el Pas de la Canaleta i amb el parc del Patufet.

En el projecte es considera fonamental el manteniment del notable exemplar d'àlber així com la resta d'arbres unificant els parterres i creant uns espais de descans a l'ombra de l'arbrat que alhora actuen com a separadors de l'àrea d'aparcament que es preveu al llarg del carrer de les Escoles.

Per assolir aquests objectius, es preveuen les actuacions següents:

a) Pavimentació.
   Per donar claredat a la proposta el projecte preveu un tractament diferenciat pel carrer de les Escoles i l'àrea d'aparcament respecte a la resta de la plaça. En el carrer de les Escoles es col·locarà un paviment de llambordes d'alta resistència pel pas dels vehicles, atès que és a on hi ha un transit permanent, i un model de llamborda diferenciat de la del carrer i de la de la resta de plaça per tal de delimitar l'àrea d'aparcament. A la resta de la plaça es preveu la col·locació d'un únic tipus de llamborda amb un especejament modulat amb els parterres seguint la directriu, sensiblement paral·lela a les façanes de les edificacions que configura la rasant de recollida d'aigües pluvials. Aquesta directriu es forma a partir de considerar un pendent uniforme des del portals de les cases cap al centre de la plaça que intersecciona amb la resta de pendents de la plaça condicionades per les rasants del carrer de les Escoles en les zones d'accés a la plaça. El tractament del paviment de la plaça es prolonga pel carrer de la Font, en un tram del carrer de Sant Pere i a l'inici del Pas de la Canaleta. A la part propera als parterres, completant el seu modulat, es col·locaran llambordes filtrants per ajudar a la infiltració de l'aigua de pluja, millorant les condicions de vida dels peus arboris.

b) Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament
   Es preveu la substitució dels claveguerons actuals de formigó, per nous col·lectors de polietilè de doble capa i la connexió dels nous embornals i reixes previstes amb el torrent soterrat situat sota la plaça de la Font.

c) Xarxa d'aigua i reg
   Es present projecte planteja la substitució dels trams actuals de canonades de fibrociment i de PVC, per canonades de polietilè d'alta resistència de 16bar de pressió.

d) Xarxa d'enllumenat públic.
   Es refarà la xarxa d'enllumenat públic existent, soterrant les línies actuals i efectuant conversions a cada llumenera, substituint les llumeneres actuals de vapor de mercuri, per llumeneres de tipus LED. També es preveu l'enllumenat lineal del marge escarpat de pedra natural al sud de la plaça.

e) Xarxa de baixa tensió.
   El present projecte planteja el soterrament dels trams de línies aèries de la xarxa de distribució d'energia elèctrica de baixa tensió que creuen la plaça en dos punts, substituint-les per línies soterrades.

f) Xarxa de telecomunicacions

El present projecte planteja la creació de nous trams de canalitzacions amb prismes soterrats formigonats i pericons prefabricats, formant una nova xarxa primària d'entroncament a la part central de la plaça i derivacions secundàries paral·leles a les façanes per a l'accés als diferents usuaris.

g) Mobiliari urbà i jardineria

Els parterres es formaran amb xapa d'acer "corten", formant un desnivell que actuarà de resguard respecte a la zona d'aparcament incorporant de forma integrada un bancs longitudinals amb acabat amb taulons de fusta. Aquests espais es complementaran amb bancs de fusta per crear unes zones de descans i de tertúlia, propers a aquests espais es col·locaran papereres trabucables .

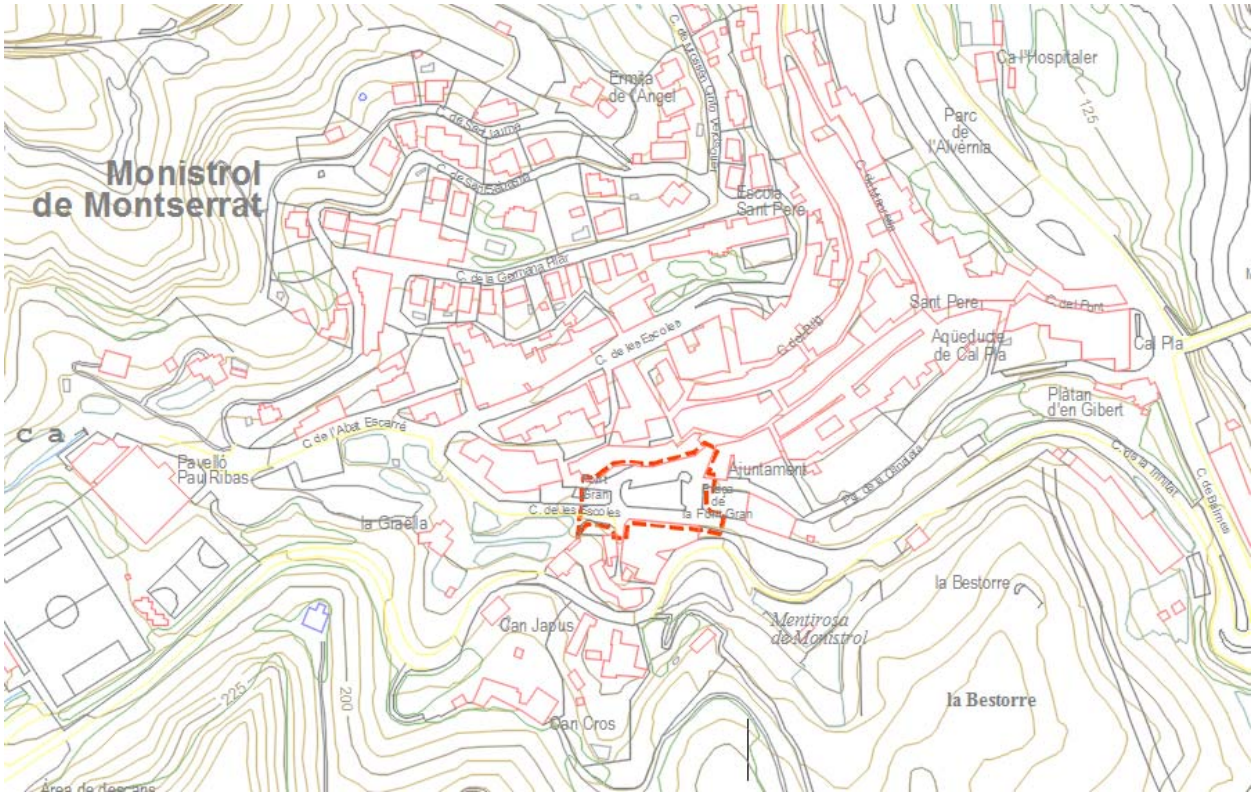
Els parterres aniran sembrats amb una barreja de gram de baix manteniment hídric.

El projecte també contempla la incorporació de nous jocs infantils en el parc del Patufet, que s'executen com a una fase pròpia separada de la resta de la plaça.

1.5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DEL PROJECTE I DELS MATERIALS QUE S'UTILITZARAN I JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

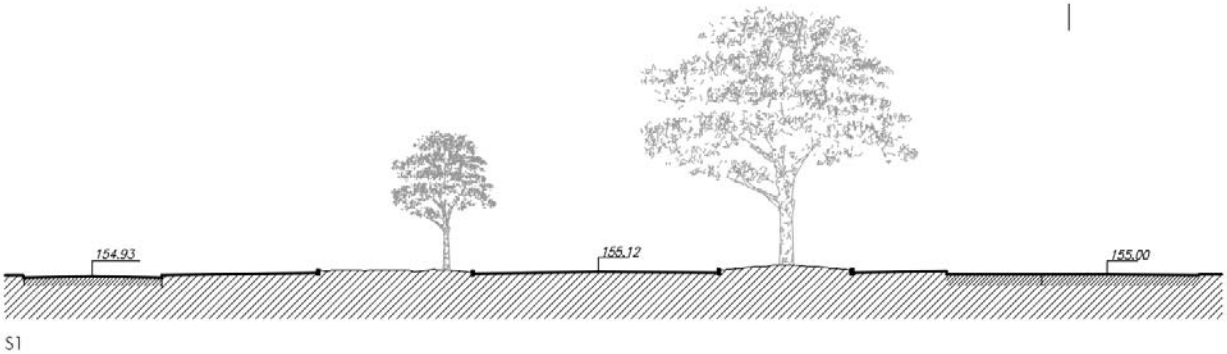
1.5.1 Descripció general dels terrenys

Els terrenys que ocupa el present projecte d'urbanització estan situats a l'extrem sud del nucli urbà de Monistrol de Montserrat, en el seu límit amb la carretera BP-1121, a la confluència del carrer de Sant Pere, el carrer de la Font, el passeig de la Canaleta i el carrer de les Escoles, amb una superfície aproximada de 2.620 m^2.

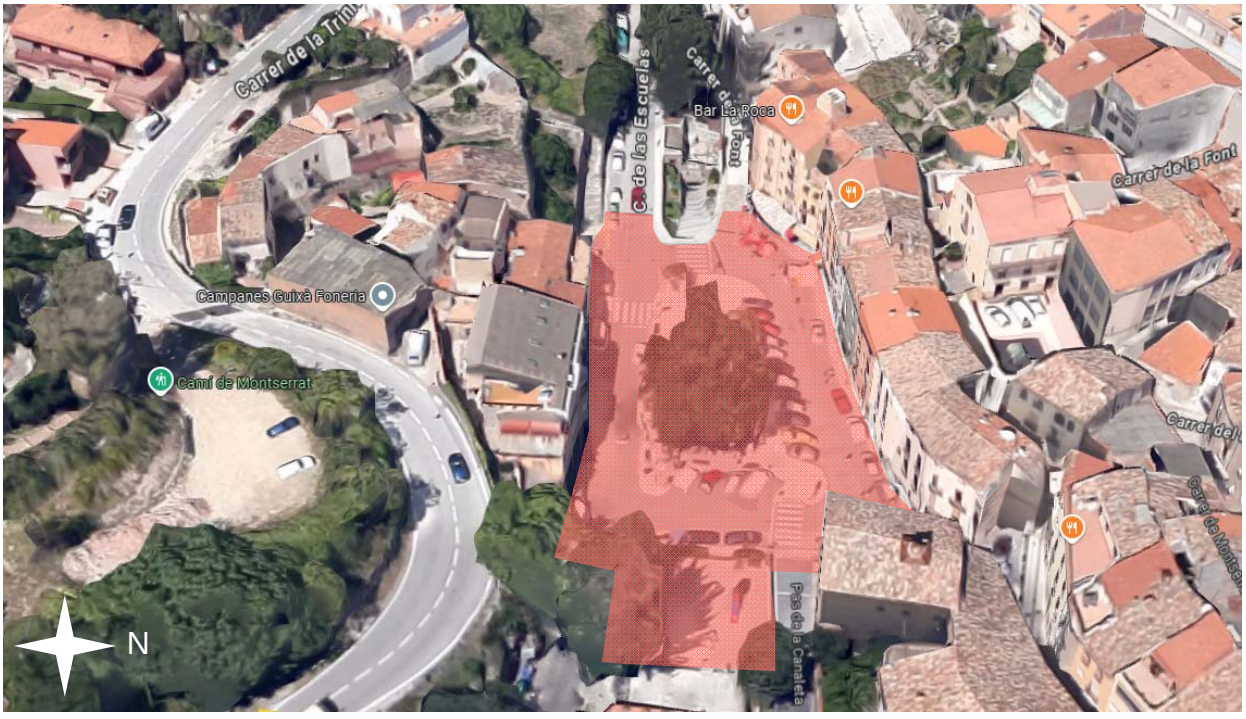


Els terrenys a l'àmbit d'actuació tenen una configuració sensiblement plana, amb un pendent lleuger que descendeix en sentit de sud a nord, essent el punt més alt a la intersecció amb el carrer de la Font a la cota 156,25m, i la cota més baixa la 154,39m al costat de l'entrada a l'espai de la Font Gran.

Actualment la plaça es troba urbanitzada, amb voreres al perímetre de les façanes de la plaça, una illeta central enjardinada i calçada asfaltada al voltant d'aquesta illeta central.



N
Camí de Montserrat
Carrer de la Trinitat
Campanes Guixà Foneria
BP-1121
C. de las Escuelas
C. de las Escuelas
Bar La Roca
Carrer de la Font
Pas de la Canaleta
Pas de la Canaleta
RESTAURANT BO2
L'Espiga de Montserrat
i Forn Degustació
Carrer de Montserrat
Carrer del Puig
Carrer de la Font
Montserrat


Carrer de la Trin
C. de las Escuelas
Carrer de la Font
Bar La Roca
Carrer de la Font
Campanes Guixà Foneria
Camí de Montserrat
Pas de la Canaleta
N

1.5.2 Cartografia

El present projecte s'ha redactat sobre una base topogràfica que pertany als serveis tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat.

1.5.3 Estructura viària i seccions dels carrers

El projecte planteja la conversió del tram del carrer de les Escoles que discorre al sud de la plaça, en una zona amb preferència peatonal i expandir l'espai verd central de la plaça.

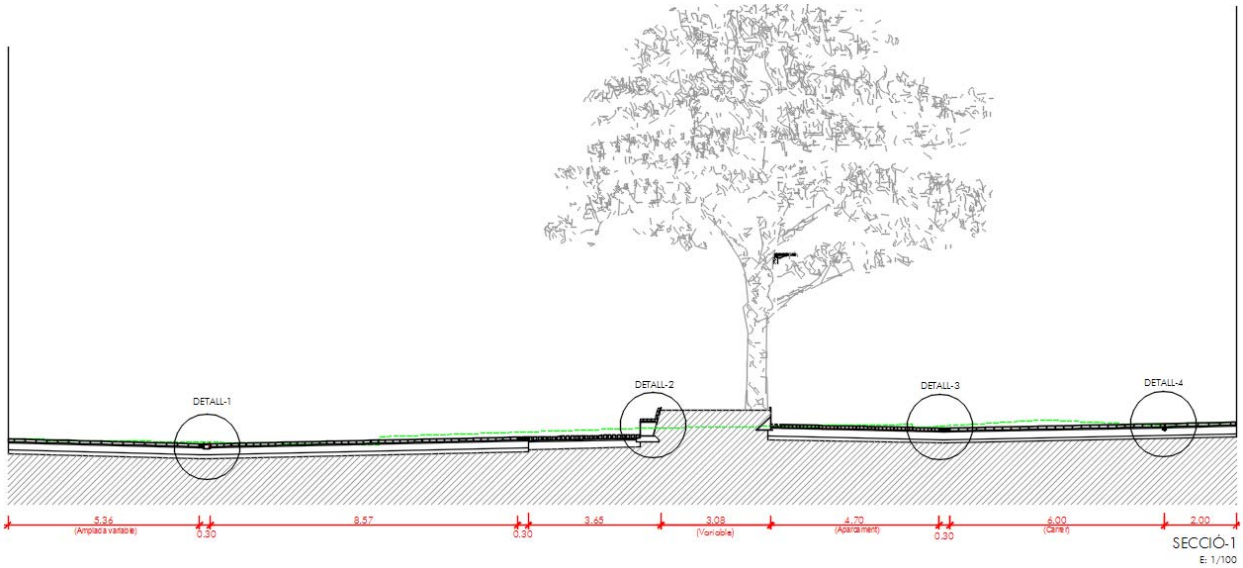
Amb aquest objectiu, el projecte defineix noves cotes per a les rasants del paviment, amb la finalitat d'establir un únic nivell, la qual cosa permetrà millorar l'accessibilitat dels vianants, donar a la plaça un caràcter de zona de vianants més remarcat i recollir l'aigua pluvial amb la incorporació de pendents adequats.

En la definició de les noves cotes de les rasants del paviment, s'han mantingut les cotes existents al peu de les façanes de les edificacions i dels seus portals d'entrada i s'han establert els pendents del nou paviment. Aquests pendents del paviment–els quals s'inicien en la cota més alta, just a l'aresta que es produeix al peu de les façanes, conflueixen a una franja longitudinal a l'eix central de la plaça on es situa el punt baix i per tant la recollida de les aigües pluvials, amb una reixa interceptora integrada a les franges previstes al paviment.

Les seccions transversals de la calçada, adoptaran pendents transversals inferiors al 2% exigit als itineraris de vianants del Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

La nova geometria de la plaça queda definida al plànol de cotes i rasants del present projecte.

En el disseny de la plaça, s'ha tingut en compte el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.



1.5.4 Enderrocs

El present projecte preveu la demolició d'alguns elements de vialitat existents, per realitzar correctament la unió entre la nova xarxa viària i la xarxa viària existent, amb la retirada prèvia de tot el mobiliari urbà existent que sigui necessari.

Les demolicions i enderrocs previstos són de vorades, de paviment de panots, de paviments de formigó, paviment asfàltic, claveguerons, d'embornals i reixes. S'han previst també els talls longitudinals i fresat de paviments previs a l'execució dels nous vials i xarxes de serveis.

Els enderrocs es realitzaran amb mitjans mecànics.

Finalment, el projecte considera la càrrega, el transport de terres i de residus i l'abocament al centre de reciclatge més proper, amb mitjans mecànics.

1.5.5 Moviment de terres

En aquest capítol, s'ha previst l'excavació i càrrega de terra per a la formació de la nova caixa de paviment prevista a la plaça de la Font Gran, per a la formació de la plataforma única.

A l'inici de les obres, el projecte preveu l'execució de cales transversals a les voreres per a la detecció dels serveis existents i poder determinar les seves característiques i la profunditat, així com la possible presència d'elements d'interès arqueològic o caixons de reg, força presents al nucli urbà de Monistrol de Montserrat.

Als trams de les voreres, una vegada enderrocat el paviment de panot i la base de formigó, es preveu excavar una fondària d' aproximadament 30 cm per a la formació de la nova caixa de paviment, la qual es regularitzarà amb l'estesa d'un gruix de 10 cm de grava procedent de reciclatge sense compactar, donada la presència de les xarxes de serveis i escomeses existents.

A la calçada, una vegada enderrocat el paviment d'asfalt, s'excavarà aproximadament 20 cm per a la formació de la nova caixa, i també es regularitzarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de grava reciclada.

L'excavació per a la formació de rases per als serveis de clavegueram, aigua potable, enllumenat públic, xarxa de baixa tensió i telecomunicacions es farà amb mitjans mecànics, d'acord amb les condicions de l'element, les toleràncies d'execució i les condicions del procés establertes en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Les rases i els pous es rebliran i piconaran en tongades el gruix de les quals no serà superior als 25 cm fins a obtenir el 95% del PM, amb terres seleccionades d'aportació.

S'ha previst l'apuntalament i estrebada amb fusta a les rases que superin l'1,80 m de profunditat, per a una protecció del 30%.

Dins del moviment de terres, s'han inclòs els llits de sorra a col·locar al fons de les rases, així com en general la càrrega i el transport de terres a monodipòsit.

Les terres sobrants de l'excavació de la nova caixa de pavimentació i de les rases dels serveis es transportaran a abocador autoritzat.

1.5.6 Paviments

El projecte preveu la formació d'una plataforma única, amb prioritat invertida de vianants i vehicles, respectant els nivells actuals dels portals a cada costat de la plaça, i l'enllaç amb els carrers adjacents.

Una vegada enderrocats els paviments de les voreres i la calçada, es procedirà a l'estesa d'una subbase de regularització de 10 cm de gruix, de graves procedents de reciclatge col·locades sense compactar.

A sobre d'aquesta regularització el projecte preveu la col·locació d'una base de formigó HM-20/B/20/I de 20 cm de gruix, armat amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500T en malla de 15x15 cm i 5 cm de diàmetre.

Damunt d'aquesta base, s'estendrà el paviment de llambordes de formigó, amb peces de 24x16x7cm model "Terana Art" de Breinco a la continuació del carrer de les Escoles, de 20x10x8cm model "Terana Six" de Breinco a la zona d'aparcaments en bateria i a l'enllaç amb el passeig de la Canaleta, de 30x10x8cm model "Vulcano" de Breinco a la continuació d ela vorera sud del carrer de les Escoles, i de 30x20x8xm model "Vulcano" de Breinco a la part central de la plaça; col·locats sobre capa de morter mixt de 3 cm de gruix.

Al costat de la zona verda central, es preveu la col·locació d'un paviment drenant amb peces de formigó prefabricades de 60x40x10cm model "Filtra" de Breinco, col·locat sobre base de gravetes fines de 3-8mm de 5cm de gruix.

1.5.7 Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament

1.5.7.1 Xarxa de residuals

Actualment existeixen claveguerons de residuals soterrats paral·lels a les façanes ubicades al costat nord de la plaça, i centrat a la calçada del carrer de les Escoles al seu pas paral·lel a la plaça.

A l'interior del torrent soterrat que circula sota la plaça, s'ubica també un clavegueró de residuals protegit a l'interior d'un calaix d'obra ceràmica. Les connexions als claveguerons de la plaça també es fan amb calaixos d'obra ceràmica.

El present projecte planteja la substitució d'aquests claveguerons de formigó, per uns altres claveguerons de polietilè amb doble paret estructurada, refent les connexions a cada finca.

1.5.7.2 Xarxa de pluvials

Actualment discorre pel mig de la plaça un torrent soterrat canalitzat, que discorre en sentit descendent en direcció al Passeig de la Canaleta i que continua fins a abocar al riu Llobregat. Aquest torrent canalitzat te una amplada de 3,00m i una alçada variable de 2,50 a 3,40m al seu punt més alt.

També existeix un canal de reg soterrat que parteix de la Font Gran i continua pel carrer de les Escoles.

Existeixen diferents embornals i reixes ubicats a diferents punts de la plaça, que es connecten a col·lectors de formigó soterrats que aboquen les aigües pluvials a l'interior del torrent soterrat descrit anteriorment.

El present projecte planteja la substitució dels trams de col·lectors soterrats existents de formigó, per uns nous col·lectors de polietilè de diàmetres similars, així com la implantació de nous embornals i reixes per a la recollida d'aigües superficials adaptats a la nova proposta de pavimentació plantejada.

També es substituirà el tram del canal de reg a l'interior de l'àmbit d'actuació, que actualment és un calaix d'obra de 40x20cm, per un col·lector de polietilè de 315mm de diàmetre.

1.5.7.3 Disseny de la xarxa i materials

Els col·lectors nous es soterraran, afectant les voreres únicament en les escomeses de connexió de cada parcel·la. Es formaran amb tubs circulars de polietilè, de diferents diàmetres segons el cabal de recollida previst, amb unions per endoll amb junta elàstica, de color teula per a les aigües pluvials i color negre per a les aigües residuals. El recobriment dels tubs es realitzarà en funció de l'alçada que hi hagi entre el tub i el paviment.

Totes les connexions dels diferents ramals es realitzaran mitjançant pous de registre, accessibles des de la tapa superior, que tindrà bastiment quadrat per encaixar millor amb el paviment de llambordes.

La velocitat a l'interior de les canonades no serà en cap cas superior a 6 m/seg. als efectes d'evitar el desgast dels tubs, ni inferior a 0,6 m/seg, velocitat per sota de la qual es formen dipòsits permanents a l'interior de les canonades.

Els col·lectors previstos seran de polietilè PEAD amb paret estructurada, amb paret interna llisa i exterior corrugada, amb rigidesa anular SN 8kN/m2.

Les connexions d'aigües pluvials de les parcel·les, i les connexions d'aigües residuals de les parcel·les i les dels embornals es formaran amb tub de 200 mm de diàmetre de les mateixes característiques que les clavegueres.

La instal·lació del tub s'adaptarà a les dimensions establertes en els plànols de detall.

La claveguera estarà centrada a la rasa quedant lliure a cada banda del tub una distància variable en funció del diàmetre d'aquest.

La canonada seguirà les alineacions indicades en els plànols, quedarà a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Els tubs de polietilè es col·locaran sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, i es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 40 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material seleccionat, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb una compactació del 95% del PM.

Si l'alçada és >80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, i es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 40 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material reciclat d'aportació.

Si l'alçada és entre 50 i 80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 30 cm de gruix, i a sobre es col·locarà una capa de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material reciclat d'aportació.

Els embornals seran prefabricats de formigó de 86x46x100 cm i els bastiments i les reixes practicables seran de fosa grisa, de 800x364x100 mm.

Els pous de registre es construiran d'acord amb els plànols de detall. Es situaran al començament de les xarxes a l'encreuament de conductes i als canvis de sentit o pendent, observant sempre que la distància entre pous no sigui superior a 50 m.

Els bastiments i tapes seran de fosa grisa amb una classe de resistència D-400 segons la UNE EN-124, i els graons de ferro colat nodular.

1.5.7.4 Instal·lacions provisionals

Per a l'execució de la substitució dels col·lectors actuals de formigó pel nou col·lector de polietilè previst al projecte, caldrà executar els treballs per trams, per tal de no deixar sense servei a la resta de la plaça i carrers adjacents.

Es realitzarà la substitució per trams amb l'excavació de la rasa per allotjar el nou col·lector, amb una amplada de la rasa suficient per a la col·locació en paral·lel d'un col·lector de PVC provisional de 125 mm de diàmetre connectat al començament del tram a realitzar. D'aquesta manera no es deixa sense servei a la resta del tram de col·lector pendent de substituir.

1.5.8 Xarxa de distribució d'aigua potable

La xarxa actual d'aigua potable discorre per les voreres de la plaça i està formada per canonades de PVC i de fibrociment, amb diàmetres variables entre 160 i 32mm.

1.5.8.1 Disseny

La proposta que presenta el present projecte s'ha consensuat conjuntament amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat, i pretén millorar la xarxa actual donant compliment a la normativa de protecció contra incendis.

Per poder incorporar un hidrant dins de l'àmbit del present projecte, el projecte planteja la substitució de la canonada de PVC del costat nord del carrer de les Escoles, per una canonada de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre, que permetrà alimentar l'hidrant.

S'ha projectat la instal·lació d'una vàlvula de comporta DN 100 mm, en la derivació a cada hidrant, que permeti deixar-lo desconnectat de la xarxa, per poder procedir al seu manteniment, sense haver de tallar la xarxa de distribució.

1.5.8.2 Materials

S'han projectat canonades de polietilè projectat d'alta densitat de PN16, amb pressió de treball de 16 Kg/cm2, de 160/110/63/50/40 i 32 mm de diàmetre.

Les unions entre tubs es realitzaran amb unió d'endoll automàtic flexible.

La rasa per allotjar aquestes canonades serà de 40 cm d'amplada. Els tubs reposaran sobre un llit de sorra de 10 cm, col·locat al fons de la rasa, i s'envoltaran amb sorra fins a assolir un gruix que recobreixi la generatriu superior amb 10 cm.

Les vàlvules de pas seran de fosa dúctil, de comporta amb tanca de goma i diàmetre d'acord amb el de la canonada corresponent; la connexió es realitzarà mitjançant platines adients.

Tota la valvuleria es soterrarà i s'accionarà mitjançant un allargament de l'eix, que serà accessible des del carrer, mitjançant un trampilló rodó de fosa suportat en un con de fosa encastat al paviment.

1.5.8.3 Justificació

La traça de les canonades sempre s'ha projectat prop de les façanes, per reduir les càrregues provocades pel pas dels vehicles, per permetre una reparació més fàcil i econòmica i per facilitar les derivacions d'abonat. Les canonades d'aigua potable s'han situat paral·leles a les de la xarxa de telefonia soterrada existent.

El sistema de distribució es mantindrà per comptadors, com ja és actualment. Tots els comptadors existents es reconnectaran a la nova xarxa projectada, mantenint l'armari, el

comptador i les seves claus. Es preveu la substitució del tub d'escomesa, fins a l'armari del comptador, i la reconnexió amb la clau d'entrada d'aquest armari.

1.5.8.4 Instal·lacions provisionals

Per no deixar fora de servei la xarxa d'aigua dins de l'àmbit d'actuació, mentre durin les obres, s'ha previst la instal·lació de canonades de polietilè de 50 mm i 16 bars en muntatge superficial sobre la plataforma excavada o penjada per les façanes. A aquestes, es connectaran totes les derivacions d'abonat existents, i això permetrà executar les obres amb un risc més baix de ruptures. Una vegada acabada la nova instal·lació de la xarxa d'aigua, s'hi reconnectaran totes aquestes derivacions, i es desmuntarà la instal·lació provisional amb tub de 63 mm, transportant aquests tubs als magatzems municipals.

1.5.8.5 Xarxa de reg

Es preveu la implantació d'una boca de reg al costat de les jardineres del centre de la plaça.

1.5.9 Xarxa d'enllumenat públic

1.5.9.1 Descripció de la xarxa

Actualment existeix enllumenat públic a la plaça, a la zona de la Font Gran i a la zona de jocs infantils.

El present projecte planteja una nova instal·lació d'enllumenat públic, amb la col·locació de noves unitats lluminoses, que compleixi la normativa actual sobre enllumenat públic.

S'ha projectat una instal·lació amb LEDS que compleix la reglamentació vigent.

1.5.9.2 Descripció i materials

La situació de les unitats lluminoses projectades està dibuixada als plànols de planta, i les característiques dels seus elements es poden veure al plànol de detalls.

Les unitats lluminoses previstes són:

Tipus T1:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1 Century de Carandini o similar
LED de 20,1 W
Columna troncocònic de 4,5 m d'alçada

Tipus T2:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1 Century de Carandini o similar
LED de 37,9 W
Columna troncocònica de 4,5 m d'alçada

Tipus T3:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.AMA1 Century de Carandini o similar
LED de 37,9 W
Columna troncocònica de 4,5 m d'alçada

Tipus T4:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1 Century de Carandini o similar
LED de 27,4 W
Braç de 1,00m a façana a 6 m d'alçada

Es protegirà les columnes i bàculs amb protecció antiorins fins la portella del tipus SILICAN o similar.

Les interdistàncies entre unitats lluminoses queden reflectides als plànols i als fulls de càlculs luminotècnics. Els resultats obtinguts, que compleixen els objectius prefixats, es reflecteixen als esmentats fulls de càlcul de l'annex de serveis.

1.5.9.3 Justificació

L'enllumenat públic s'ha projectat seguint els requeriments del "*Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008)"*, vigent.

Per a la realització dels càlculs s'ha tingut present la distribució de les noves llumeneres així com les llumeneres existents als límits de l'àmbit del projecte.

a) Classificació dels vials

D'acord amb el Reglament vigent, la plaça de la Font Gran es pot classificar com a via D de *baja velocidad.*

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	v > 60
B	de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E	vías peatonales	v ≤ 5

b) Situació de projecte

Dins de les vies D, cal incloure'l en el grup D3-D4: *"Zonas de velocidad muy limitada"* amb un flux de tràfec de vianants i ciclistes alt.

c) Tipus d'enllumenat

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• ***Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas*** Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• ***Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.*** • ***Aparcamientos en general.*** • ***Estaciones de autobuses.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• ***Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*** • ***Zonas de velocidad muy limitada*** Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Així doncs, per als vials tipus D3-D4 els hi correspondria un tipus d'enllumenat S2.

d) Nivells d'il·luminació

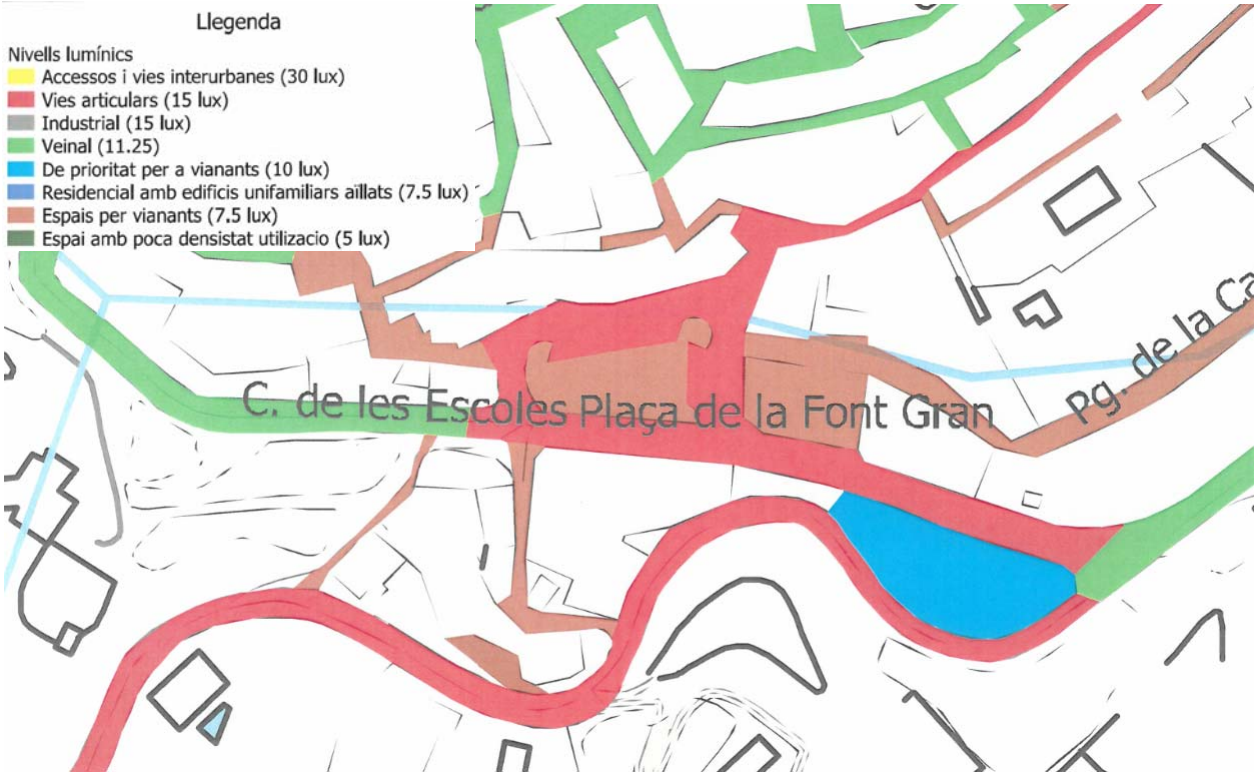
Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Segons la taula 8 de la ITC-EA-02 del Reglament, un enllumenat vial ambiental tipus S1 ha de tenir una iluminància mitjana (Em) no més gran de 15lux.

Segons el "Pla Director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat" elaborat per la Diputació de Barcelona al juny de 2019, es preveu per a la plaça, amb consideració de via articular, una iluminància mitjana de 15lux.



e) Luminàncies calculades

Dels fulls de càlcul que s'adjunten a l'annex 2.6, resulten les següents luminàncies:

Il·luminació tipus S1

Il·luminació unidireccional amb unes interdistàncies variables segons plànol.

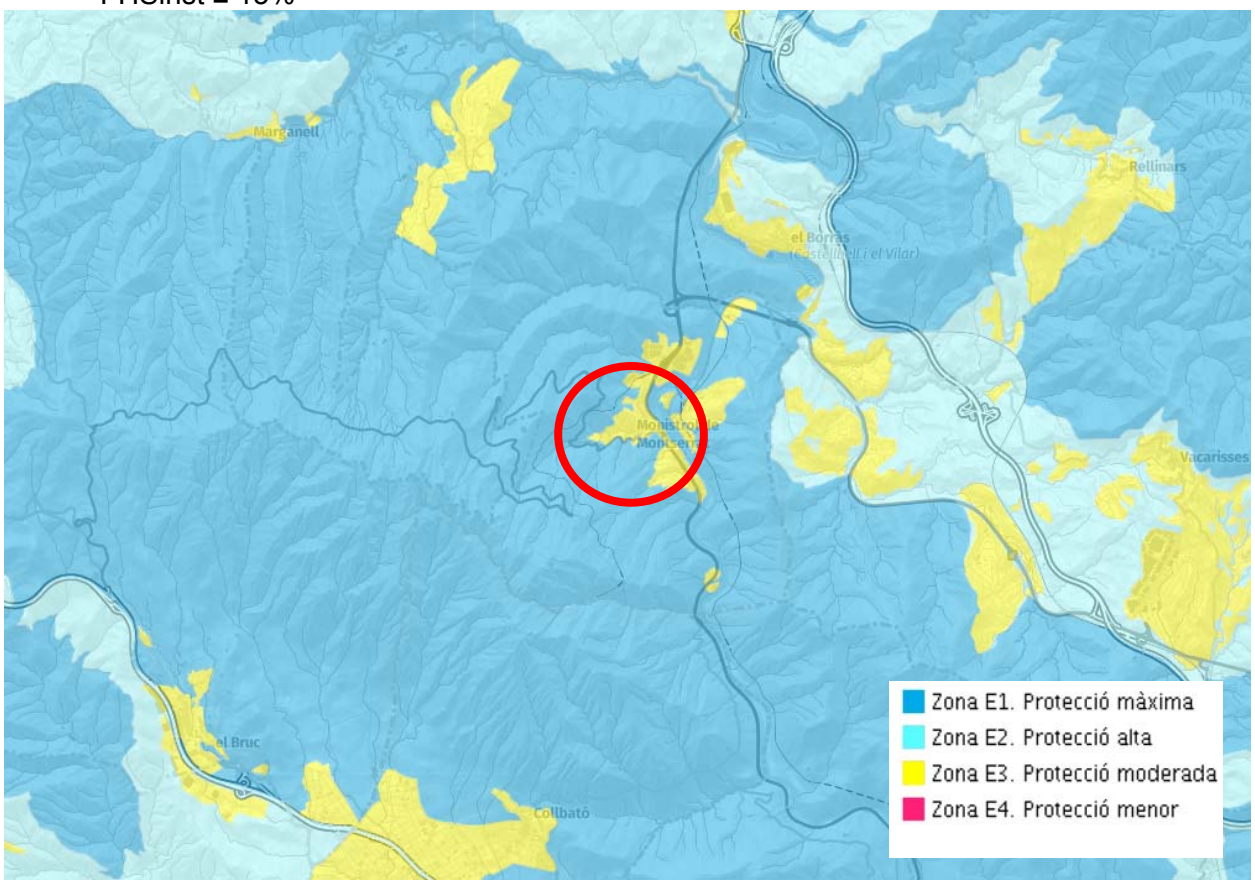
Il·luminància mitjana de càlcul E_m =17,3 lux

Uniformitat de càlcul U_o=0,41

1.5.9.4 Resplendor lluminosa nocturna

Segons l' ITC – EA – 03 del Reglament, Taula 1, la plaça del projecte està classificada en la zona E3, ".... *zona urbana....*", o sigui, àrees de resplendor o lluminositat mitjana, i no es poden superar els valors límit de flux d'hemisferi superior instal·lat, que s'estableixen a la Taula 2 d'aquesta instrucció, que per a les zones E3, és de:

FHSinst ≤ 15%



El flux d'hemisferi superior de les llumeneres projectades és de 0%.

I el flux d'hemisferi superior instal·lat, segons els càlculs, en cap cas supera l'1% (0,02%).

1.5.9.5 Components de la instal·lació

Segons l'ITC – EA – 04 del Reglament, les làmpades utilitzades en instal·lacions d'enllumenat exterior ambiental han de tenir una eficàcia lluminosa més gran de 55 lúmens/Watt per a l'ambiental.

S'han projectat làmpades LEDs de 20,1W amb un flux lluminós de 2.065 lúmens, és a dir:

2.065 / 20,10 = 102,74 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 27,4W amb un flux lluminós de 2.754 lúmens, és a dir:

2.754 / 27,4 = 100,51 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 37,9W amb un flux lluminós de 4.422 lúmens, és a dir:

4.422 / 37,9 = 116,68 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 37,9W amb un flux lluminós de 4.949 lúmens, és a dir:

4.213 / 37,9 = 111,16 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

La llumenera projectada és una llumenera vial amb un cos de fosa injectada d'alumini, difusor de vidre trempat, model Century de la casa CARANDINI.

Com ja s'ha dit, compleixen la percepció de la ITC-EA-03 referida a la limitació del FHsinst ≤ 15% per a zones E3.

1.5.9.6 Manteniment de l'eficiència energètica de la instal·lació

Segons el punt 2 de la Instrucció ITC – EA – 06, el factor de manteniment de la instal·lació (fm) depèn de tres factors en funció del tipus de làmpada, del tipus de llumenera, del nombre d'hores previstes de funcionament per a les làmpades, del grau de contaminació de l'ambient i de l' interval de neteja de les llumeneres, que permeten trobar:

A la Taula 1, el factor de depreciació del flux lluminós de les làmpades (FDFL)

A la Taula 2, el factor de supervivència de les làmpades (FSL)

A la Taula 3, el factor de depreciació de les llumeneres (FDLU)

Fm = FDFL x FSL x FDLU

S'han projectat:

- Llums LED de 20,1W - 27,4W i 37,9W.
- El període de funcionament d'aquestes làmpades s'estima per sobre del màxim establert a la taula de 12.000 hores (Els LEDS poden arribar fins a les 60.000 hores).
- El grau de protecció del sistema òptic de la llumenera VEKA de Carandini o similar és d'IP 66
- El grau de contaminació de la zona objecte del projecte es considera mitjà.
- Interval de neteja de les llumeneres s'estima en tres anys.

Amb aquestes dades resulta, segons les esmentades taules 1,2 i 3:

FDFL (Taula 1) = 1,00 , doncs ja vénen regulades per donar el 85% de la il·luminació possible, per no tenir fluctuacions al llarg de la vida útil, estimada en 60.000 hores.

FSL (Taula 2) = 1,00

FDLU (Taula 3) = 0,87 per a neteges cada 3 anys.

De manera que:

Fm (calçada) = FDFL x FSL x FDLU = 1,00 x 1,00 x 0,87 = 0,87

Finalment s'ha utilitzat un factor de manteniment de 0,85 en els càlculs de les luminàncies, i és el factor mínim que cal que aquesta instal·lació mantingui.

1.5.9.7 Càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació

Segons la Instrucció ITC – EA – 01

Eficiència energètica de la instal·lació: $\varepsilon = (S \cdot Em) / P$

Essent:

ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat, m^2 lux / Watt

P = potència activa total instal·lada (làmpada + equips), W

S = superfície il·luminada, m^2

Em = lluminància mitja en servei de la instal·lació, considerant el factor de manteniment previst, lux

I ha de ser més gran que l'eficiència la indicada a la Taula 2 (enllumenat vial ambiental).

La qualificació energètica de les instal·lacions d'enllumenat exterior s'obté a partir de l'índex d'eficiència energètica de la instal·lació:

$$I\varepsilon = \varepsilon / \varepsilon R$$

Essent:

ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat, m^2 lux / Watt

εR = eficiència energètica de referència, funció del nivell de lluminància mitja en servei projectada, definit a la Taula 3.

1.5.9.8 Instal·lació elèctrica

Les instal·lacions d'enllumenat descrites s'alimenten mitjançant una instal·lació elèctrica, originada en un armari d'enllumenat públic existent situat a la cantonada del passeig de la canaleta amb la plaça de la Font Gran, incorporant al quadre dues noves línies al quadre.

Totes les canalitzacions elèctriques projectades són soterrànies i estan formades per cable del tipus RV 0,6/1 kV de coure, de 4x6 mm², col·locat dins de tub de polietilè corrugat de 63 mm. La derivació a la llumenera es farà amb cable RV 0,6/1 kV de 3x2,5 mm², protegit amb fusibles de 4 A, derivat des d'una caixa estanca col·locada a la base del bàcul, i accessible des de la portella. Aquesta caixa contindrà les bornes de derivació i els fusibles de protecció. Sobre la canalització soterrada es col·locarà una banda senyalitzadora de plàstic, de color groc.

La secció dels cables de distribució elèctrica de tots els circuits, és de 6 mm², que és la mínima admesa pel reglament Electrotècnic.

Les línies aniran soterrades i es col·locaran a l'interior de tubs de polietilè corrugat de diàmetre 63 mm i a una profunditat (generatriu superior) superior o igual a 0,40 m de la rasant.

Les pujades a les llumeneres col·locades a façanes es farà amb tub metàl·lic de protecció de 5 cm de diàmetre i 2,50 m d'alçada.

Totes les llumeneres es connectaran a l'elèctrode de terra, al peu de les columnes o les conversions, mitjançant un cable de 2,5 mm², paral·lel al cable de 2x2,5 mm² d'alimentació de la làmpada. El cable de terra es connectarà amb l'elèctrode general, amb una borna específica ubicada al peu del bàcul, on es troba la portella.

1.5.9.9 Xarxa de posada a terra

Per a cada circuit es disposarà d'una xarxa de terra comú per a totes les llumeneres constituït per un conductor de coure nu de 35 mm^2 de secció i es disposarà a l'exterior del tub on es col·loquen els cables conductors.

Es col·locarà un elèctrode de posada a terra a cada columna.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes soldadures o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Les lluminàries seran de classe 1 i les parts metàl·liques hauran d'estar connectades a terra mitjançant un cable unipolar aïllat de la mateixa secció que el cable que subministra la llumenera (2,5 mm^2). Disposaran de protecció contra sobretensions de 10kV amb drivers del tipus TRISONIC o similar.

1.5.9.10 Càlculs justificatius electrotècnics

La xarxa elèctrica està calculada d'acord amb el REBT. El càlcul de la secció dels conductors es realitza pels conceptes de màxima caiguda de tensió i d'intensitat màxima admissible, calculades en el moment de l'encesa de la instal·lació.

Les xarxes d'alimentació de les lluminàries s'han dibuixat al plànol d'enllumenat.

Atès que s'utilitzen llums LED, la potència a considerar en el càlcul de les caigudes de tensió i de les seccions de cable en funció de la intensitat màxima admissible, serà la nominal del llum projectat, sense aplicar cap coeficient de correcció, és a dir:

- Per a les làmpades LED de 20,1 W: Pa = 20,1 x 1,0 = 20,1 VA
- Per a les làmpades LED de 27,4 W: Pa = 27,4 x 1,0 = 27,4 VA
- Per a les làmpades LED de 37,9 W: Pa = 37,9 x 1,0 = 37,9 VA

Equacions a considerar segons:

- Intensitat de corrent
- Circuits monofàsics

$$I = \frac{P}{U.\cos\varphi}$$

- Circuits trifàsics

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi}$$

Essent:

P = Potència del circuit en watts

U = Tensió de servei en volts

Cos φ = Factor de potència

Per a circuits enllumenats de descàrrega Cos φ = 0,95

1.5.9.11 Caigudes de tensió

D'acord amb la Instrucció ITC-BT-028, la màxima caiguda de tensió admissible per a enllumenat no serà superior al 3% de la tensió nominal:

3% s. 400 V = 12 Volt

Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament.

Càlcul de la secció dels conductors:

Circuits monofàsics

$$S = \frac{2xPx1{,}80xL}{\gamma xexU}$$

Circuits trifàsics

$$I = \frac{PxL}{\gamma xexU}$$

Essent:

P= Potència del subministrament en watts (només làmpada)

L= Longitud de l'embrancament en metres

γ = Conductivitat del coure = 48 m/Ωmm^2, per a cable soterrat RV·K 0,6/1 kV

U= Tensió de servei en volts (400 V)

e= Caiguda de tensió admissible, en volts

1.5.10 Xarxa de distribució d'energia elèctrica de baixa tensió

Actualment discorre una línia de mitja tensió soterrada per la vorera nord del carrer de les Escoles. La xarxa de baixa tensió existent discorre en traçat superficial amb conductes sense protecció o trenats per les façanes de les finques de la plaça, amb un parell de creuaments aeris que el present projecte planteja soterrar.

L'estat actual de la xarxa s'ha obtingut de la plataforma de serveis eWise d'Acefat i de la inspecció visual efectuada a l'àmbit del projecte.

La xarxa soterrada de baixa tensió plantejada al projecte s'ha dissenyat amb l'assessorament d'ENDESA.

Per tal d'eliminar els encreuaments, es planteja la formació de conversions aèri-soterrades amb passos soterrats amb tubs formigonats.

Els passos protegits es formaran amb dos o quatre tubs de PE de 160 mm de diàmetre col·locats en un prisma de formigó, per on es col·locarà el cable d'alumini RV 0,6/1k V de 3x1x240 mm2 + 1x150 mm2.

Les conversions es realitzaran amb tub protector metàl·lic de 3,0 m d'alçada.

Els trams de xarxa soterrada previstos s'ha dibuixat als plànols de planta corresponents i estarà formada per cable d'alumini del tipus RV 0,6/1 kV de 3x240+150 mm², col·locat en una rasa, i senyalitzat amb una placa de plàstic amb l'anagrama d'ENDESA als trams soterrats dels encreuaments.

1.5.11 Xarxa de telecomunicacions

La xarxa projectada preveu la instal·lació dels serveis bàsics de telefonia ampliable a altres serveis de telecomunicacions per cable, el dimensionat de la qual s'ha fet amb els criteris i l'assessorament de Telefónica de España i els tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat.

La xarxa projectada es connecta a la xarxa de telecomunicacions existent en el pericó CR gABP ubicat al centre de la plaça. A partir d'aquesta arqueta existent es derivarà a la nova xarxa a partir d'una nova arqueta de 70x140cm.

La infraestructura consta d'una xarxa troncal constituïda per 4 conductes de PVC de 75 mm de diàmetre exterior, connectada entre pericons de 70x140cm,de la que parteixen ramals de la xarxa secundaria formada per 4 conductes de PVC de 75mm, que donaran servei a totes les finques de la plaça, mitjançant pericons tipus 70x70cm.

A sobre dels 4 conductes de PVC de 75mm, es distribueixen 3 o 4 tritubs de 40mm de PVC, en funció del tram al que donen servei, segons queda reflectit al plànol de la xarxa de telecomunicacions.

Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.

Tots els pericons es construiran sobre una solera de formigó de 15 cm de gruix i calçant 8 cm en l'interior del pericó format amb mòduls d'alta resistència recobrint tot el perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó.

La configuració dels prismes de canalització parteix d'una base de formigó HM-20/P/20/I de 5 cm de gruix i damunt de la qual es col·locaran els conductes amb una separació lateral i vertical de 5 cm, col·locant separadors cada 3 m de canalització. Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 25 cm per damunt del prisma.

1.5.12 Jardineria i mobiliari urbà

El projecte preveu la plantació de barreja de gram a les zones de jardineres de la part central de la plaça, prèvia col·locació de les terres vegetals necessàries. Es talaran els arbres que queden fora de les noves jardineres previstes, mantenint els arbres més grans que actualment hi han a la plaça. Al perímetre de la jardinera es preveu la col·locació d'una barrera de protecció d'arrels amb panells de polipropilè flexibles, per tal d'evitar que les arrels dels arbres existents que es mantenen, arribin a afectar els nous paviments previstos.

Les jardineres previstes es formaran amb planxa d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica 8tipus "corten") de 8mm de gruix, en forma de "L" invertida, sobre base de formigó.

Els bancs projectats son de llistons de fusta tropical, amb llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorats amb daus de formigó i col·locats segons plànols.(model Neo Barcino de Benito o similar).

Les papereres a instal·lar seran del tipus trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada, ancorades amb dos daus de formigó. (model UM301PR de Benito o similar).

A la zona de jocs infantils es preveu renovar tota la zona, substituint l'actual paviment de graves per un paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" amb gruixos variables en funció de la zona de joc, col·locat sobre base de formigó de 10 cm de gruix mínim.

Es preveu la col·locació d'una estructura de jocs infantils, amb estructura de fustes tractades sintètiques i elements d'acer amb tobogans de planxa d'acer inoxidable i jocs de molles.

També es preveu la substitució de la tanca de fusta al perímetre de la zona de jocs, amb fusta tractada a l'autoclau, amb acabat de vernís de diferents colors, amb una alçada de 80cm.

1.5.13 Senyalització

El projecte preveu la senyalització vertical necessària amb plaques d'alumini de làmina reflectora de nivell 1 col·locades sobre suports rectangulars de tub d'acer galvanitzat de 80x40 mm de secció. Els senyals verticals a col·locar estaran fabricats segons normes UNE vigents i segons la Norma 8.1 I.C del Ministeri de Foment.

1.6 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

En el projecte s'han observat tots els requisits de la normativa d'accessibilitat vigent (Decret 209/2023 Codi d'accessibilitat de Catalunya i Orden TMA/851/2021), tal com s'especifica a l'Annex 2.7 del present document.

1.7 SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat l'Estudi de Seguretat i Salut d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, el qual s'incorpora com a un document separat del present projecte.

1.8 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat el pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex 2.4 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus i la freqüència d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Els assaigs de control de qualitat seran executats per un laboratori degudament homologat.
Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins al límit d'1,50% (14.689,15 €) del import tipus de licitació (979.276,95 €, Pressupost d'Execució per contracta IVA inclòs)

1.9 PLANIFICACIÓ DE L'OBRA, TERMINI D'EXECUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de la normativa vigent, s'elabora l'*Annex 2.3 Programa de desenvolupament dels treballs d'obra*, on s'estableix amb caràcter indicatiu el desenvolupament dels treballs amb un diagrama de barres on s'indica l'ordre i la durada de les activitats principals, així com els costos associats.

Per a l'execució de la totalitat de les obres contingudes en el present projecte, es preveu un termini total d'execució de **SIS** mesos, des de la data de l'acta de comprovació del replanteig de les obres, o l'acta d'inici d'obres.

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en grups generals i subgrups, per la seva naturalesa específica i, dins d'aquests, per categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte abans de l'IVA quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracti de contractes de durada superior.

Per tant, en funció d'aquest valor estimat:

Atès l'anterior, el contractista podrà acreditar la seva solvència econòmica, financera i professional o tècnica, per contractar, amb la següent classificació, sigui aquesta exigible o no:
GRUP: G (vials i pista)
SUBGRUP: 6 (obra viària sense qualificació específica)
CATEGORIA: 3 (anualitat entre 360.000 i 840.000 €, VEC sense IVA) *Segons RD 773/2015

1.10 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El pressupost del present projecte ha estat realitzat a partir de la base de preus del BEDEC juny de 2024, tot ajustant les partides amb detall per adaptar-se a l'obra concreta a executar. En el document de pressupost s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, les quals determinen el pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta mostra el preu descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinària que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida.

Aquesta justificació de preus no és estricte sent possible que en obra, depenent dels recursos i característiques de cada contractista, puguin produir-se variacions. Aquest aspecte de variabilitat segons el contractista fa que la justificació de preus no sigui un element estrictament contractual, sent no obstant, l'element guia de partida per a la formació de preus contradictoris en fase d'obra.

1.11 REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent i atès que es tracta d'un contracte d'obra en el qual el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou fórmula polinòmica de revisió de preus.

1.12 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

1.13 MODIFICACIONS DEL PROJECTE

a) Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles.

Un cop aprovat el projecte s'haurà de respectar íntegrament el contingut del mateix, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre que siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb la legislació vigent.

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, les quals hauran de ser contractades de forma separada, en legislació vigent.

b) Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes previsibles.

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

Segons el que està establert a la legislació vigent, a continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per causes previsibles.

Els preus a aplicar en aquests conceptes són els que figuren en el *Quadre de preus núm. 1 i núm. 2* del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

1.14 COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

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

- La manca de diligència en el compliment d’una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d’una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del mateix contractista i d’altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment d’aquelles condicions especials d’execució que es puguin determinar en el present projecte.

En funció de la gravetat de l‘incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10%, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

1.15 PARTICULARITATS PER LA CONTRACTACIÓ D'AQUEST PROJECTE

Atesa la naturalesa única de la prestació, la poca dimensió de l'obra, i les dificultats de coordinació que implicaria fer diferents lots, no és procedent tramitar la contractació d'aquesta obra mitjançant lots.

1.16 IMPACTE AMBIENTAL

El Text refós de la llei d’urbanisme de Catalunya, decret legislatiu 1/2010 de 3 d’agost, consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació de l’esmentat text refós, en l’article 59, apartat 1, determina que els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (i les seves modificacions, en aplicació de l'article 96 del referit DL 1/2010) s’hauran de formalitzar mitjançant una sèrie de documents entre els que s’enumera en el sub-apartat f), "la documentació mediambiental adequada i, com a mínim, l'informe mediambiental".

Segons l’article 7 de la llei 6/2009 d’Avaluació ambiental de Plans i Programes, el present projecte d'urbanització no està subjecta a avaluació ambiental, ja que el document no suposa una modificació substancial de les estratègies, directrius i propostes del planejament general.

1.17 NORMATIVA D’OBLIGAT COMPLIMENT

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d’urbanisme

(DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d’urbanisme

(DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s’aprova el Reglament d’urbanisme

(DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**

(BOE 28/03/2006)

- **RD 164/2025,** Reglamento de seguridad en caso de incendio

en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II

(BOE 10/04/2025)

- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Decret 209/2023** Codi d'accessibilitat de Catalunya

(DOGC núm. 9058 de 11/04/2025)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

(BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003, de mobilitat**

(DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de PrescripcionesTécnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts pel que fa a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts pel que fa a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial 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 relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:

  Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.

(BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio**, por el que se aprueba el textorefundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
  (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

<u>General</u>

- **Llei 24/2013** de 26 de desembre, del Sector Elèctric.
- **Llei 21/1992** de 16 de juliol, de Indústria
- **Llei 21/2013**, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- **Reial Decret 1955/2000** d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
- **Reial Decret 842/2002**, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-BT-01 a 52.
- **Reial Decret 223/2008**, de 15 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"

  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"

  (BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".

  (BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
- **NTP – CT** Centres de transformació en edificis
- **NTP – CTR** Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **RD 1890/2008** "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior"
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
  (DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de la Baixa Tensió, ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat públic.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)

1.18 PRESSUPOST

1.18.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PLAÇA

Capítol 1. -	Enderrocs	35.583,34 €
Capítol 2. -	Moviment de terres.....	123.796,55 €
Capítol 3. -	Paviments.....	198.191,74 €
Capítol 4. -	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament	55.825,70 €
Capítol 5. -	Xarxa de distribució d'aigua potable i reg.....	26.675,85 €
Capítol 6. -	Xarxa d'enllumenat públic	29.090,16 €
Capítol 7. -	Xarxa de distribució d'energia elèctrica de baixa	10.666,77 €
Capítol 8. -	Xarxa de telecomunicacions	18.820,21 €
Capítol 9. -	Jardineria i mobiliari urbà	47.376,34 €
Capítol 10. -	Senyalització	1.834,25 €
Capítol 11. -	Varis	12.528,17 €
TOTAL	.....	560.389,08 €
3% Imprevistos (3% s. 560.389,08 €)	.....	16.811,67 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		**577.200,75 €**

1.18.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PLAÇA

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	577.200,75 €
Despeses Generals (13% s. 577.200,75 €).....	75.036,10 €
Benefici Industrial (6% s. 577.200,75 €).....	34.632,05 €
TOTAL	686.868,90 €
Seguretat i salut (2% s. 577.200,75 €)	11.544,02 €
TOTAL	698.412,92 €
21 % IVA (21% s. 698.412,92 €)	146.666,71 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....	**845.079,63 €**
TOTAL PRESSUPOST TREBALLS ADECUACIÓ ENDESA(IVA INCLÓS)	**1.577,88 €**
TOTAL PRESSUPOST. TOTAL	**846.657,51 €**

1.18.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PARC INFANTIL

Capítol 1. - Enderrocs	341,24 €
Capítol 2. - Moviment de terres.....	1.681,28 €
Capítol 3. - Mobiliari urbà.....	86.552,04 €
Capítol 4. - Varis	414,35 €
TOTAL	88.988,91 €
3% Imprevistos (3% s. 88.988,91 €)	2.669,67 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	**91.658,58 €**

1.18.4 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PARC INFANTIL

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	91.658,58 €
Despeses Generals (13% s. 91.658,58 €).....	11.915,62 €
Benefici Industrial (6% s. 91.658,58 €).....	5.499,51 €
TOTAL	109.073,71 €
Seguretat i salut (2% s. 91.658,58 €)	1.833,17 €
TOTAL	110.906,88 €
21 % IVA (21% s. 110.906,88 €)	23.290,44 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....	**134.197,32 €**

1.18.5 PRESSUPOST TOTAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PLAÇA.....	**845.079,63 €**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PARC.....	**134.197,32 €**
PRESSUPOST TREBALLS ADECUACIÓ ENDESA(IVA INCLÓS).....	**1.577,88 €**
TOTAL PRESSUPOST. TOTAL	**980.854,83 €**

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 13:23:34 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.11 09:41:47 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

2. ANNEXOS

2.1 ANNEX DE DIMENSIONAT DEL FERM

2.1 ANNEX DE DIMENSIONAT DEL FERM

Criteris

El dimensionat del ferm s'adequarà, entre altres factors, a la intensitat mitjana diària de vehicles pesats (IMDp) que es prevegi en l'àmbit del projecte. Per determinar la intensitat mitjana diària s'han seguit els criteris que es desprenen de la publicació "Seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció", d'Eduard Alabern i Carles Guilemany.

Segons la intensitat de trànsit pesat a l'interior de l'àmbit del projecte es determina una intensitat mitjana diària mínima inferior a 25 vehicles pesats.

L'ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre NORMA 6.1-IC *"Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras* estableix per a aquesta intensitat la Categoria de Trànsit T42 per a un tràfic de vehicles pesats/dia inferior a 25.

TABLA 1B

Categorías de tráfico pesado T3 y T4

Categoría de tráfico pesado	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Tipus d'esplanada

Tot i que no es tenen dades de l'esplanada i que no s'han realitzat testimonis per a determinar el gruix dels paviments existents, es pot constatar que es tracta d'una caixa de pavimentació compactada que no presenta desperfectes evidents a la superfície pavimentada de la calçada. La presència d'afloraments de roca a l'entorn de l'àmbit d'actuació fa pensar que els terrenys existents tenen la resistència adequada.

És per això que s'ha considerat que l'esplanada existent és del tipus E2 amb sòls adequats estabilitzats "in situ" pel trànsit suportat fins a dia d'avui.

Seccions estructurals dels paviments

El present projecte planteja la formació d'una plataforma única de prioritat invertida a tot l'àmbit d'actuació.

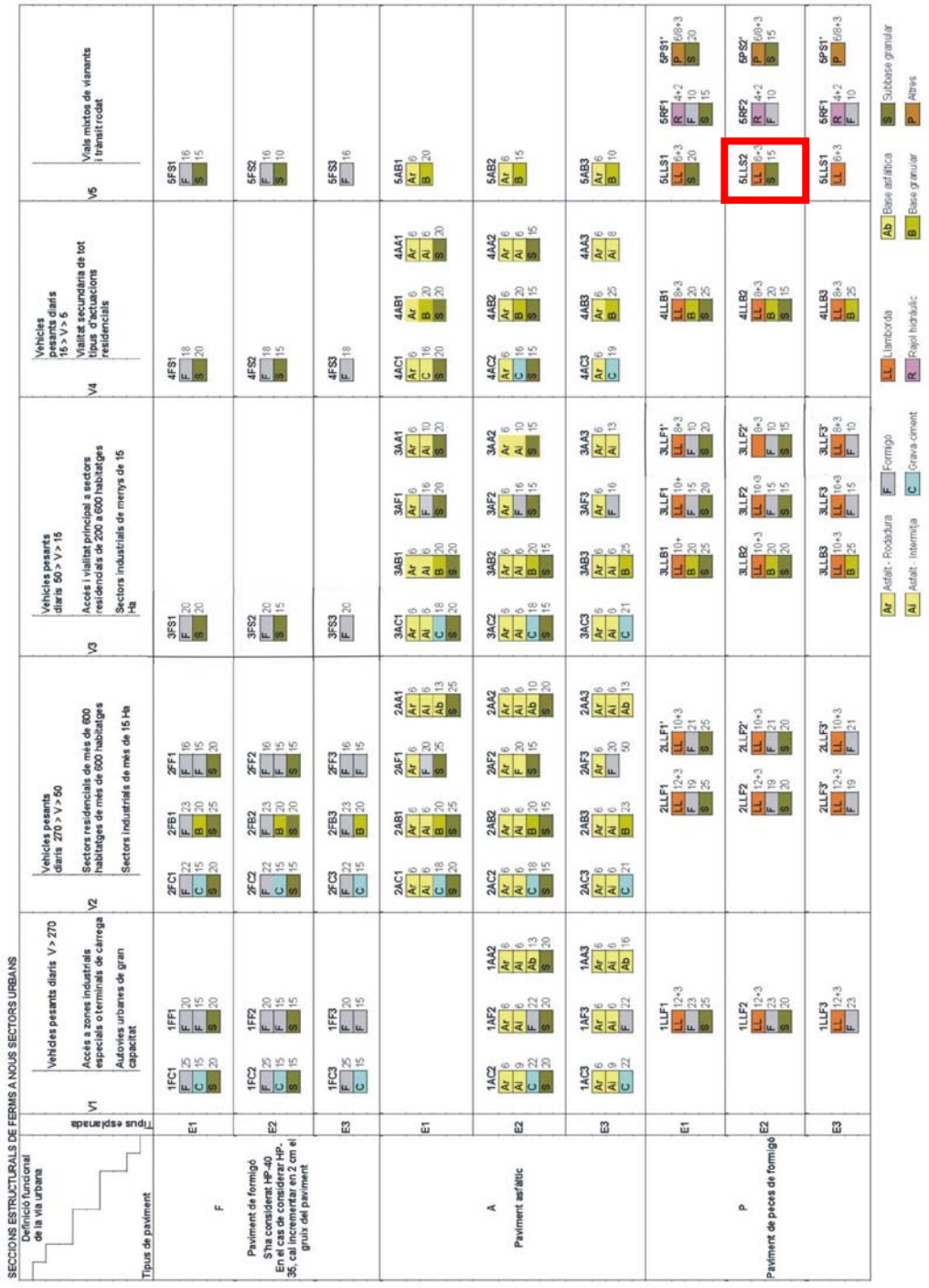
En la publicació "Seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" per una categoria de tràfec tipus V5 (per a vials mixtos de vianants i trànsit rodat), i una esplanada tipus E2, per a paviments de peces de formigó, correspondria a una secció formada per peces de llamborda de 6 cm de gruix col·locada sobre llit de morter de 3 cm, i una sub-base de 15 cm de base granular.

El projecte actual planteja la formació de nova caixa de pavimentació a tot l'àmbit d'actuació, amb peces de llamborda de 7 i 8 cm de gruix sobre capa de morter de 3 cm, amb base de formigó de 20 cm de gruix.

Aquesta solució plantejada és de característiques superiors a la requerida per a una

esplanada tipus E2 i una categoria de trànsit V5, definida a les seccions estructurals de ferm de l'Incasòl.

A continuació s'adjunta la taula de seccions de ferm de la publicació "Seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció" de l'Incasol.



2.2 ANNEX DE SERVEIS I ORGANISMES AFECTATS

2.2 ANNEX DE SERVEIS I ORGANISMES AFECTATS

En el present annex s'adjunta la documentació adreçada a les diverses companyies subministradores de serveis o afectades al present projecte de reurbanització com ara AIGÜES DE CATALUNYA, ENDESA, TELEFÓNICA DE ESPAÑA, NEDGIA i l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat demanant informació i assessorament per a la implantació dels nous serveis. Igualment, s'adjunta la contesta de les companyies i els plànols d'assessorament lliurats.

2.2.1 AIGÜES DE CATALUNYA

2.2.1 AIGÜES DE CATALUNYA

S'adjunta l'assessorament lliurat per Aigües de Catalunya i que es va ajustar amb l'assessorament dels tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat.

aigües de catalunya

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Plaça de la Font Gran, 2
08691 BARCELONA

Senyors,

Segons la seva petició on ens sol·liciten una proposta de renovació o millora de la xarxa d'aigua potable, inclosa en el projecte de reurbanització de la Plaça de la Font Gran.

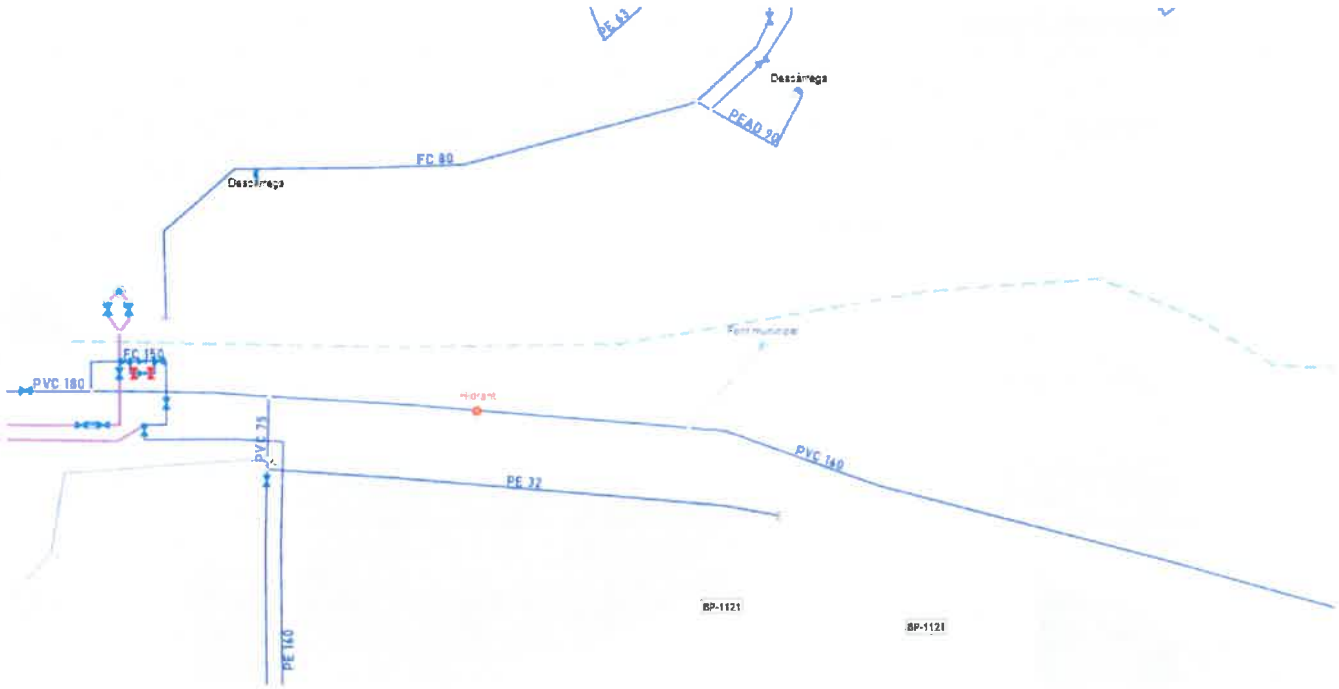
S'indica l'àrea d'abast del projecte (línia groga):

Registre Mercantil de Barcelona, Tom 46554, Foli 182, Full 103407, Insc. 78 - CIF: A-60401585

Companyia General d'Aigües de Catalunya, SA
c/ Aribau, 112 3r 1a - 08036 BARCELONA
Tel. 93 771 58 43 - www.aigües.cat - aigues@aigues.cat

aigües de catalunya

Actualment la xarxa d'abastament de la Plaça de la Font Gran és la següent:



Les canonades de distribució són les marcades en color blau i les canonades d'impulsió són les marcades en color lila. Per l'objecte d'aquesta sol·licitud, es centrarà en la xarxa de distribució.

Com s'observa en la imatge pel que fa als elements de la xarxa hi ha un parell de descàrregues i alguna vàlvula de seccionament per cadascun dels ramals de xarxa.

Si es revisa l'històric d'averies i incidències patides en la zona d'estudi, s'han localitzat molt poques fuites i averies. Les fuites s'han localitzat principalment en la canonada de fibrociment de 80, unes quatre fuites en el últims 8 anys aproximadament.

Tot i així, l'antiguitat d'aquestes canonades s'estima d'uns trenta anys, temps suficient per plantejar una renovació d'aquestes. I tanmateix dels elements de la xarxa.

Passeig de Gràcia, 98 3r 1a, 08008 BARCELONA Tel. 93 771 58 43 Fax 93 771 34 63
www.aigües.cat - aigues@aigues.cat

Registre Mercantil de Barcelona, Tom 46554, Foli 182, Full 103407, Insc. 78 - CIF: A-60401585

aigües de catalunya

I per últim pel que fa les escomeses, és substituiran fins la vàlvula de registre i en cas de no tenir-ne s'instal·laran de noves. Les escomeses es proposen de polietilè DN32.

Cordialment,
Sofia Quintana Planchadell
Cap de Servei de Monistrol de Montserrat

Registre Mercantil de Barcelona, Tom 46554, Foli 182, Full 103407, Insc. 78 - CIF: A-60401585

Passeig de Gràcia, 98 3r 1a, 08008 BARCELONA Tel. 93 771 58 43 Fax 93 771 34 63
www.aigües.cat - aigues@aigues.cat

aigües de catalunya

Dit això, s'exposa la proposta de substitució de la xarxa d'abastament de la plaça de la Font Gran:

- En color vermell, es representen els trams de canonades i elements a anul·lar, pertany a la canonada de fibrociment DN80 i a la descàrrega connectada en aquesta.

- En color verd, s'exposen les canonades noves a instal·lar la majoria segueixen el mateix traçat que l'actual, únicament es substitueixen per canonada de polietilè amb els diàmetres indicats.

  També es crea una nova canonada de PE110 que unirà les dues canonades principals de plaça, permetent així el mallat de la xarxa.

  Paral·lelament es proposen instal·lar noves vàlvules de seccionament i la substitució de l'hidrant actual.

Companyia General d'Aigües de Catalunya, SA
c/ Aribau, 112 3r 1a - 08036 BARCELONA
Tel. 93 771 58 43 - www.aigües.cat - aigues@aigues.cat

Registre Mercantil de Barcelona, Tom 46554, Foll 182, Full 103407, Insc. 78 - CIF: A-60401585

2.2.2 ENDESA

2.2.2 ENDESA

S'adjunta l'estat actual de la xarxa de distribució d'energia elèctrica de baixa i mitja tensió existent dins de l'àmbit del projecte descarregat de la plataforma digital eWise.

Ref: 734176

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 08/05/2024, Ref: 734176, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 734176 - 18514312 - BT, P.U. PLAÇA DE LA FONT GRAN

Ref: Solicitud de Información de servicios 734176 en la petición 18514308 para la afectación AT-MT
Señores:

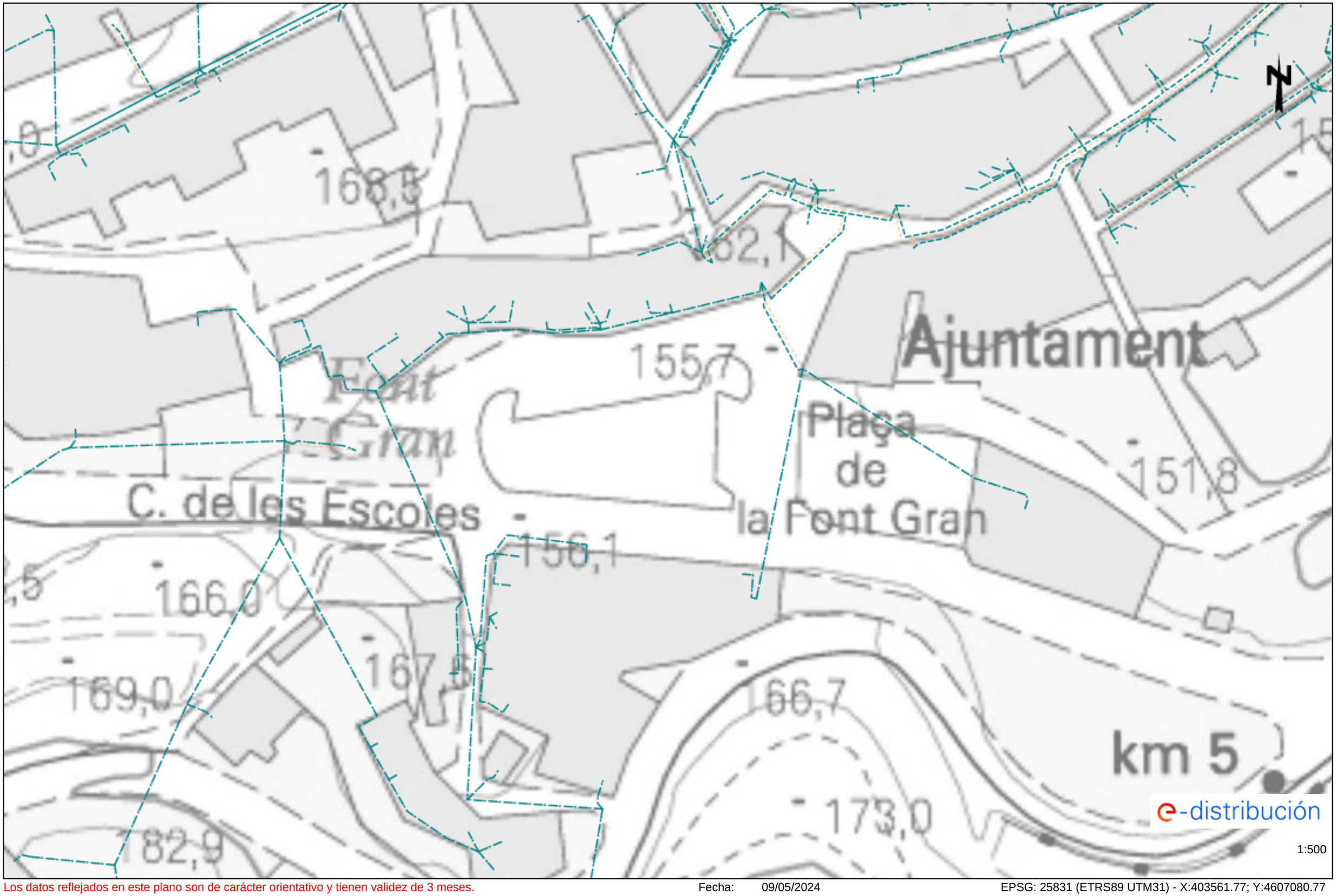
En relación a su solicitud con fecha 08/05/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: 734176 - 18514308

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 09/05/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:403561.77; Y:4607080.77

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

S'adjunta l'assessorament lliurat per ENDESA.

.

e-distribución

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT C
PZ, FONT GRAN, 2
08691 - MONISTROL DE MONTSERRAT
A LA ATENCIÓN DE FRANCESC MONCUNILL PERERA

Ref. Solicitud:	0000922345
Tipo Solicitud:	SERVICIOS - VARIANTES
Dirección del Suministro:	CL LA FONT SN, 08691, MONISTROL DE MONTSERRAT, BARCELONA
Fecha:	21 de noviembre de 2024

Estimado cliente,

Nos ponemos en contacto con Vd. en relación a su solicitud de modificación de instalaciones existentes.

Conforme a lo establecido en el RD 1048/2013, le acompañamos la siguiente documentación:

- **Presupuesto** de los trabajos de entronque, refuerzo o adecuación de la red existente, cuyo importe asciende a **1.577,88 €** (IVA\IGIC\IPSI incluido)[1] y que ejecutará EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pliego de Condiciones Técnicas** de los trabajos necesarios.

Tenga presente que:

- Los trabajos de extensión de red deberán ser realizados a su cargo por un instalador autorizado de su elección.

La vigencia de estas condiciones técnico-económicas es de **6 meses**. Durante este periodo puede aceptarlas realizando el pago de este importe por alguno de los siguientes medios:

- Mediante tarjeta bancaria o bizum a través del siguiente enlace: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000000fzab o accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago.

- Mediante transferencia bancaria a la cuenta corriente ES59-2100-2931-91-0200132942, indicando en el concepto el texto literal: "**CNX 0000922345**". En este caso deberá enviarnos el justificante de la misma al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com o desde el área privada de nuestra web www.edistribucion.com, a través del servicio "Conexión a la red" y seleccionando esta solicitud en el apartado "Tus solicitudes de conexión".

Para realizar las gestiones de aceptación y pago de entidades del Sector Público deben ponerse en contacto con nuestro Servicio de Atención Técnica, enviando un correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com. Previo a la aceptación de las condiciones técnicas y económicas deberán comunicarnos los códigos DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Contable, Unidad Tramitadora y, opcionalmente, Expediente) que deben acompañar a la factura que emitiremos a su nombre.

Las actuaciones a realizar se encuentran reguladas en el artículo 25.2 del RD 1048/2013 y resultan necesarias para atender el suministro solicitado. Además, las actuaciones detalladas deben ser realizadas por el distribuidor al ser éste el propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro. Por ello, el objeto del contrato que suscriban las partes debería consistir en una prestación de servicios consistente en la adecuación de la

[1] Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

red de distribución eléctrica propiedad de e-distribución, actuaciones que permitirán, sin perjuicio de otras que pudieran ser necesarias (Nueva Extensión de Red), dotar de potencia el punto de suministro solicitado en CL LA FONT SN, 08691, MONISTROL DE MONTSERRAT, BARCELONA.

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, emitiremos la factura a nombre de **AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT C**[2] y procederemos a realizar los trámites y trabajos necesarios para la conexión.

El plazo previsto de ejecución de los trabajos es de **60** días hábiles, a contar desde que se dispongan los permisos y autorizaciones administrativas necesarias y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Transcurrido el plazo de vigencia de estas condiciones técnico-económicas sin haber recibido su aceptación, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de permiso de acceso y conexión.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. También puede consultar nuestra página web www.edistribucion.com, para obtener mayor información.

Esta comunicación anula y sustituye a las que pudiera haber recibido anteriormente relativas al mismo suministro.

Muchas gracias.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación a conexiones.edistribucion@enel.com, utilizando el modelo disponible en www.edistribucion.com, apartado Conexiones a la Red, ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?, o solicitándolo a conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

PRESUPUESTO DETALLADO

Este presupuesto incluye únicamente los trabajos de entronque, adecuación, refuerzo o reforma a realizar en la red eléctrica de e-distribución.

No incluye las nuevas redes eléctricas que deben construirse desde nuestra red para atender a su solicitud de desvío de instalaciones. Será necesario que solicite un presupuesto de estos trabajos a un instalador autorizado.

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	1.100,99 €
Entronque, sólo material (mano de obra a cargo e-distribución):	0,00 €
Derechos de Supervisión[3]:	203,04 €
Suma parcial:	**1.304,03 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor***** (21%):	273,85 €
Total importe:	**1.577,88 €**

* importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica. Si procede facturar con alguna excepción al impuesto general, debe contactar con conexiones.edistribucion@enel.com.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del cliente.

En el caso de que, por causas ajenas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal (EDRD), en la tramitación de autorizaciones, permisos o licencias que deban obtenerse, se introduzca por parte del organismo que autoriza algún condicionante o requerimiento que incremente el presupuesto (por ejemplo, cambio del trazado), EDRD trasladará esta circunstancia al solicitante, así como una justificación de la variación del precio a los efectos de proceder a su pago. La falta de pago de esta variación en el precio habilitará a EDRD a paralizar la gestión del expediente y, por tanto, de la obra.

Por otro lado, para el caso de que el inicio de las obras se lleva a cabo en un plazo superior a seis meses desde la aceptación de la presente propuesta previa por causas ajenas a EDRD, esta distribuidora se reserva el derecho a revisar y actualizar justificadamente el precio en consecuencia cuando el incremento del coste asociado a la obra tenga un impacto directo y relevante en el contrato de ejecución de obra.

[3] Los derechos de supervisión indicados se calculan en función de las instalaciones previstas y por su primera supervisión según Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre.

e-distribución

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	58,51 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	58,51 €
1	195,03 €	LEGALITZACIO	I	195,03 €
1	305,30 €	PERMISOS	I	305,30 €
1	87,57 €	PROJECTES	I	87,57 €
41	2,61 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	106,94 €
1	60,00 €	TAXES	I	60,00 €
1	173,80 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED <=10M	I	173,80 €
16	5,88 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	94,15 €
1	19,69 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	19,69 €
		TOTAL		**1.100,99 €**

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	203,04 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
4	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

Nota: todas las cantidades figuran en euros y sin impuestos vigentes.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

Desmontaje trenzado, montaje red, empalmes

Entronque y conexión de las nuevas instalaciones particulares con la red existente:

La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red:

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión de la red existente y el punto de entrega (CGP), a cargo del cliente.

En caso de requerir trabajos de nueva extensión de red deberá solicitar su ejecución a un instalador autorizado y gestionar la cesión de las mismas a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal según se indica en el anexo "TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN" incluido en la presente comunicación.

TRAMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EXTENSIÓN POR EL CLIENTE Y CESIÓN:

Usted como solicitante ha optado para encargar la construcción de las instalaciones de nueva extensión de red eléctrica a una empresa legalmente autorizada (ajena a e-distribución), que tendrán que ser cedidas posteriormente a la Compañía Distribuidora (Empresa Titular) a través del teléfono 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Con esta aceptación la tramitación administrativa, el proyecto eléctrico y la obtención de los permisos y autorizaciones administrativas necesarios para poder ejecutar las instalaciones de nueva extensión requeridas para el suministro eléctrico, serán responsabilidad del solicitante.

La tramitación se iniciará con la redacción del proyecto eléctrico, que tendrá que ser remitido por mail a conexiones.edistribucion@enel.com para proceder a su revisión por parte de nuestros Servicios Técnicos, que emitirá un informe de Ajustado o No ajustado a la normativa vigente.

Cualquier variación de las previsiones del proyecto durante la ejecución tendrá que ser comunicada a la Compañía Distribuidora (Empresa Titular) dirigiéndose al correo electrónico anterior o trucando al 900 920 959. Si al pliego de condiciones técnicas y económicas remitido, se define la necesidad de construir un centro de distribución, el proyecto eléctrico tendrá que incluir el nuevo centro de distribución con las líneas de media tensión que lo alimentarán.

Previo al inicio de la ejecución de la obra de la nueva extensión de red eléctrica será necesario coordinarse con la Compañía Distribuidora (Empresa Titular), aportando todos los permisos y autorizaciones, concretando los correspondientes hitos de supervisión y conciliando la ejecución de la nueva extensión con la de los trabajos reservados a la Distribuidora.

En aquellos casos donde sea necesaria una nueva estación transformadora, habrá que tener una especial atención a los hitos de supervisión previas al montaje para poder validar las características del local y los detalles constructivos para asegurar el cumplimiento de las especificaciones.

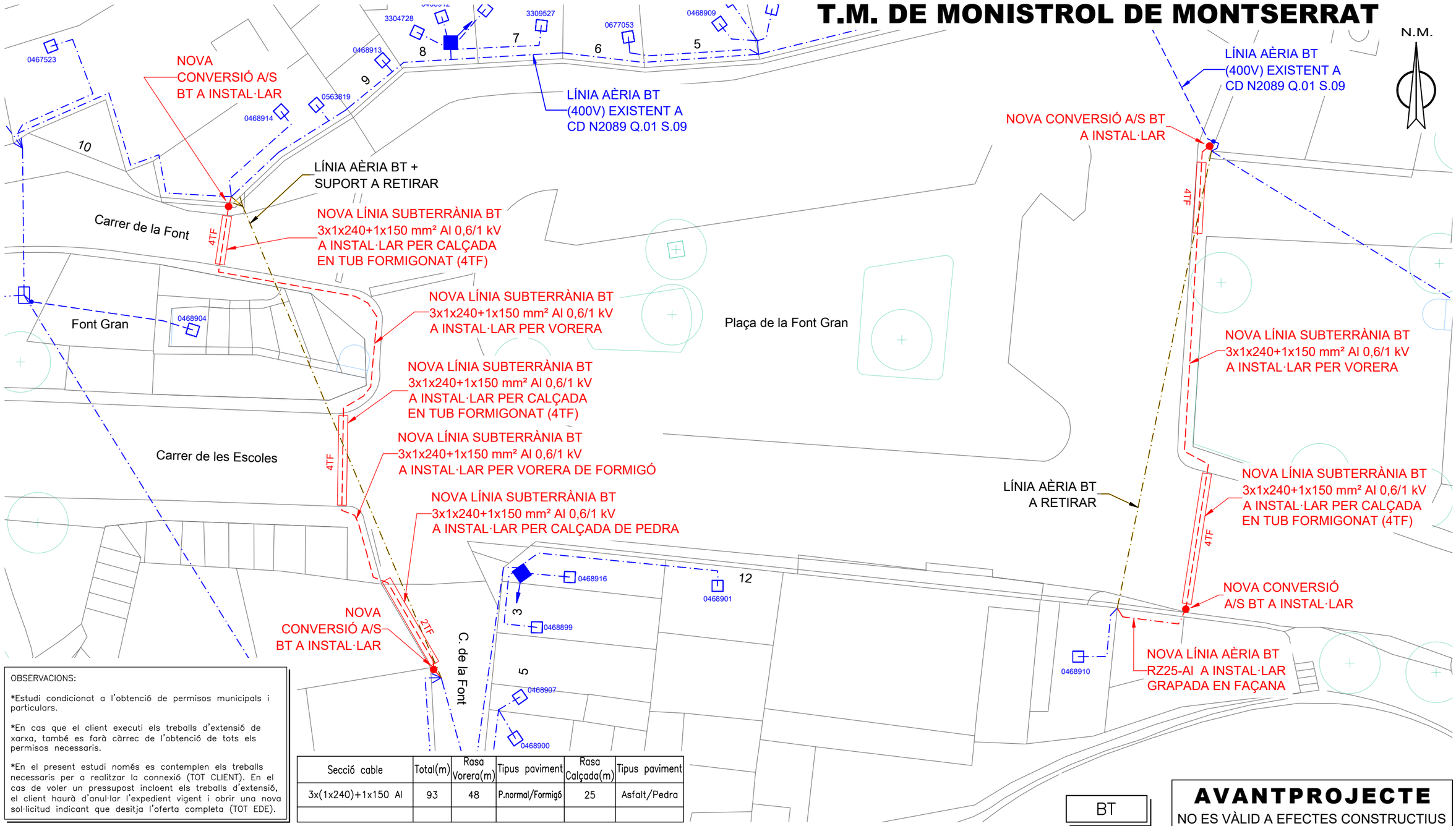
Una vez finalizadas las obras y emitidos los Certificados de Dirección y Finalización de obra de la instalación y planos acotados de toda la instalación de distribución construida junto con el proyecto ejecutivo y permisos de la administración y/o particulares afectados, las instalaciones efectuadas tendrán que cederse a la Compañía Distribuidora (Empresa Titular) que se responsabilizará desde este momento a su operación y mantenimiento, según el documento firmado como convenio de cesión de instalaciones, proyectos y permisos.

En aquellos casos donde se hayan ejecutado instalaciones de tensión superior a 1 kV será necesario que la Compañía Distribuidora (Empresa Titular) gestione la legalización de las instalaciones de distribución correspondientes entrando el expediente a la Administración de Industria correspondiente, solicitando Acta de Puesta en Servicio. Una vez concedida se programará la energización de la nueva red de distribución que permitirá dar tensión a sus instalaciones.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

T.M. DE MONISTROL DE MONTSERRAT



OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.

*En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

*En el present estudi només es contemplen els treballs necessaris per a realitzar la connexió (TOT CLIENT). En el cas de voler un pressupost incloent els treballs d'extensió, el client haurà d'anul·lar l'expedient vigent i obrir una nova sol·licitud indicant que desitja l'oferta completa (TOT EDE).

Secció cable	Total(m)	Rasa Vorera(m)	Tipus paviment	Rasa Calçada(m)	Tipus paviment
3x(1x240)+1x150 Al	93	48	P.normal/Formigó	25	Asfalt/Pedra

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

NOTA: L'OBTENCIÓ DELS PERMISOS PARTICULARS I ELS PERMISOS OFICIALS ANIRAN A CÀRREC DEL SOL·LICITANT

Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS																			
X	AJUNTAMENT		A.C.A.			GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF			FFCC		AENA		
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ			CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN			ALTRES				

VARIANT B.T. AL CARRER DE LA FONT, S/N

e-distribución

Núm EXP: 922345	ET:		Data: NOVEMBRE 2024
Potència: ---	CD: N2089 Q.01 S.09		Format: DIN-A3
Client: AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT			Escala: 1/250
T.M. DE MONISTROL DE MONTSERRAT (BARCELONA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 922345 - NOV 2024.dwg

CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales, y particulares.

Los permisos particulares necesarios para poder realizar los trabajos descritos en el estudio técnico serán gestionados por el solicitante y deberá notificarlo a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vez aceptado el presupuesto, se le enviará el modelo a devolver cumplimentado y firmado por los particulares afectados.

En caso de no obtenerse dichos permisos, nos lo tendrá que comunicar mediante el mismo buzón y se estudiará una solución alternativa que puede ocasionar unos gastos adicionales.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

☐ propietario

☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

☐ Propietaria

☐ Arrendataria

☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

2.2.3 TELEFÓNICA DE ESPAÑA

2.2.3 TELEFÓNICA DE ESPAÑA

S'adjunta l'estat actual de la xarxa existent de telefònica descarregada d'EWISE.

S/Referencia:

N/Referencia: 734176-18514310

Fecha: 09/05/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(403551.767/4607080.766)
Projecte: 734176
Coordenades: 403561.767,4607080.766

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

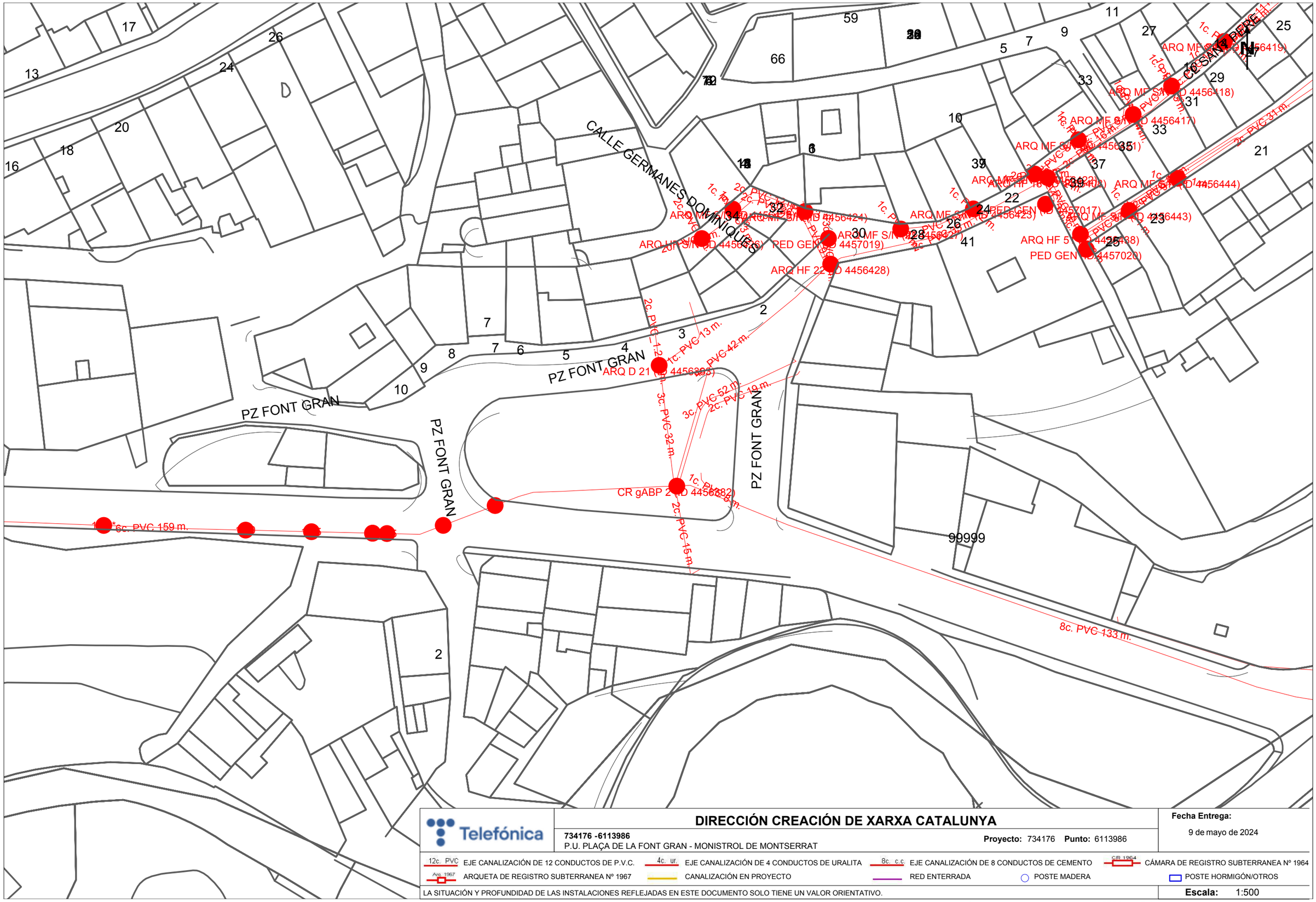
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

734176 -6113986
P.U. PLAÇA DE LA FONT GRAN - MONISTROL DE MONTSERRAT

Proyecto: 734176 **Punto:** 6113986

Fecha Entrega:
9 de mayo de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 403561.767 Y: 4607080.766

2.2.4 NEDGIA

2.2.4 NEDGIA

S'adjunta l'estat actual de la xarxa existent de telefònica descarregada d'EWISE.

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

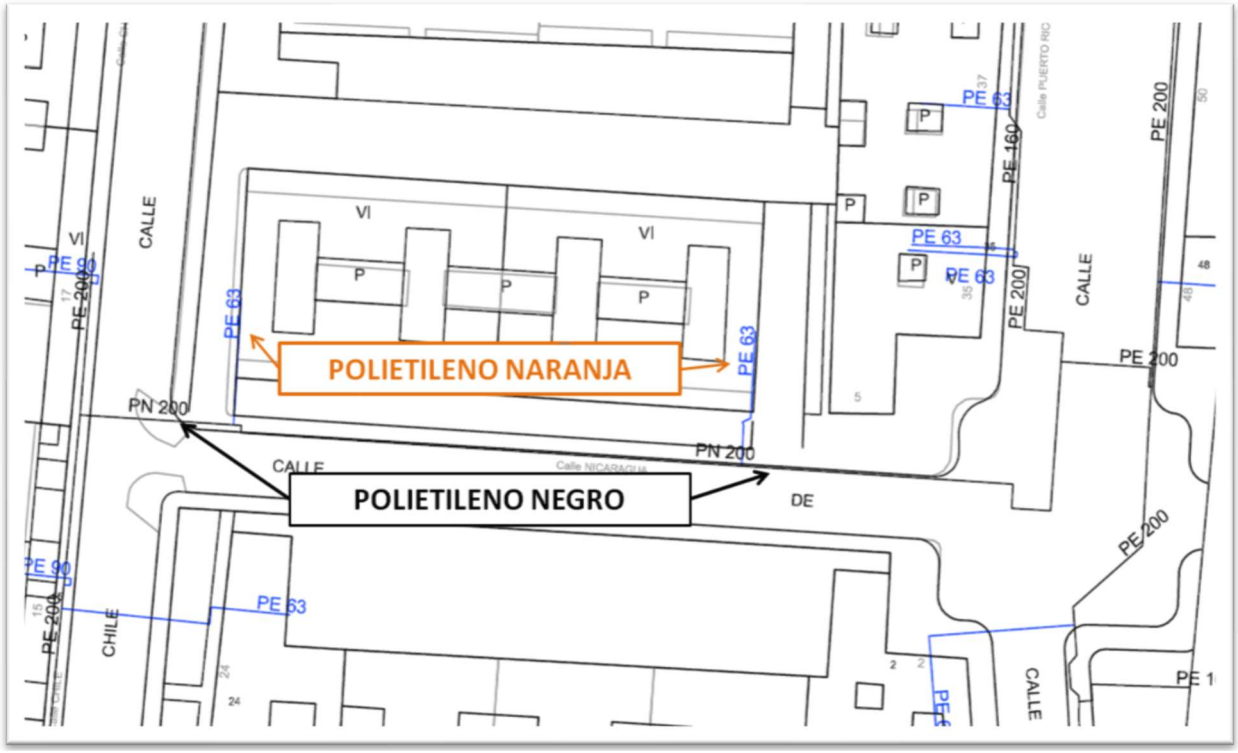
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 734176, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

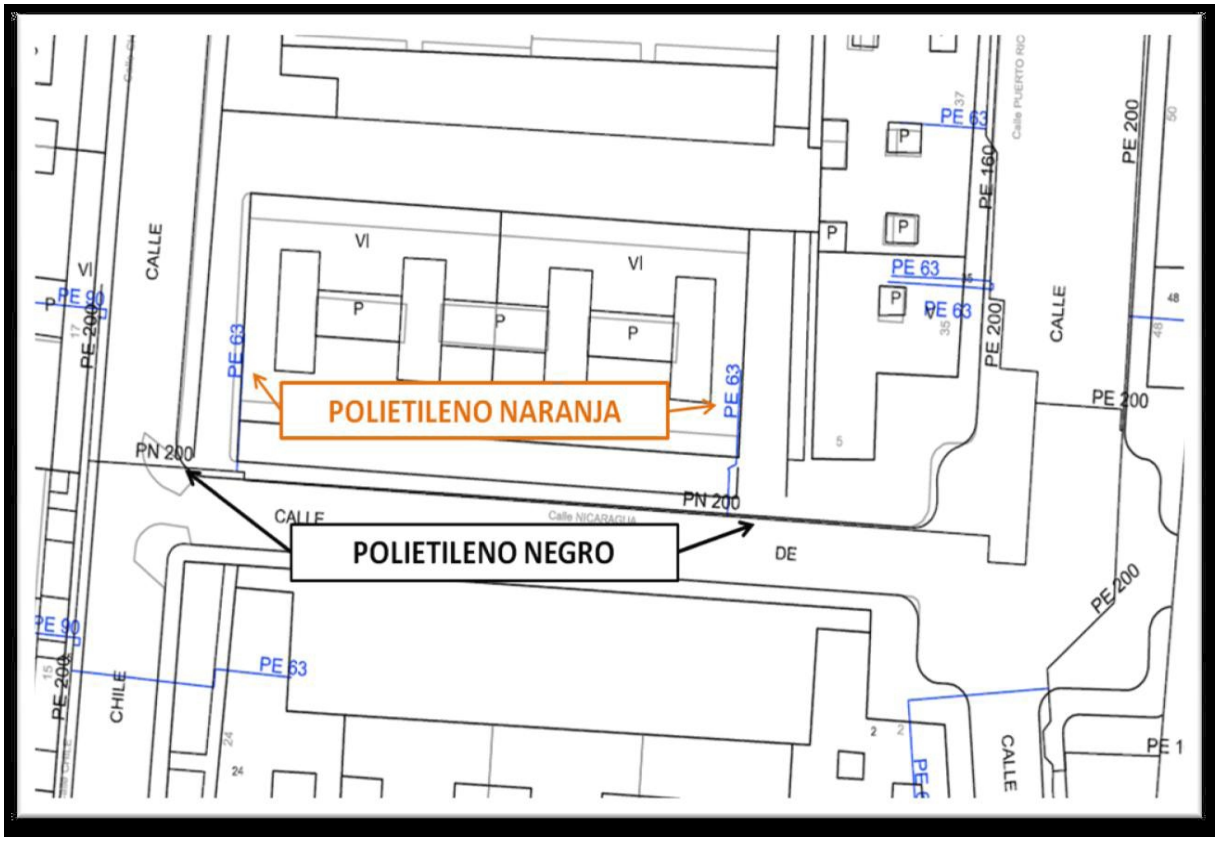
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

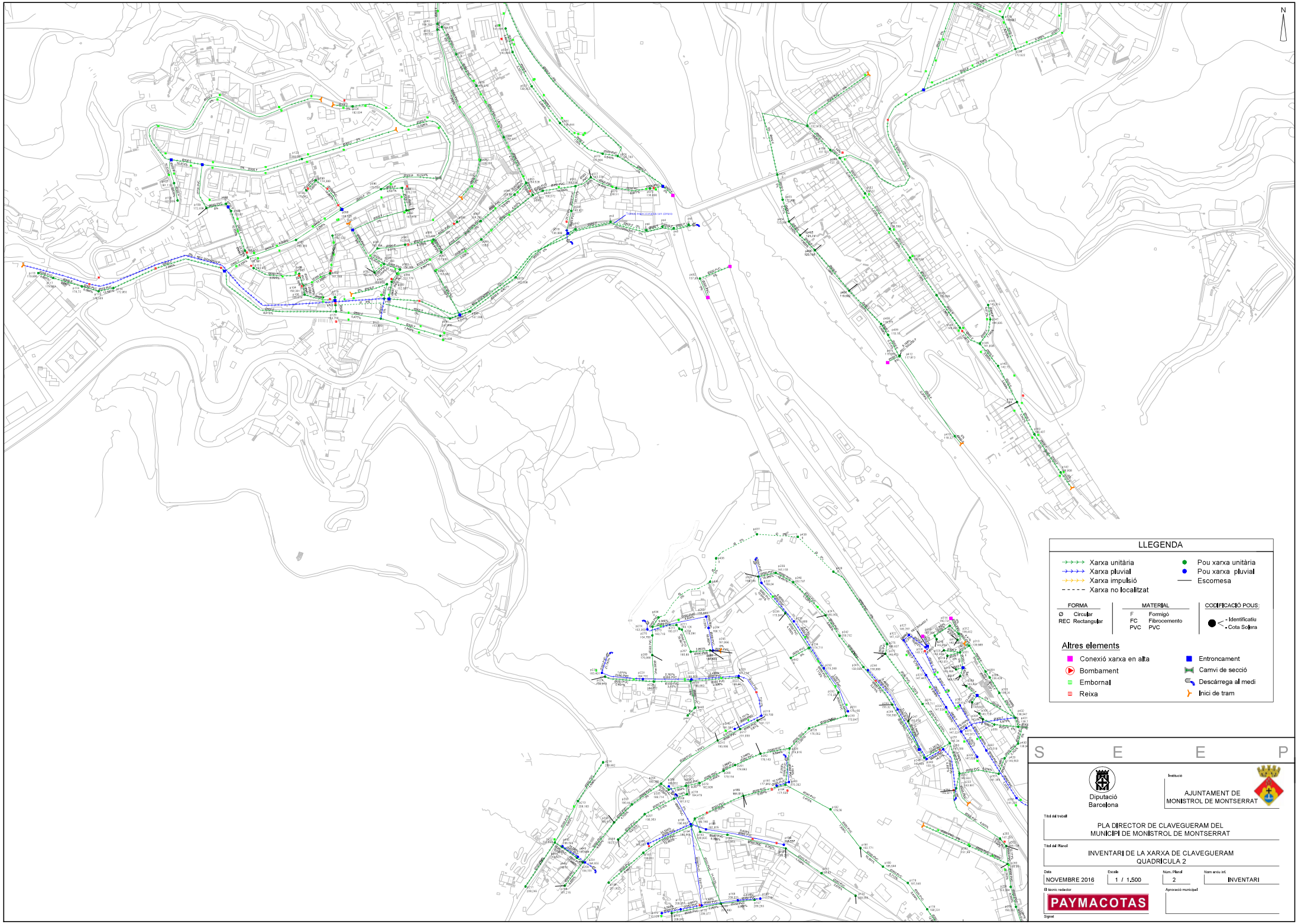
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

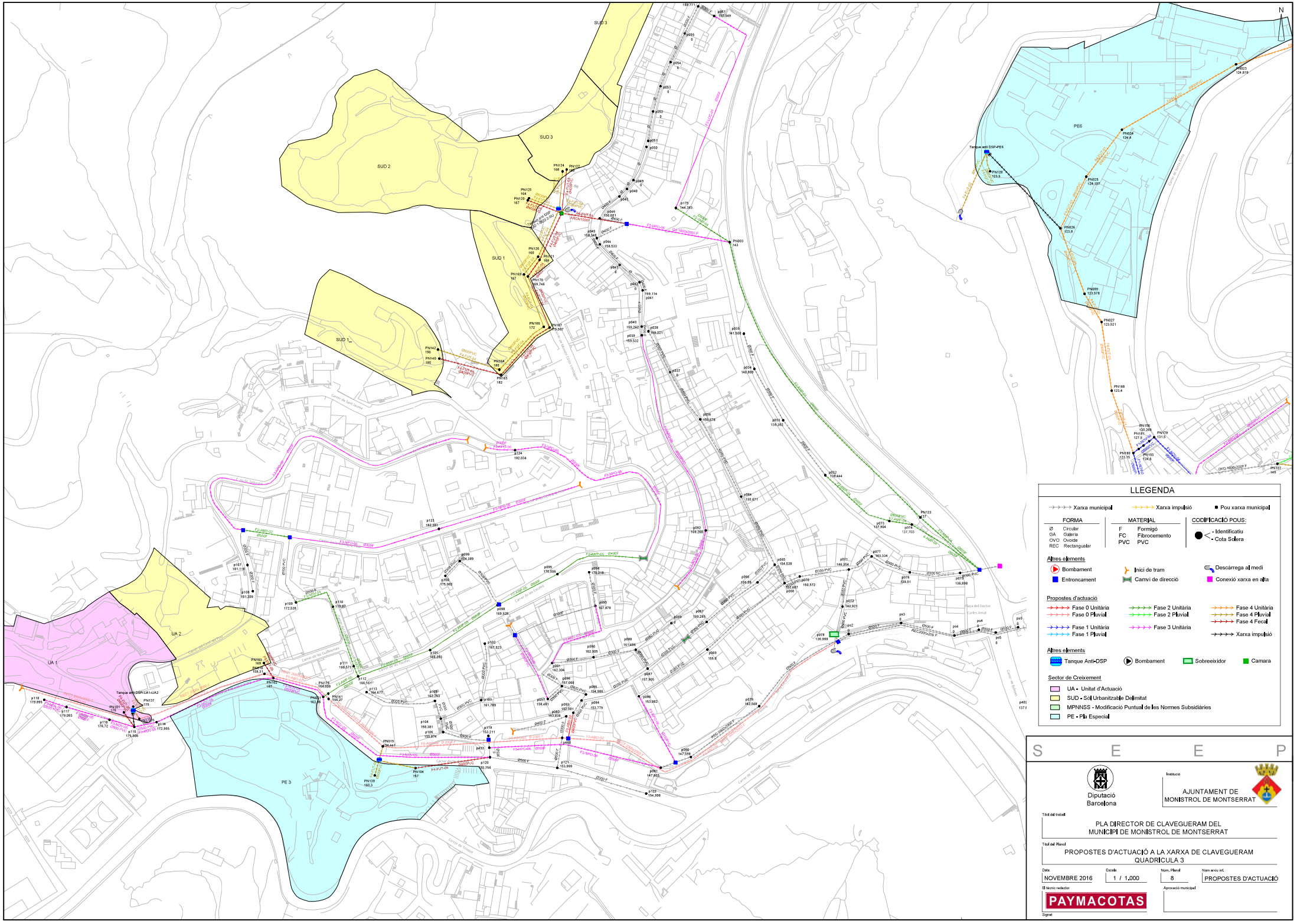
Ejemplo de visualización



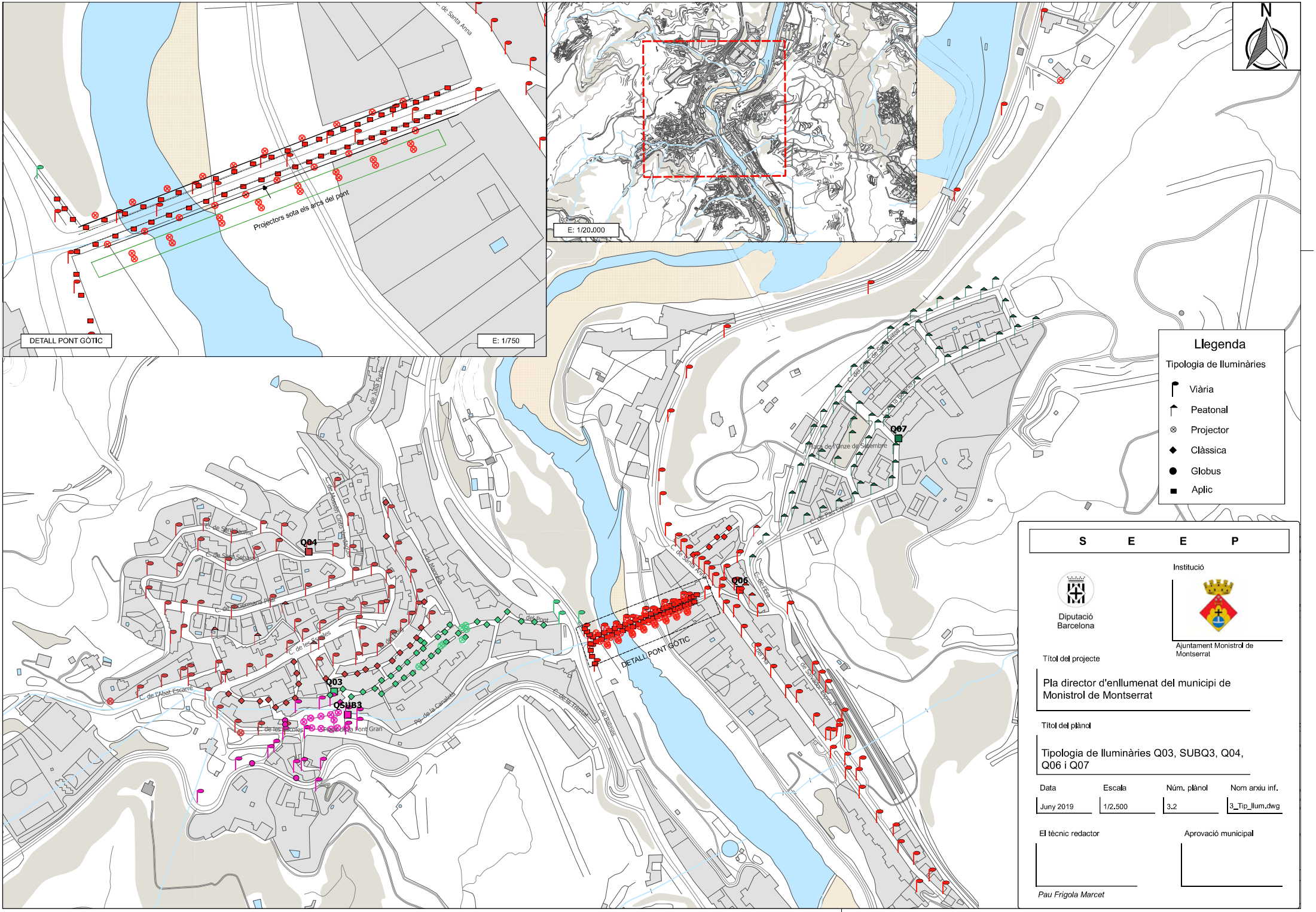
2.2.5 AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

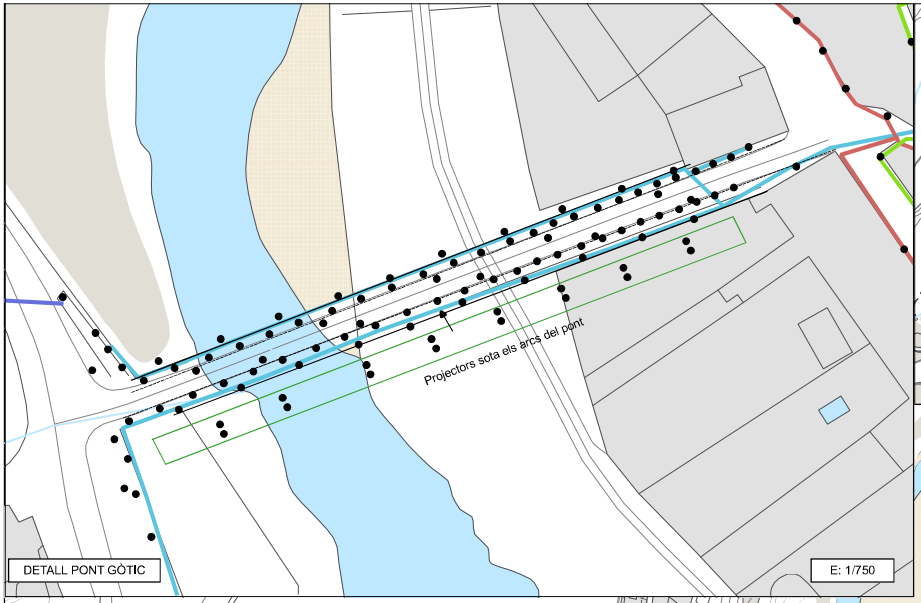
2.2.5.1 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT

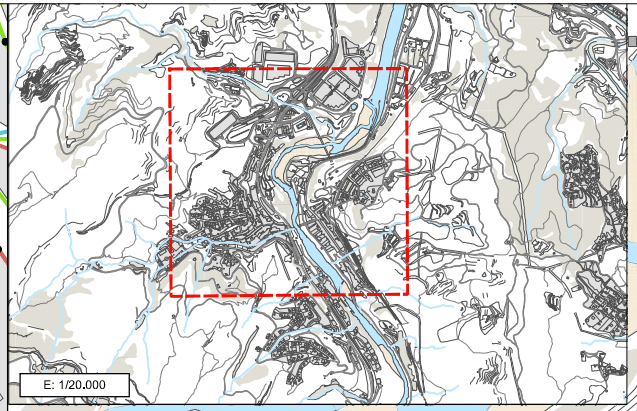

N
LLEGENDA
Xarxa unitària
Xarxa pluvial
Xarxa impulsió
Xarxa no localitzat
Pou xarxa unitària
Pou xarxa pluvial
Escomesa
FORMA
Ø Circular
REC Rectangular
MATERIAL
F Formigó
FC Fibrocemento
PVC PVC
CODIFICACIÓ POUS:
- Identificatiu
- Cota Solera
Altres elements
Conexió xarxa en alta
Bombament
Embornal
Reixa
Entroncament
Camvi de secció
Descàrrega al medi
Inici de tram
S E E P
Diputació Barcelona
Institució
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Títol del treball
PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Títol del Plànol
INVENTARI DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM QUADRÍCULA 2
Data
NOVEMBRE 2016
Escala
1 / 1.500
Núm. Plànol
2
Nom arxiu inf.
INVENTARI
El tècnic redactor
PAYMACOTAS
Aprovació municipal
Signat


N
SUD 1
SUD 2
SUD 3
UA 1
UA 2
PE 3
PE6
Tanque anti DSP-UA1-UA2
Tanque anti DSP-PE6
LLEGENDA
Xarxa municipal
Xarxa impulsió
Pou xarxa municipal
FORMA
Ø Circular
GA Galeria
OVO Ovoide
REC Rectangular
MATERIAL
F Formigó
FC Fibrocemento
PVC PVC
CODIFICACIÓ POUS:
- Identificatiu
- Cota Solera
Altres elements
Bombament
Entroncament
Inici de tram
Camvi de direcció
Descàrrega al medi
Conexió xarxa en alta
Propostes d'actuació
Fase 0 Unitària
Fase 0 Pluvial
Fase 1 Unitària
Fase 1 Pluvial
Fase 2 Unitària
Fase 2 Pluvial
Fase 3 Unitària
Fase 4 Unitària
Fase 4 Pluvial
Fase 4 Fecal
Xarxa impulsió
Altres elements
Tanque Anti-DSP
Bombament
Sobreeixidor
Camara
Sector de Creixement
UA - Unitat d'Actuació
SUD - Sòl Urbanitzable Delimitat
MPNNSS - Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries
PE - Pla Especial
S E E P
Diputació Barcelona
Institució
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Títol del treball
PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Títol del Plànol
PROPOSTES D'ACTUACIÓ A LA XARXA DE CLAVEGUERAM
QUADRÍCULA 3
Data
NOVEMBRE 2016
Escala
1 / 1.000
Núm. Plànol
8
Nom arxiu inf.
PROPOSTES D'ACTUACIÓ
El tècnic redactor
PAYMACOTAS
Signat
Aprovació municipal

2.2.5.2 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC


DETALL PONT GÒTIC
E: 1/750
Projectors sota els arcs del pont
E: 1/20.000
N
Llegenda
Tipologia de lluminàries
Viària
Peatonal
Projector
Clàssica
Globus
Aplic
Q03
SUBQ3
Q04
Q06
Q07
DETALL PONT GÒTIC
S E E P
Diputació Barcelona
Institució
Ajuntament Monistrol de Montserrat
Títol del projecte
Pla director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat
Títol del plànol
Tipologia de lluminàries Q03, SUBQ3, Q04, Q06 i Q07
Data
Juny 2019
Escala
1/2.500
Núm. plànol
3.2
Nom arxiu inf.
3_Tip_llum.dwg
El tècnic redactor
Aprovació municipal
Pau Frigola Marcet





N

Q04,L2
Q04
Q04,L1
Q03,L1
Q03
QSUB3
QSUB3,L5
QSUB3.L1
QSUB3.L2
QSUB3.L4
Q06,L1
DETALL PONT GÒTIC
Q06,L2
Q06
Q06.L3
Q07.L1
Q07.L2
Q07
Q07.L3

Llegenda

- Línia elèctrica
- Llumeneres

Nota

El traçat representat de les línies elèctriques és orientatiu.

S E E P

Diputació Barcelona

Institució

Ajuntament Monistrol de Montserrat

Títol del projecte

Pla director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat

Títol del plànol

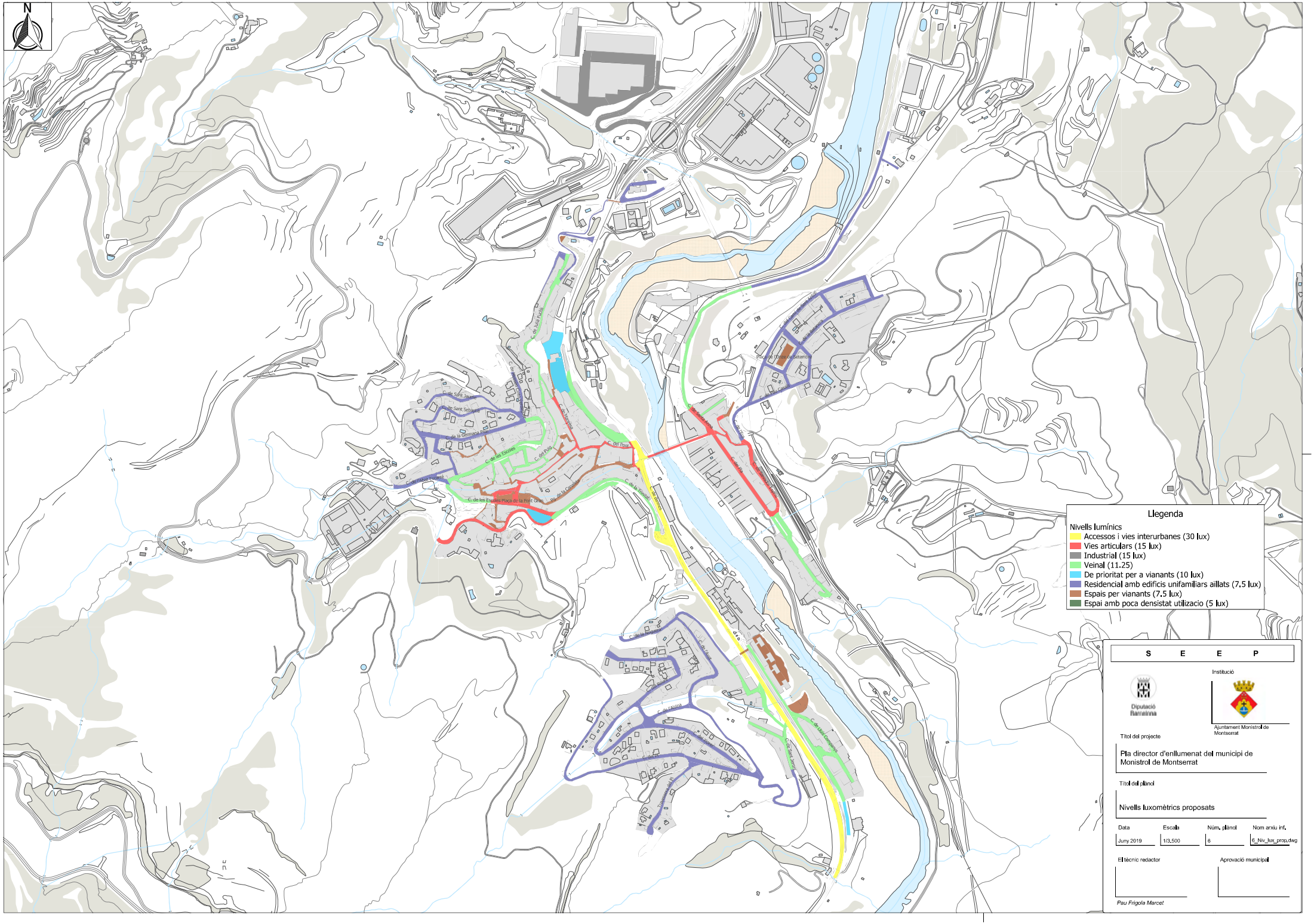
Línies elèctriques
Q03, SUBQ3, Q04, Q05, Q06 i Q07

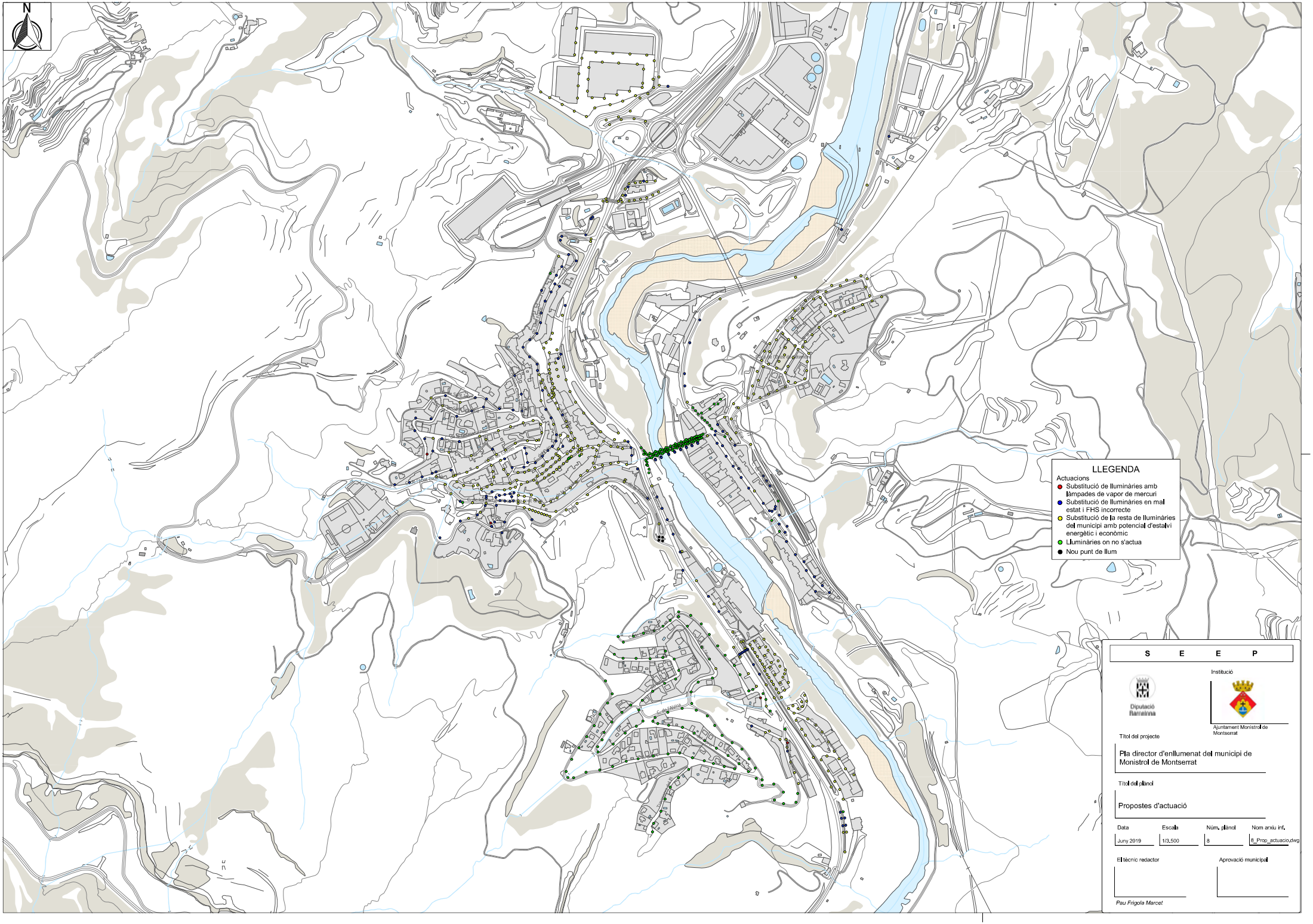
Data	Escala	Núm. plànol	Nom arxiu inf.
Juny 2019	1/2.500	4.2	4_Linies_quadre.dwg

El tècnic redactor

Pau Frigola Marcet

Aprovació municipal


N
Llegenda
Nivells lumínics
Accessos i vies interurbanes (30 lux)
Vies articulars (15 lux)
Industrial (15 lux)
Veinal (11.25)
De prioritat per a vianants (10 lux)
Residencial amb edificis unifamiliars aïllats (7.5 lux)
Espais per vianants (7,5 lux)
Espai amb poca densitat utilizacio (5 lux)
S E E P
Institució
Diputació Barcelona
Ajuntament Monistrol de Montserrat
Títol del projecte
Pla director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat
Títol del plànol
Nivells luxomètrics proposats
Data
Juny 2019
Escala
1/3,500
Núm. plànol
6
Nom arxiu inf.
6_Niv_lux_prop.dwg
El tècnic redactor
Pau Frigola Marcet
Aprovació municipal


N
LLEGENDA
Actuacions
Substitució de lluminàries amb làmpades de vapor de mercuri
Substitució de lluminàries en mal estat i FHS incorrecte
Substitució de la resta de lluminàries del municipi amb potencial d'estalvi energètic i econòmic
Lluminàries on no s'actua
Nou punt de llum
S E E P
Institució
Diputació Barcelona
Ajuntament Monistrol de Montserrat
Títol del projecte
Pla director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat
Títol del plànol
Propostes d'actuació
Data
Juny 2019
Escala
1/3,500
Núm. plànol
8
Nom arxiu inf.
8_Prop_actuacio.dwg
El tècnic redactor
Aprovació municipal
Pau Frigola Marcet

2.3 ANNEX DE PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS D'OBRA

2.3 ANNEX DE PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS D'OBRA

ANNEX 2.4 PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS D'OBRA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

PLA D'OBRA	MESOS						PRESSUPOST TOTAL DE L'OBRA
	1	2	3	4	5	6	
CAP 1 - ENDERROCS							
CAP 2 - MOVIMENT DE TERRES							
CAP 3 - PAVIMENTS							
CAP 4 - XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT							
CAP 5 - XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I REG							
CAP 6 - XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC							
CAP 7 - XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÉCTRICA DE BT							
CAP 8 - XARXA DE TELECOMUNICACIONS							
CAP 9 - JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ							
CAP 10 - SENYALITZACIÓ							
CAP 11 - VARIS							
SEGURETAT I SALUT							
INVERSIONS MENSUALS SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÒS)	98.044,30 €	147.865,93 €	214.646,06 €	281.955,03 €	215.864,96 €	20.900,66 €	**979.276,95 €**

2.4 ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

2.4 ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

El present programa de Control de Qualitat es desenvolupa segons l'establert al projecte bàsic i d'execució per a la reurbanització de la plaça de la font gran de Monistrol de Montserrat, incorporant-se com a annex al present projecte.

La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran d'acomplir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu.

Tant el tipus o la quantitat d'assajos a realitzar haurà de ser confirmat per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 desenvolupat pel Plec de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

2.4.1 Terres

En aquest capítol s'inclouen els controls de compactació del terreny actual abans de procedir al replè. També la idoneïtat dels materials proposats per a rebliment tant dels terraplens, el control de compactació de les diverses capes de terraplens i dels reblerts de les rases.

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat dels sòls existents:	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació Índex CBR	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Assaig Proctor Normal	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m
Determinació de la humitat higroscòpica "in situ"	1/2.000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota inferior a 0,50 m

Moviment de terres i formació de l'esplanada. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens:	
Assaig Proctor Modificat	1/1.500 m³ terraplè o canvi de material
Anàlisi granulomètric per tamisat	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Assaig Proctor Modificat	1/2.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació Índex CBR	1/5.000 m³ terraplè o canvi de material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/5.000 m³ terraplè o canvi de material
Compactació:	
Determinació de la humitat higroscòpica	
i la densitat "in situ"	1/2.000 m² tongada o fracció diària

2.4.2 Paviments

En aquest capítol s'inclouen tant les capes granulars, les bases de formigó i els certificats dels materials d'urbanització (vorades, rigoles, asfalts etc.)

Base granular de tot-u artificial. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de l'esplanada:	
Determinació de la humitat higroscòpica	
i la densitat "in situ"	5/2.000 m² vial refinat
Acceptació de la procedència del material	
de subbase:	
Anàlisi granulomètric per tamisat	3/3 mostres aleatòries
Determinació de l'equivalent de sorra	3/3 mostres aleatòries
Determinació dels límits d'Atterberg	3/3 mostres aleatòries
Assaig Proctor Modificat	3/3 mostres aleatòries
Assaig de desgast de "Los Angeles"	1/3 mostres aleatòries
Determinació Índex CBR	1/3 mostres aleatòries
Coeficient de neteja	1/3 mostres aleatòries

Base granular de tot-u artificial. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Comprovació de la qualitat del material:	
Determinació de l'equivalent de sorra	1/300 m³ d'aportació de material
Assaig Proctor Modificat	1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària

Anàlisi granulomètric per tamisat	1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària
Assaig de desgast de "Los Angeles"	1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària
Determinació Índex CBR	1/1.000 m³ d'aportació de material o fracció diària
Compactació:	
Determinació de la humitat higroscòpica	
i la densitat "in situ"	1/300 m³ de subbase compactada o fracció diària

Vorades, encintats i rigoles. Fase prèvia

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Acceptació de la procedència d'elements	
de la vorada:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	3/3 mostres aleatòries de vorada
Resistència al desgast per fregament	1/3 mostres aleatòries de vorada

Vorades, encintats i rigoles. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució de vorades:	
Resistència a la compressió d'un testimoni	1/500 m de vorada col·locada
Resistència al desgast per fregament	1/500 m de vorada col·locada
Formigó de base i protecció:	
Resistència a compressió	4/300 m de vorada col·locada o fracció diària
Consistència con Abrams	1/300 m de vorada col·locada o fracció diària

Mescles asfàltiques i paviments de formigó. Fase execució i confirmació

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Execució dels paviments de mescles asfàltiques:	
Granulometria d'àrids i filler	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria barreja d'àrids	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.000 t mescla col·locada
Determinació de l'equivalent de sorra	1/1.000 t mescla col·locada
Granulometria de la mescla fabricada	
després d'extreure el lligant	1/1.000 t mescla col·locada

Assaig Marshall amb 3 provetes (densitat, estabilitat i deformació)	1/500 t mescla col·locada o fracció diària
Contingut de lligant en una mostra d'aglomerat	2/500 t mescla col·locada o fracció diària
Determinació del gruix d'un testimoni	5/100 m vial acabat
Execució dels paviments de formigó:	
Resistència a flexo-tracció	4/50 m³ de formigó col·locat
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat
Determinació del gruix d'un testimoni	5/500 m² vial acabat
Determinació de resistència flexo-tracció d'un testimoni	5/500 m² vial acabat

Construcció del clavegueram i dels encreuaments de vials. Fase execució

Denominació de l'assaig	Unitat de mostreig
Formigó de llits i de protecció:	
Resistència a compressió	4/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Consistència amb con d'Abrams	1/50 m³ de formigó col·locat o fracció diària
Qualitat de sòls per a replè de rases:	
Assaig Proctor Modificat	1/400 m³ rasa compactada o canvi material
Granulometria	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació dels límits d'Atterberg	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació Índex CBR	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Determinació del contingut de matèria orgànica	1/1.500 m³ rasa compactada o canvi material
Compactació de rases:	
Determinació de la humitat higroscòpica i la densitat "in situ"	5/200 m³ rasa compactada o canvi material

També s'obtindran els certificats de tots els materials que es col·loquin com ara vorades, peces de llambordes de formigó, peces de rigoles, etc.

2.5 ANNEX DE JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	24-008
Detall:	Projecte Bàsic i d'Execució per a la reurbanització de la plaça de la Font Gran de Monistrol
Carrer:	Plaça d ela Font Gran
Codi Postal:	08691
Municipi	MONISTROL DE MONTSERRAT
Província:	BARCELONA
Arquitecte:	JOSEP SOLER BARCELÓ -CÈSAR GONZÁLEZ BERTRAN

A continuació es justifica el compliment dels paràmetres d'accessibilitats definits a l'Ordre TMA/851/2021 i al Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME

ITINERARIS TIPUS

- [X] Itineraris de vianants accessibles.
- [ ] Itineraris de vianants practicables.
- [ ] Mixt de vianants i vehicles.
- [ ] Mixt, vianants i vehicles adaptat. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- [X] Paviments en espai públic
- [ ] Guals
- [ ] Passos de vianants
- [ ] Escales
- [ ] Rampes accessibles
- [ ] Ascensors
- [ ] Aparcaments
- [ ] Serveis higiènics

MOBILIARI URBÀ

- [X] Condicions Generals
- [X] Elements Urbans diversos
  - [X] Per elements
  - [ ] Genèric
- [X] Elements de protecció i senyalització de les obres a la via pública

ITINERARIS TIPUS

ITINERARI DE VIANANTS ACCESSIBLES (Punt 1.1 de l'Annex 2a)

	1	2
Itinerari de vianants accessible a tots dos costats de la via	X	*
Amplada de pas lliure d'obstacles mínima de 1,80 m, alçada lliure d'obstacles 2,20 m.	X	X
Amplada de la vorera de 2,40m o superior en itineraris en voreres a diferent nivell de la calçada	X	X
En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	X	X
No inclou cap tram d'escala ni graó aïllat.	X	X
El pendent longitudinal no supera el 6%.	X	X
El paviment és dur, no lliscant (classe 3 o superior) i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.	X	X
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són accessibles.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

*Es considera itinerari accessible mixt per a vianants i vehícles, amb prioritat per a vianants.

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC (Punt 3.1 de l'Annex 2a)

	1	2
El paviment dels itineraris és estable i dur.	X	X
El paviment és antilliscant, de classe 3 o superior	X	X
El paviment és antireflector.	X	X
El gravat de les peces no te profunditats superiors a 4mm excepte quan és un paviment tàctil.	X	X
No hi han juntes, imperfeccions o irregularitats amb una diferència de nivell de més de 4mm.	X	X
Les reixes i tapes de registre es troben enrasades amb el paviment circumdant i son resistents a la deformació.	X	X
Les reixes es col·loquen fora de l'itinerari accessible sempre que sigui possible.	X	X
Les reixes que es trobin a les voreres tenen ranures amb una amplada màxima de 15mm.		
Les reixes que es trobin a la calçada tenen ranures amb una amplada màxima de 25mm.	X	X
Els embornals ubicats a la rigola, les ranures tenen una amplada màxima de 30mm quan es justifica un risc greu d'inundació i la necessitat de tallar el flux potencial d'aigua.		
Les reixes i embornals queden fora dels recorreguts dels passos de vianants a una distància mínima de 50cm.	X	X
Els escocells dels arbres s'han de protegir amb una tapa, una reixa trepitjable o materials enrasats amb el paviment circumdant, quan la distancia a l'edificació sigui inferior a 2,50m.		
Els itineraris que no disposen de façana com a element de referència han de disposar d'una pavimentació tàctil d'encaminament o disposar de elements direccionals com a tanques, murets, sòcols o parterres aixecats un mínim de 10cm.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MOBILIARI URBÀ

CONDICIONS GENERALS

	1	2
Accessibles a través d'un itinerari adaptat.	X	X
Banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada i 2,10 m d'alçada.	X	X
Elements sortints i/o volants superiors a 15 cm de vol limitants amb itineraris tenen, com a mínim, un element fix i perimetral entre 0 i 0,15 cm d' alçada perquè puguin ser detectats pels invidents, o bé a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Alçada d'elements accessibles manualment entre 1 m i 1,40 m.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS URBANS DIVERSOS

			1	2
Elements de senyalització	Semàfors	Sonoritzat i deixant pas lliure de 90 cm.		
	Caixes de regulació semafòrica	Deixar pas lliure de 90 cm.		
	Senyals de trànsit	Alçada mínima de 2,10 m.	X	X
	Senyals de propaganda o informació	Alçada mínima de 2,10 m. o projectat fins al terra		
Elements d'enllumenat	Bàculs	Deixar pas lliure de 90 cm.	X	X
	Caixa d'enllumenat	Deixar pas lliure de 90 cm.		
Elements de protecció	Baranes	Alçada de 90 / 95 cm amb protecció interior.	X	X
	Fitons	Separats un mínim de 90 cm. / Alçada >= 80 cm.		
Serveis públics	Cabina de telèfon	De 0,80 x 1,20 m i alçada de l'aparell màxim 1,40 m.		
	Bústia de correus	Alçada màxima 1,40 m i deixar 90 cm de pas	X	X
	Rellotge zona blava	Detectable des del terra		
	Lavabo públic	Porta de 0,80 m ressalt de 2 cm, inscriure diàmetre de 150.		
		Deixar pas de 90 cm i vidres senyalitzats		
	Marquesines	Gir de 1,50 m de diàmetre		
	Pal de parada bus	Sense elements volats o a més de 2,10 m		
Comercial	Venda de diaris, flors i altres quioscs	Vidres senyalitzats, disposar de 1,50 cm de diàmetre al davant		
Mobiliari	Bancs	Amb respatller	X	X
	Jardineres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm	X	X
	Papereres	Perllongades fins al terra i amb vol. màxim de 15 cm	X	X
	Fonts	Sense ressalts al terra i brollador horitzontal	X	X
	Jocs infantils	Algun element adaptat	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES A LA VIA PÚBLICA

	1	2
Bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública, senyalitzades i protegides amb barrats estables i continuats il.luminats tota la nit.	X	X
Col.locació d'elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.	X	X
No s'utilitzen cordes, cables o similars.	X	X
Nivell d'il.luminació en obstacles o desnivells superior a 10 lux .	X	X

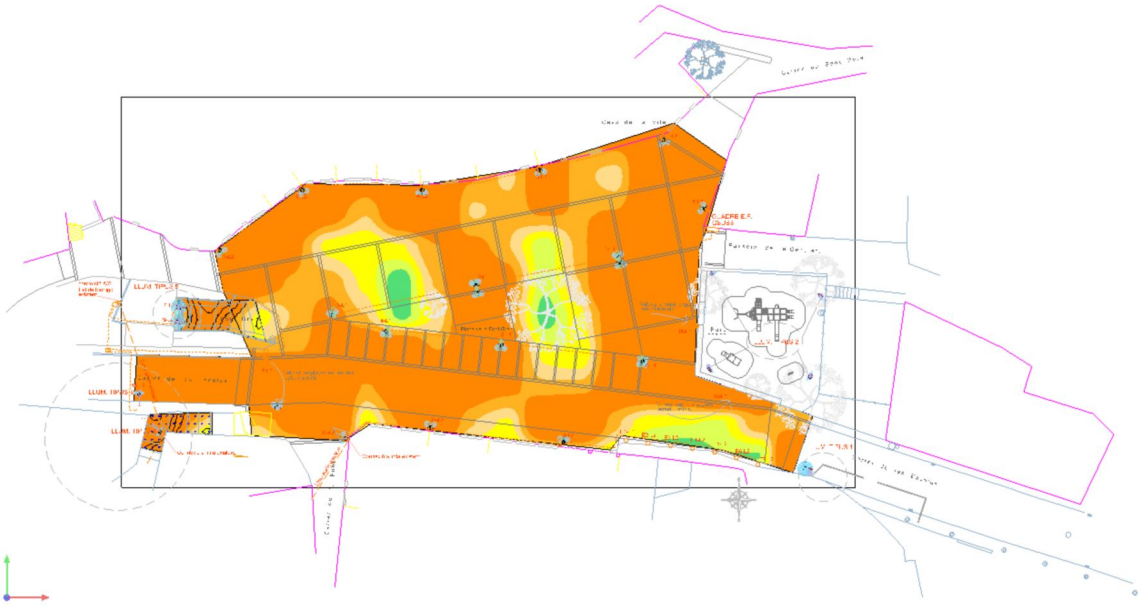
1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

2.6 ANNEX DE CÀLCULS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

2.6.1 CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

Als fulls que segueixen es calculen els nivells d'il·luminació i les uniformitats obtingudes dins de l'àmbit d'actuació del projecte. Els càlculs s'han realitzat amb el programa Dialux.



PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Nº de proyecto: CAR24-ES1-255

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Lista de luminarias 3

Fichas de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire (1x 002.G.012G) 4
C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire (1x 003.G.012K) 5
C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire (1x 004.G.024G) 6
C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire (1x 004.G.024G) 7
C.&G.CARANDINI S.A.U. - JNR-H/CC-Q (1x) 8
C.&G.CARANDINI S.A.U. - JNR-H/CC-Q (1x) 9
C.&G.CARANDINI S.A.U. - SM-500 Vm 250W (1x) 10
C.&G.CARANDINI S.A.U. - SM-500 Vmh-150W/EF (1x) 11
C.&G.CARANDINI S.A.U. - STR-154/GC Vmh-70W/T Cer. (1x) 12

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias 13
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 25
Escaleras fuente / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
Escaleras / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27

Lista de luminarias

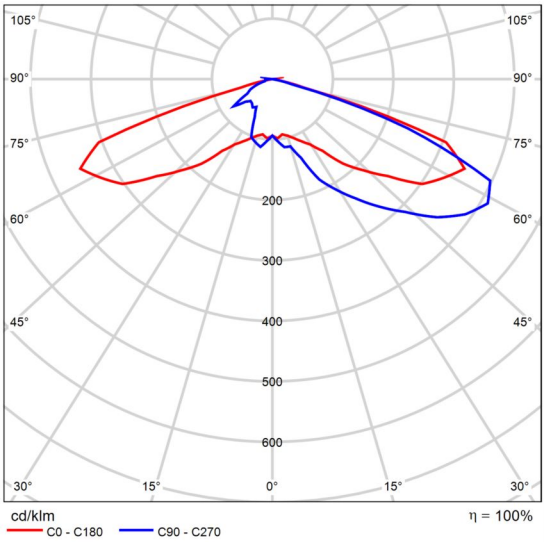
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
102754 lm	1273.6 W	80.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	237.141	SM-500 Vm 250W	150.0 W	12262 lm	81.7 lm/W
2	C.&G.CARANDINI S.A.U.	237M031-MH	SM-500 Vmh-150W/EF	75.0 W	4005 lm	53.4 lm/W
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	JCH.JCH.GC.70H27TC	STR-154/GC Vmh-70W/T Cer.	70.0 W	4737 lm	67.7 lm/W
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	JNR.CA.CC.Q.150H40TC	JNR-H/CC-Q	150.0 W	10062 lm	67.1 lm/W
4	C.&G.CARANDINI S.A.U.	JNR.CA.CC.Q.70H27TC	JNR-H/CC-Q	70.0 W	4587 lm	65.5 lm/W
7	C.&G.CARANDINI S.A.U.	CEN.1.Z.CC.002.G.012G.AMA1	Century Ambiental luminaire	20.1 W	2065 lm	102.6 lm/W
8	C.&G.CARANDINI S.A.U.	CEN.1.Z.CC.003.G.012K.AMA1	Century Ambiental luminaire	27.4 W	2754 lm	100.4 lm/W
2	C.&G.CARANDINI S.A.U.	CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1	Century Ambiental luminaire	37.9 W	4213 lm	111.2 lm/W
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	CEN.1.Z.CC.004.G.024G.SMA1	Century Ambiental luminaire	37.9 W	4422 lm	116.7 lm/W

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire

N° de artículo	CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1
P	20.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	2064 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2065 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	102.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

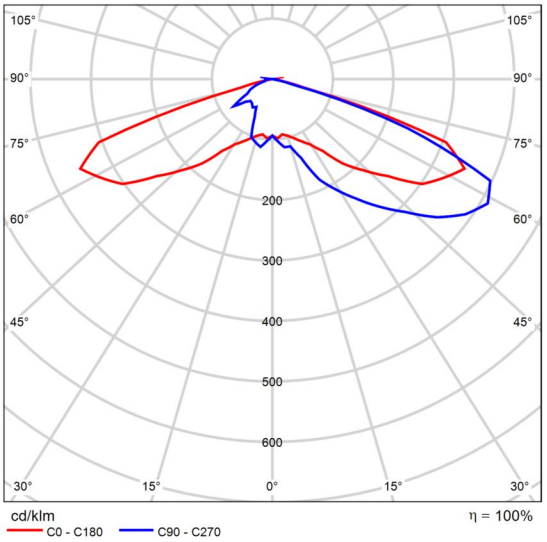


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire

N° de artículo	CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1
P	27.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	2753 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2754 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	100.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

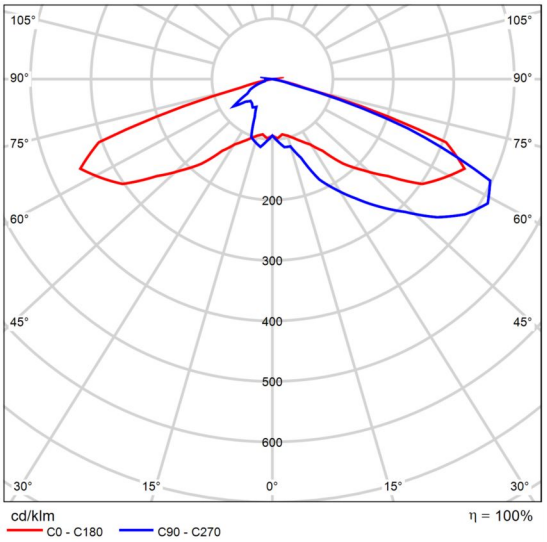


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire

N° de artículo	CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.AMA1
P	37.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	4211 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4213 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	111.2 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

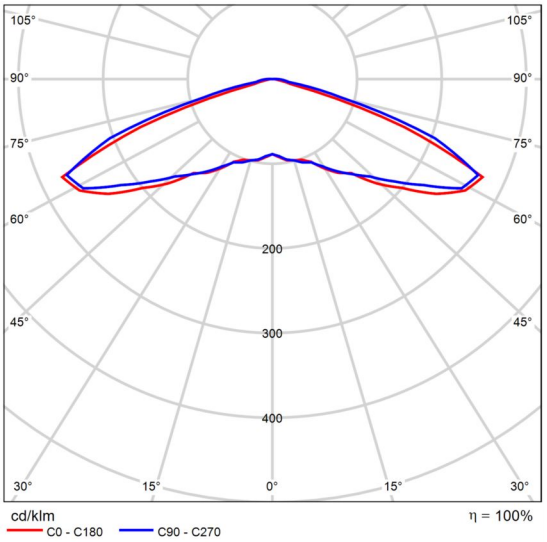


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Century Ambiental luminaire

N° de artículo	CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1
P	37.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	4420 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4422 lm
η	100.04 %
Rendimiento lumínico	116.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

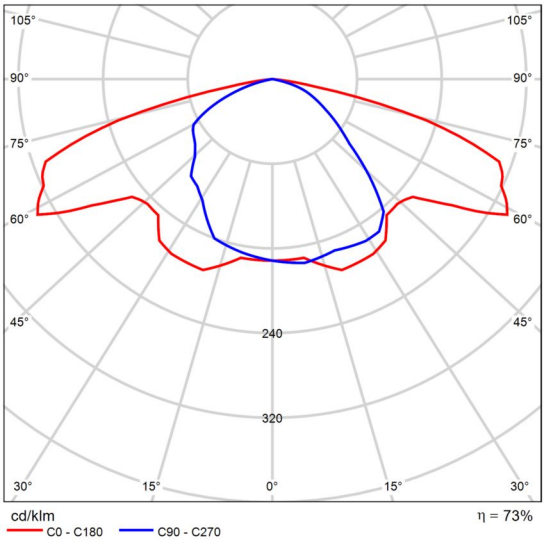


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - JNR-H/CC-Q

N° de artículo	JNR.CA.CC.Q.70H27TC
P	70.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6300 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4587 lm
η	72.80 %
Rendimiento lumínico	65.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

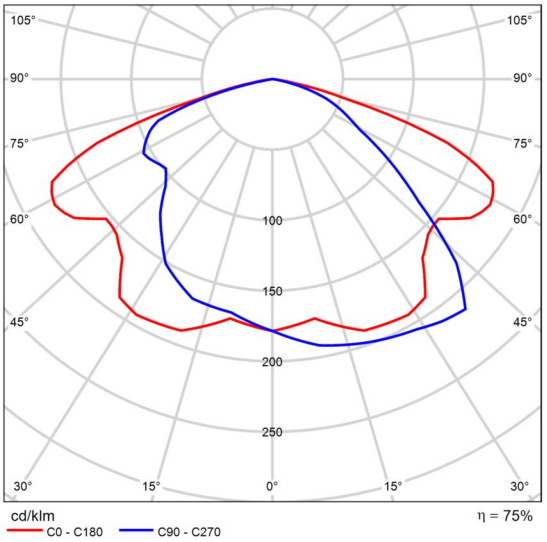


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - JNR-H/CC-Q

N° de artículo	JNR.CA.CC.Q.150H40 TC
P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	13500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	10062 lm
η	74.53 %
Rendimiento lumínico	67.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

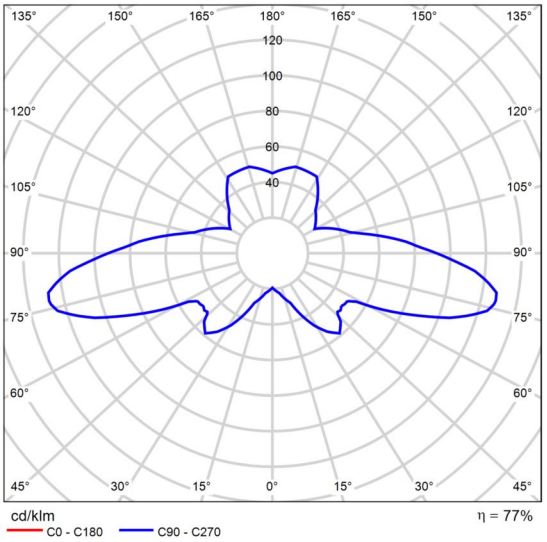


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - SM-500 Vm 250W

N° de artículo	237.141
P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	16000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	12262 lm
η	76.64 %
Rendimiento lumínico	81.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

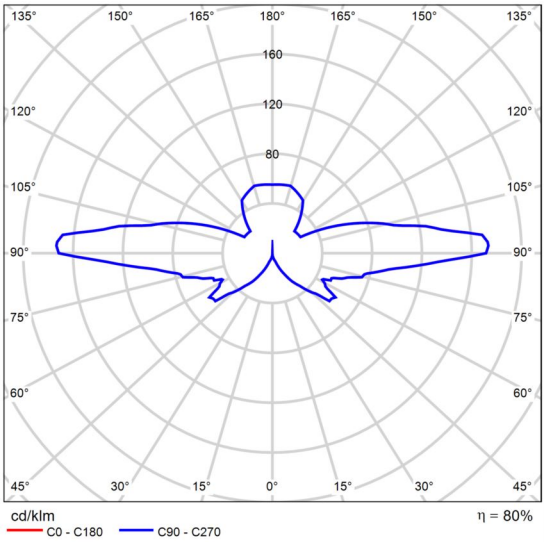


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - SM-500 Vmh-150W/EF

N° de artículo	237M031-MH
P	75.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4005 lm
η	80.10 %
Rendimiento lumínico	53.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

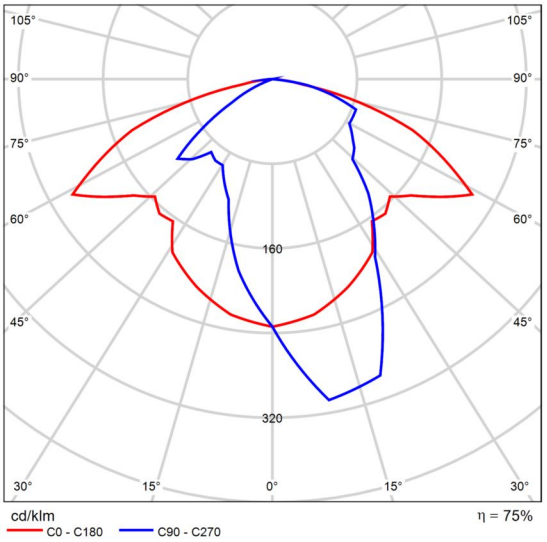


CDL polar

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - STR-154/GC Vmh-70W/T Cer.

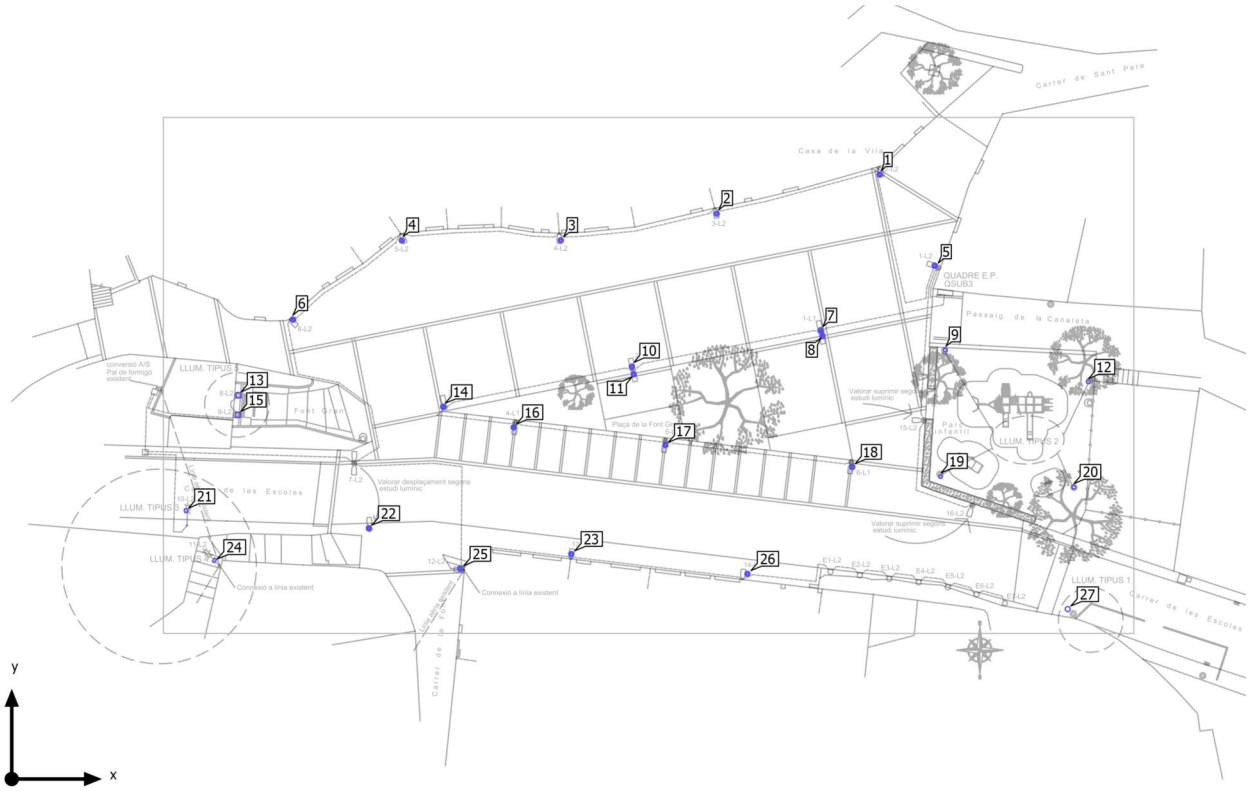
N° de artículo	JCH.JCH.GC.70H27TC
P	70.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6300 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4737 lm
η	75.20 %
Rendimiento lumínico	67.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

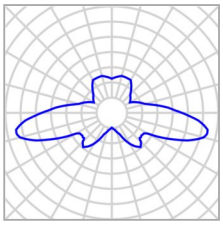
PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



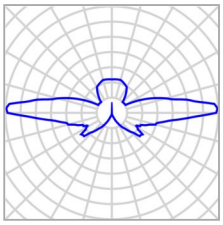
Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.	P	150.0 W
N° de artículo	237.141	$\Phi_{Luminaria}$	12262 lm
Nombre del artículo	SM-500 Vm 250W		
Lámpara	1x		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
104.922 m	16.886 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -0.0°	0.65	27

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	237M031-MH
Nombre del artículo	SM-500 Vmh-150W/EF
Lámpara	1x

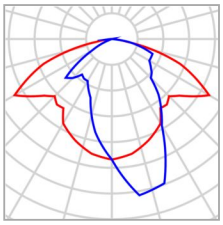
P	75.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4005 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
22.554 m	38.116 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -0.0°	0.65	13
22.497 m	36.176 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -0.0°	0.65	15

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	JCH.JCH.GC.70H27TC
Nombre del artículo	STR-154/GC Vmh-70W/T Cer.
Lámpara	1x

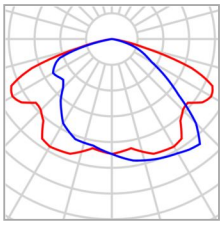
P	70.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4737 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
20.141 m	21.713 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 57.0°	0.65	24

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	JNR.CA.CC.Q.150H40 TC
Nombre del artículo	JNR-H/CC-Q
Lámpara	1x

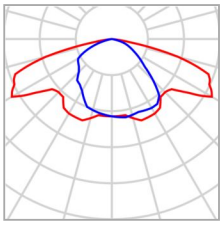
P	150.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	10062 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
17.321 m	26.663 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -0.0°	0.65	21

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	JNR.CA.CC.Q.70H27TC
Nombre del artículo	JNR-H/CC-Q
Lámpara	1x

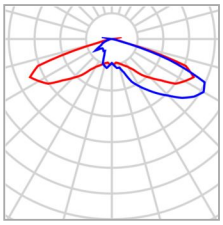
P	70.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4587 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
92.757 m	42.623 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -145.0°	0.65	9
106.965 m	39.454 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 127.0°	0.65	12
92.293 m	30.047 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -57.0°	0.65	19
105.527 m	28.977 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 56.0°	0.65	20

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	CEN.1.Z.CC.002.G.012G.AMA1
Nombre del artículo	Century Ambiental luminaire
Lámpara	1x 002.G.012G

P	20.1 W
$\Phi_{Luminaria}$	2065 lm

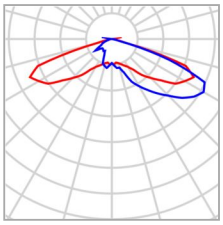
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
80.369 m	44.581 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 13.0°	0.85	7
80.558 m	44.013 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -167.0°	0.85	8
61.618 m	40.970 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 13.0°	0.85	10
61.805 m	40.199 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -167.0°	0.85	11
42.861 m	36.971 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 13.0°	0.85	14
49.868 m	34.936 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 173.0°	0.85	16
64.951 m	33.176 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 173.0°	0.85	17

DIALux

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	CEN.1.Z.CC.003.G.012K.AMA1
Nombre del artículo	Century Ambiental luminaire
Lámpara	1x 003.G.012K

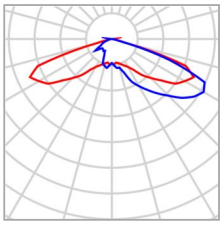
P	27.4 W
$\Phi_{Luminaria}$	2754 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
86.251 m	60.038 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -165.0°	0.85	1
70.049 m	56.162 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -165.0°	0.85	2
54.557 m	53.510 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 177.0°	0.85	3
38.766 m	53.499 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -151.0°	0.85	4
91.702 m	51.003 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 69.0°	0.85	5
55.600 m	22.344 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -7.0°	0.85	23
44.549 m	20.901 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 77.0°	0.85	25
73.098 m	20.379 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -7.0°	0.85	26

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1
Nombre del artículo	Century Ambiental luminaire
Lámpara	1x 004.G.024G

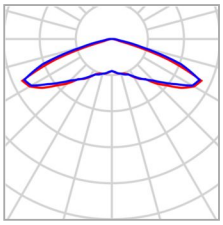
P	37.9 W
$\Phi_{Luminaria}$	4213 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
27.955 m	45.627 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -136.0°	0.85	6
35.483 m	24.914 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 1.0°	0.85	22

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	CEN.1.Z.CC.004.G.024G.SMA1
Nombre del artículo	Century Ambiental luminaire
Lámpara	1x 004.G.024G

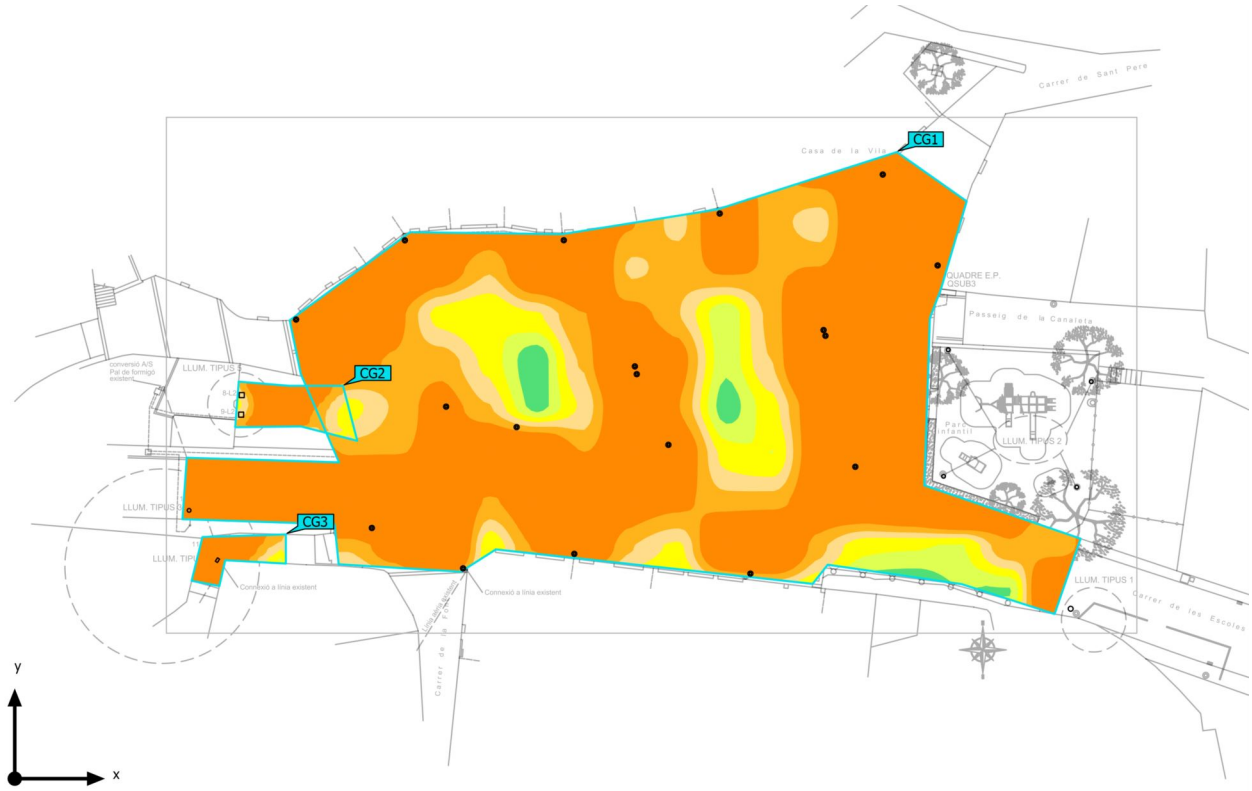
P	37.9 W
$\Phi_{Luminaria}$	4422 lm

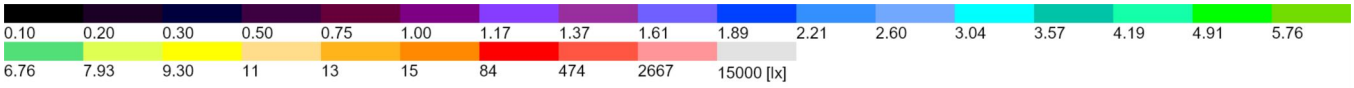
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
83.522 m	30.995 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 173.0°	0.85	18

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

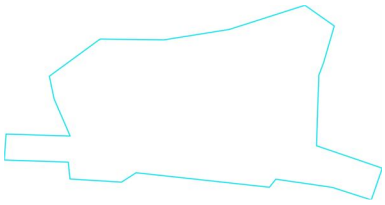
Superficie de cálculo

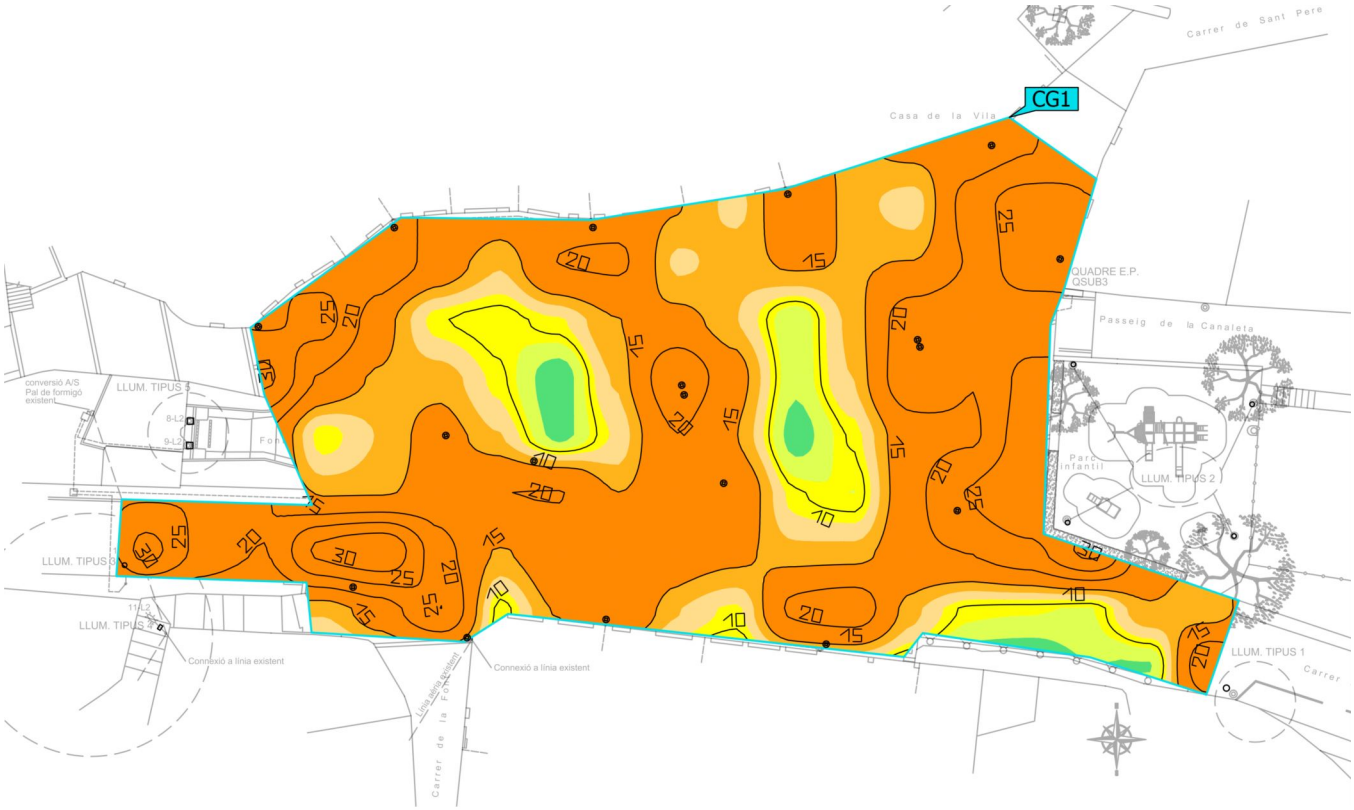
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.3 lx	7.01 lx	34.3 lx	0.41	0.20	CG1
Escaleras fuente Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.3 lx	9.84 lx	24.6 lx	0.60	0.40	CG2
Escaleras Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.8 lx	9.08 lx	54.9 lx	0.34	0.17	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1





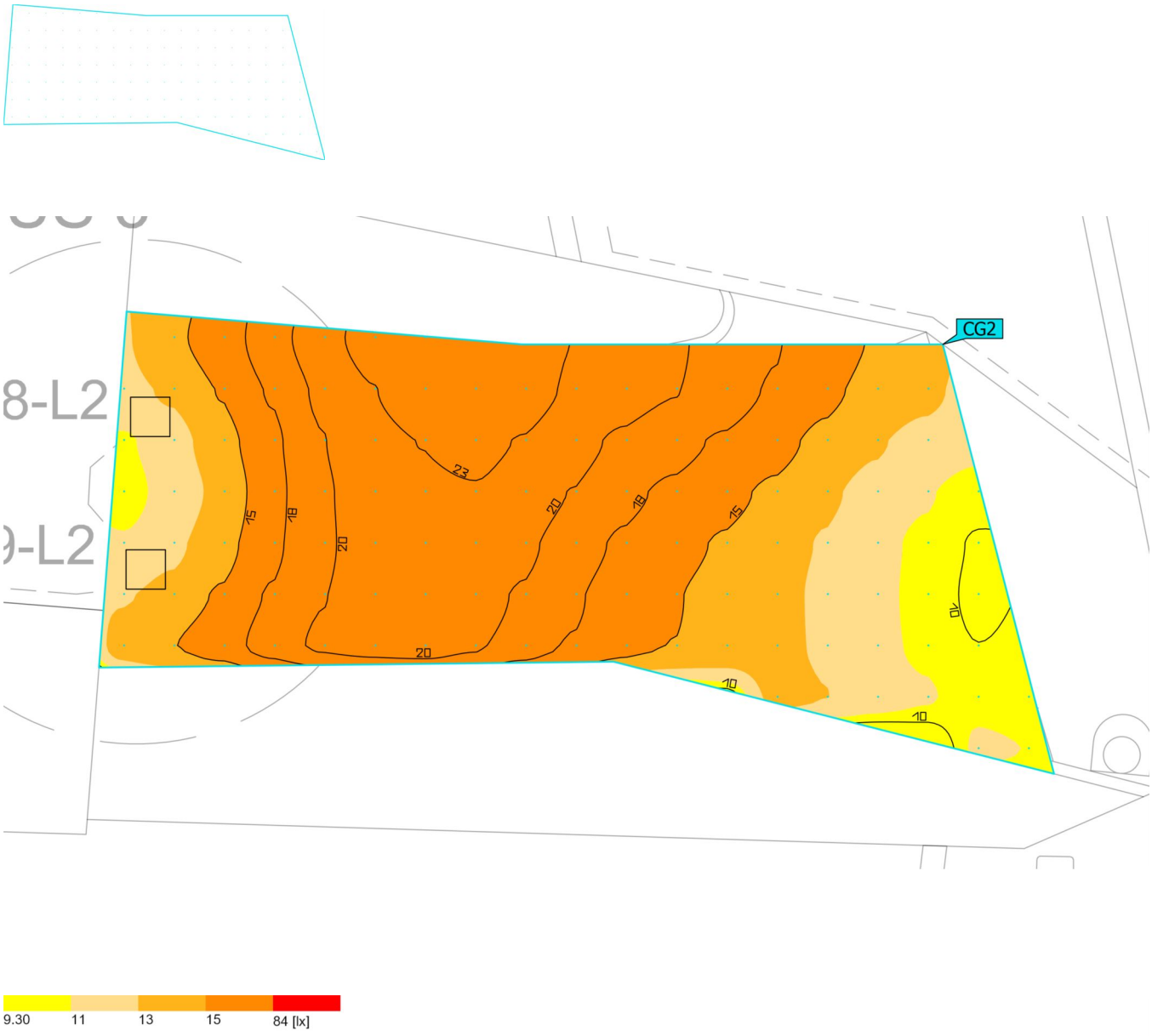
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.3 lx	7.01 lx	34.3 lx	0.41	0.20	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

DIALux

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT (Escena de luz 1)

Escaleras fuente

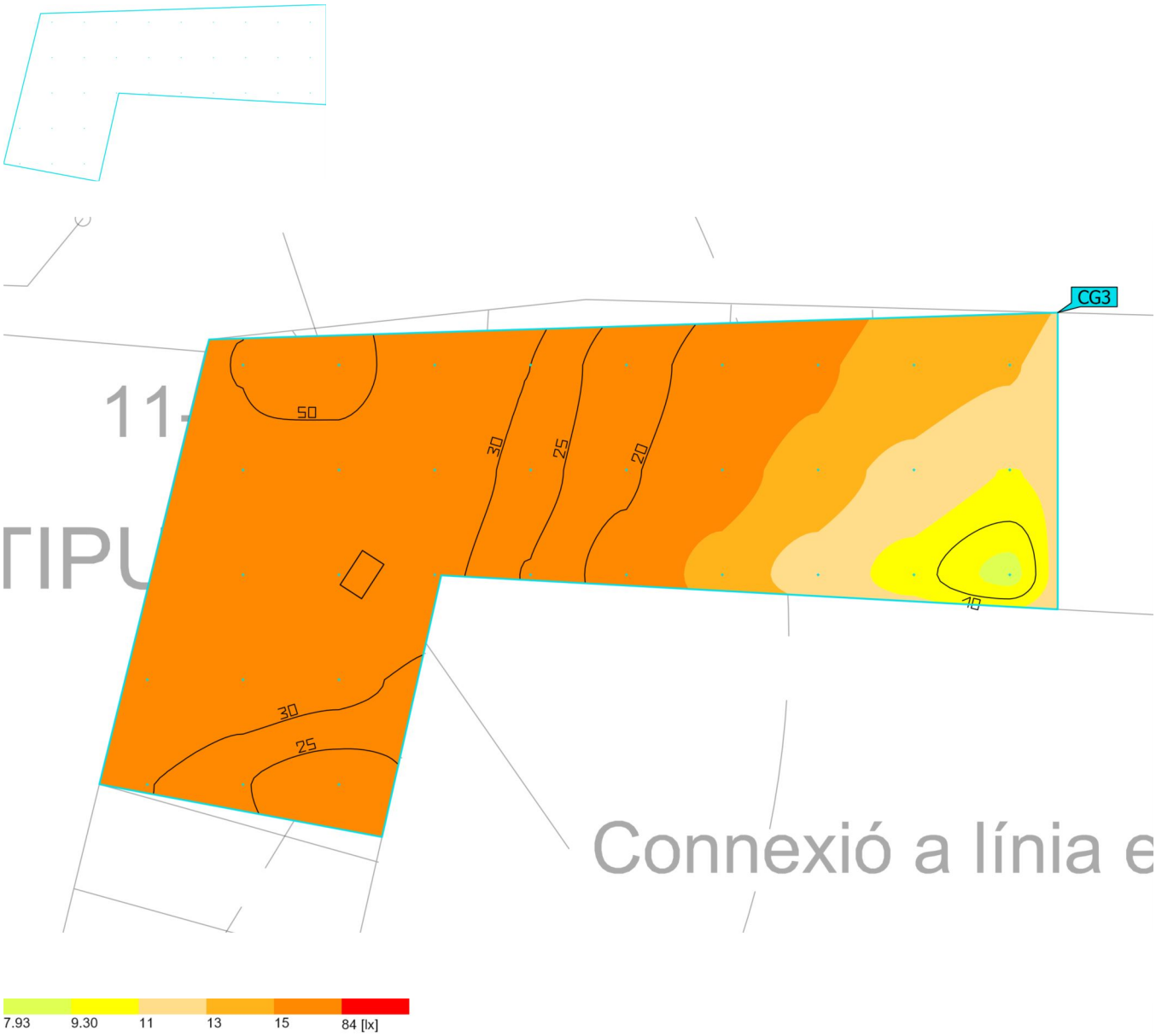


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Escaleras fuente Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.3 lx	9.84 lx	24.6 lx	0.60	0.40	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

PLAÇA DE LA FONT GRAN-MONISTROL DE MONTSERRAT (Escena de luz 1)

Escaleras



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Escaleras Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	26.8 lx	9.08 lx	54.9 lx	0.34	0.17	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

2.7 ANNEX DE DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

A la Rosa
Restaurant Bar

30

CASA DE LA VILA

BAR LA ROCA

PLATS COMBINATS
BAR LA ROCA
TAPES I ENTREPANS

LA ROCA
TAPES I ENTREPANS

5097 FCC

PLATS COMBINATS

2.8 ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

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

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

tipus

quantitats

codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte Reurbanització Plaça de la Font Gran		
Situació:	Plaça de la Font Gran		
Municipi :	Monistrol de Montserrat	**Comarca :**	Bages

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		3104,73	1634,07
totals d'excavació		**3104,73 t**	**1634,07 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	401,275	0,062	160,510
petris	170107	0,052	17,848	0,082	11,155
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Paviment asfaltic		0,080	118,720	0,960	1424,640
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**537,84 t**	1,7144	**1596,31 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	1960,9	0,00	0,00	1960,88
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**1960,9**	**0,00**	**0,00**	**1960,88**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**401,28**	si	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	no	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	no	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	no	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	no	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	no	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	no	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	si	**especial**

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

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

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

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

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres	Gestora de Runes del Vallés, S	Ctra. de Callús a Sant Mateu BV-3003, Pk 2,3	E-910.05
Runa barrejada	Gestora de Runes del Vallés, S	Ctra. de Callús a Sant Mateu BV-3003, Pk 2,4	E-910.05

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	1960,88	43397,49	9804,42	17665,62	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	216,69	2.600,26	1.083,44	866,75	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	15,06	-	75,30	-	225,89
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	1923,26	23.079,17	9616,32	-	28848,96
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	2.155,01	25.679,43	10.963,16	18.532,38	29.074,85

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

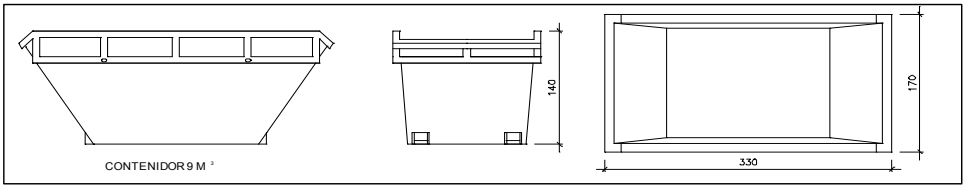
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 84.249,81 €

El volum dels residus és de : **4.115,90** m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**84.249,81**	**euros**

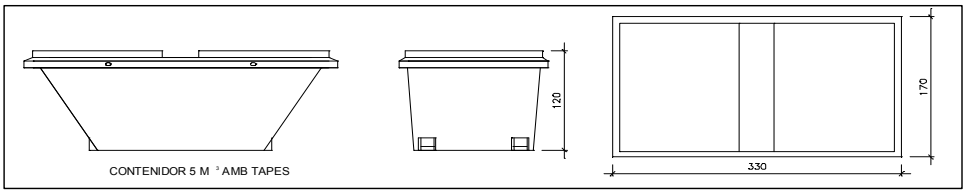
4.1 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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



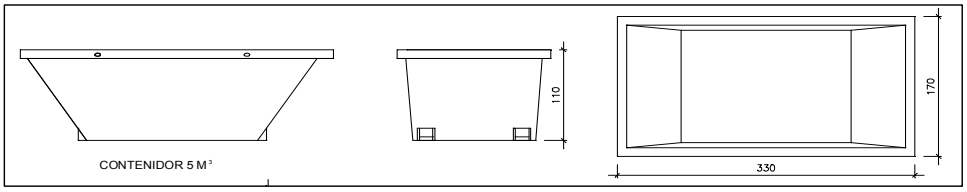
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



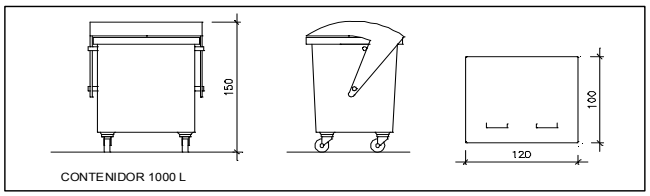
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



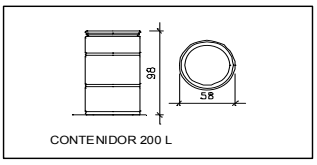
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

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

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"*Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC*")

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	3104,73 T		**3725,68 T**
Total construcció i enderroc (tones)	537,84 T	10,00 %	**484,06 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	3725,68 T	11 euros/T	40982,48 euros
Residus de construcció i enderroc **	484,06 T	11 euros/T	5324,66 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**4.209,7 Tones**
		Total dipòsit ***	**46.307,14 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

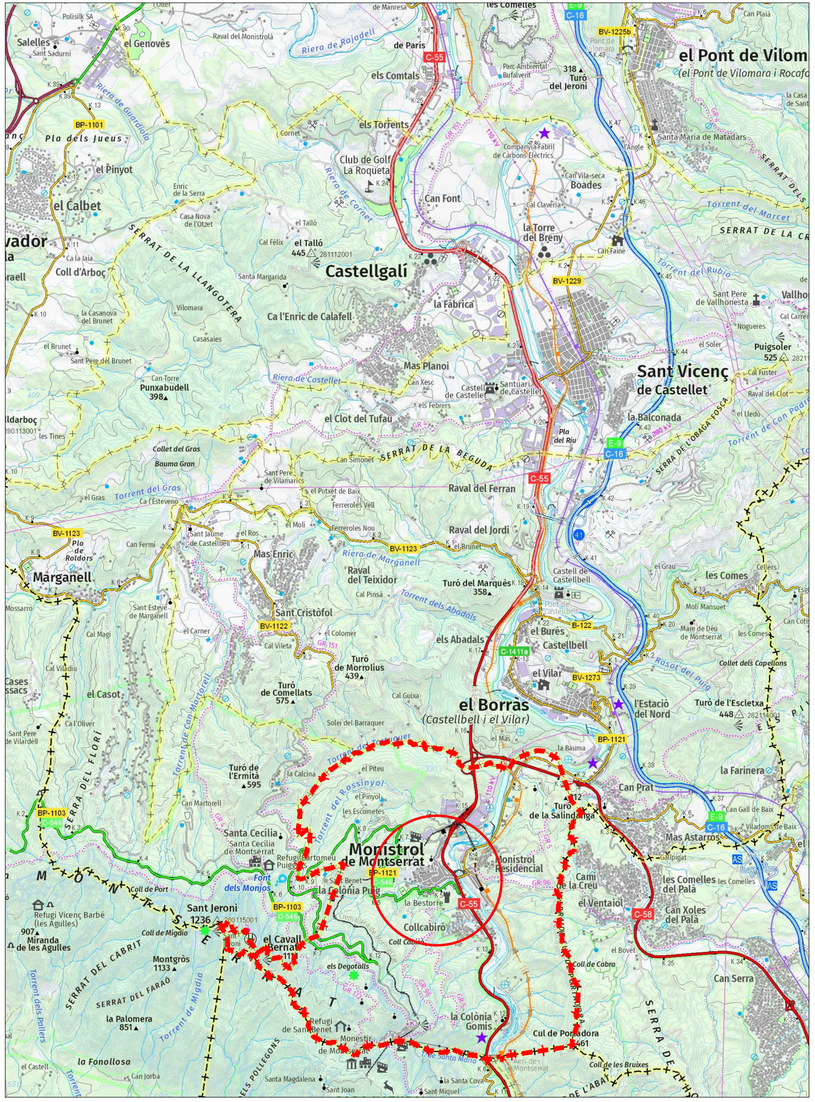
1.	Situació i emplaçament	E: 1/50.000 i E: 1/5.000
2.	La plaça de la font gran en l'ortofotomapa de Catalunya	E: 1/2.000
3.	Les normes subsidiàries de planejament en relació amb la plaça de la font gran	E: 1/250
4.	Topografia i estat actual	E: 1/250
5.	Infraestructures tècniques existents	E: 1/500
6.	Planta general. Ordenació	E: 1/250
7.	Planta general. Esquema d'ordenació i Enderrocs	E: 1/250
8.	Planta general. Cotes i nivells .	E: 1/250
9.	Planta general. Pavimentació	E: 1/250
10.	Planta de mobiliari urbà, jardineria i senyalització	E: 1/250
11.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Planta general	E: 1/250
12.	Xarxa de distribució d'aigua potable i reg. Planta general	E: 1/250
13.	Xarxa d'enllumenat públic. Planta genera l	E: 1/250
14.	Xarxa de distribució d'energia elèctrica. Planta general	E: 1/250
15.	Xarxa de telecomunicacions. Planta general	E: 1/250
16.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Perfil longitudinal d'aigües pluvials	E:1/250 i E: 1/100
17.	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Perfil longitudinal d'aigües residuals	E:1/250 i E: 1/100
18.	Detalls de la xarxa viària. Seccions tipus dels paviments de la calçada i les voreres	E: 1/500, E:1/100 i E:1/75
19.	Detalls de la xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament. Pou de registre, embornal i rasa tipus	E: 1/ 20 i E: 1/10
20.	Detalls de la xarxa d'aigua potable. Pericó, rasa tipus, vàlvula i hidrant	E: 1/10
21.	Detalls de la xarxa d'enllumenat públic. Columna, llumenera i rasa tipus	E: 1/20 i E: 1/10
22.	Detalls de la xarxa de telecomunicacions. Pericons i rasa tipus	E: 1/15 i E: 1/10

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3

Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 13:55:25 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5

Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 13:29:01 +02'00'


Monistrol de Montserrat
Sant Vicenç de Castellet
el Borràs (Castellbell i el Vilar)
el Pont de Vilomara
Castellgalí
Marganell
Monistrol Residencial
Santa Cecília
Sant Jeroni
Montgròs
la Palomera
la Fonollosa
Collcabiró
Mas Astarros
Can Prat
la Farinera
Mas Planoi
Raval del Ferran
Raval del Jordi
Raval del Teixidor
Mas Enric
Sant Cristòfol
el Burés
Castellbell
el Vilar
el Casot
el Calbet
el Pinyot
Coll d'Arboç
Ca l'Enric de Calafell
la Fàbrica
la Torre del Brem
Can Font
Club de Golf La Roqueta
els Torrents
els Comtals
Boades
la Balconada
el Clot del Tufau
Punxabudell
Puigsoler
Turó del Jeroni
Turó del Marquès
Turó de Comellats
Turó de Morrollus
Turó de l'Escletxa
Turó de la Salinera
Turó de l'Ermita
Font dels Monjos
Coll de Port
Refugi Vicenç Barbé (les Agulles)
Miranda de les Agulles
el Cavall Bernat
Coll de Migdia
Coll de Cabra
Cal Comes
Can Xoles del Pala
les Comelles del Pala
el Ventaiol
Cami de la Creu
Can Serra
la Colònia Gomis
Cul de Porradora
Coll de les Bruixes
Refugi de Sant Benet
Monestir de Montserrat
Santa Magdalena
Sant Joan
Sant Miquel
Santa Maria de Matadars
Sant Pere de Vallhonesta
Puigsoler
Vallhonesta
Can Plaja
Can Faine
Can Xesc
Can Simonet
Can Fermí
Can Mago
Can Martorell
Can Jorba
Can Serra
Can Gall de Baix
Can Cros
Can Japus
Can Cintes
Can Comes
Can Pinaret
Can Pigué
Viserta
l'Àngel
el Collcabiró
la Bestorre
la Gradina
l'Altra Banda
el Llobregat
Torrent de la Valentina
Torrent de Rossinyol
Torrent de Marcet
Torrent del Rubió
Torrent de Migdia
Torrent de Castellet
Torrent de Marganell
Torrent dels Abadals
Torrent del Gras
Torrent de Can Padró
Torrent de Can Mollaret
Torrent del Rossinyol
Riera de Rojadell
Riera de Guardiola
Riera de Castellet
Riera de Marganell
Riera de Can Mollaret
Serra del Florí
Serra del Cabrit
Serra del Farro
Serra de la Beguda
Serra de l'Obaga Fosca
Serra de l'Abat
Serra de la Llangostera
Serra de Montserrat
Pla dels Jueus
Pla de Roldors
Pla del Riu
Bauma Gran
Collet del Gras
Collet dels Capellans
Cremallera de Montserrat
Túnel de l'Àngel
Túnel de la Foradada
Túnel de Monistrol
Pont del Cremallera
Torre de la Font
Font de la Valentina
Font de la Bestorre
Font de les Canals
Font de les Comes
Font de les Escoles
Font de les Escoles
Font de les Escoles

N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/2.000
DESEMBRE 2024

2

LA PLAÇA DE LA FONT GRAN EN L'ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA

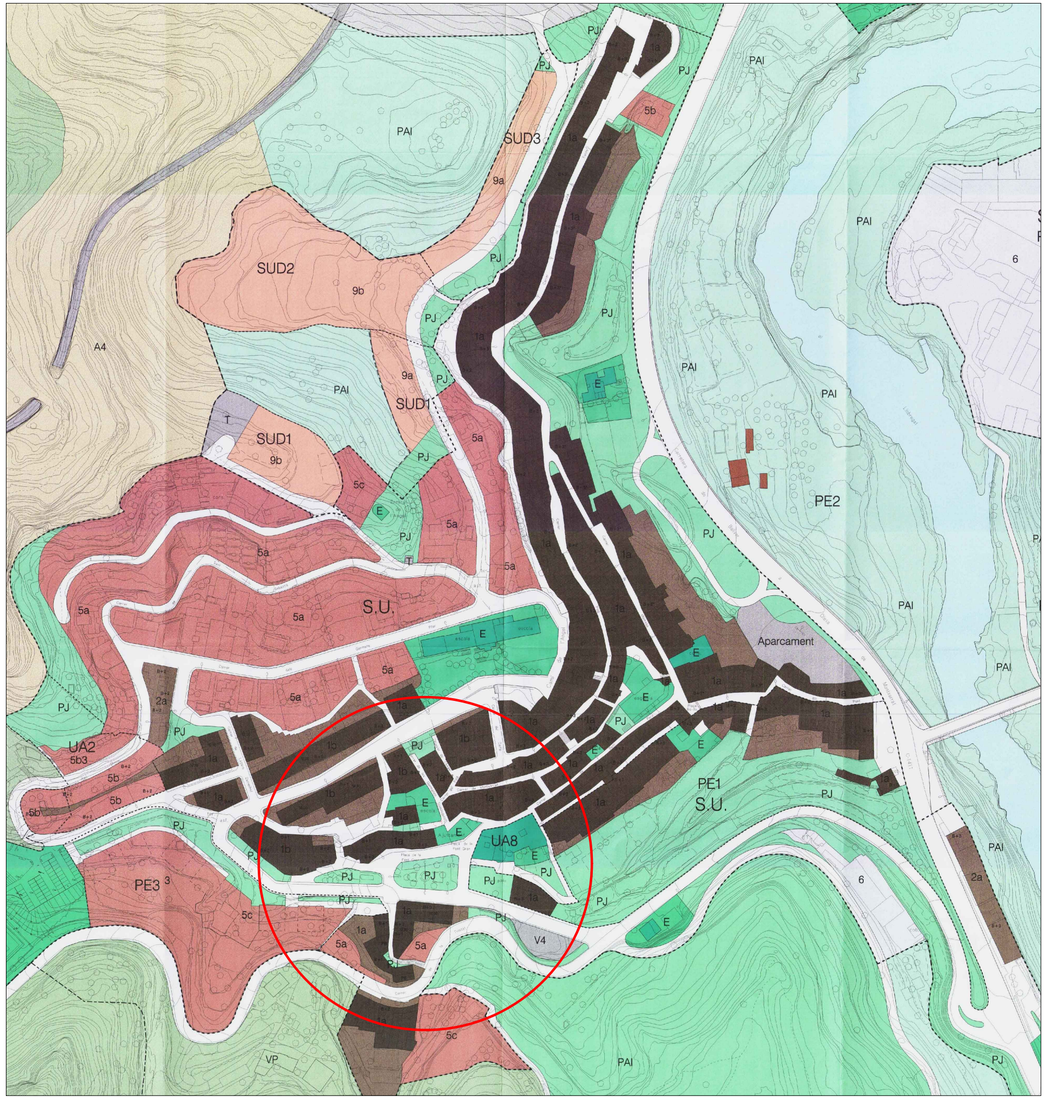
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



SISTEMES

SISTEMES DE COMUNICACIÓ

- Viari
- Xarxa bàsica de camins rurals
- Ferroviari

SISTEMA D'ESPAIS LLIURES

- PJ Parcs i jardins urbans
- H Hidrogràfic

SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS I SERVEIS TÈCNICS

- E Equipaments comunitaris
- T Infraestructures i serveis tècnics

PROTECCIÓ

- Fonts
- Bé cultural d'interès nacional

ZONES

SÒL URBÀ

- Límit sòl urbà
- 1 Nucli antic
- 2 Eixample urbà
- 3 Blocs aïllats
- 4 Habitatges unifamiliars agrupats
- 5 Ciutat jardí
- 6 Indústria en transformació d'ús
- 7 Indústria
- 8 Colònies industrials
- PAI Protecció paisatgística

- B+X Nombre de plantes
- p.e. Profunditat edificable
- PE Límit Pla especial
- UA Límit Unitats d'actuació

SÒL URBANITZABLE DELIMITAT

- Límit sòl urbanitzable delimitat
- 9 Zona de desenvolupament residencial
- 10 Zona de desenvolupament industrial

SÒL NO URBANITZABLE

- Bi Protecció forestal
- Ai Protecció agrícola
- BRi Protecció vegetació de brolles i matolls
- Ri Roques i cingles
- VR Protecció vegetació de ribera
- Vc Veïnat del Coll Cabiró
- PV Protecció viària
- VP Verd provat protegit

N

helix

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/2000
DESEMBRE 2024

3

LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT EN RELACIÓ AMB LA PLAÇA DE LA FONT GRAN

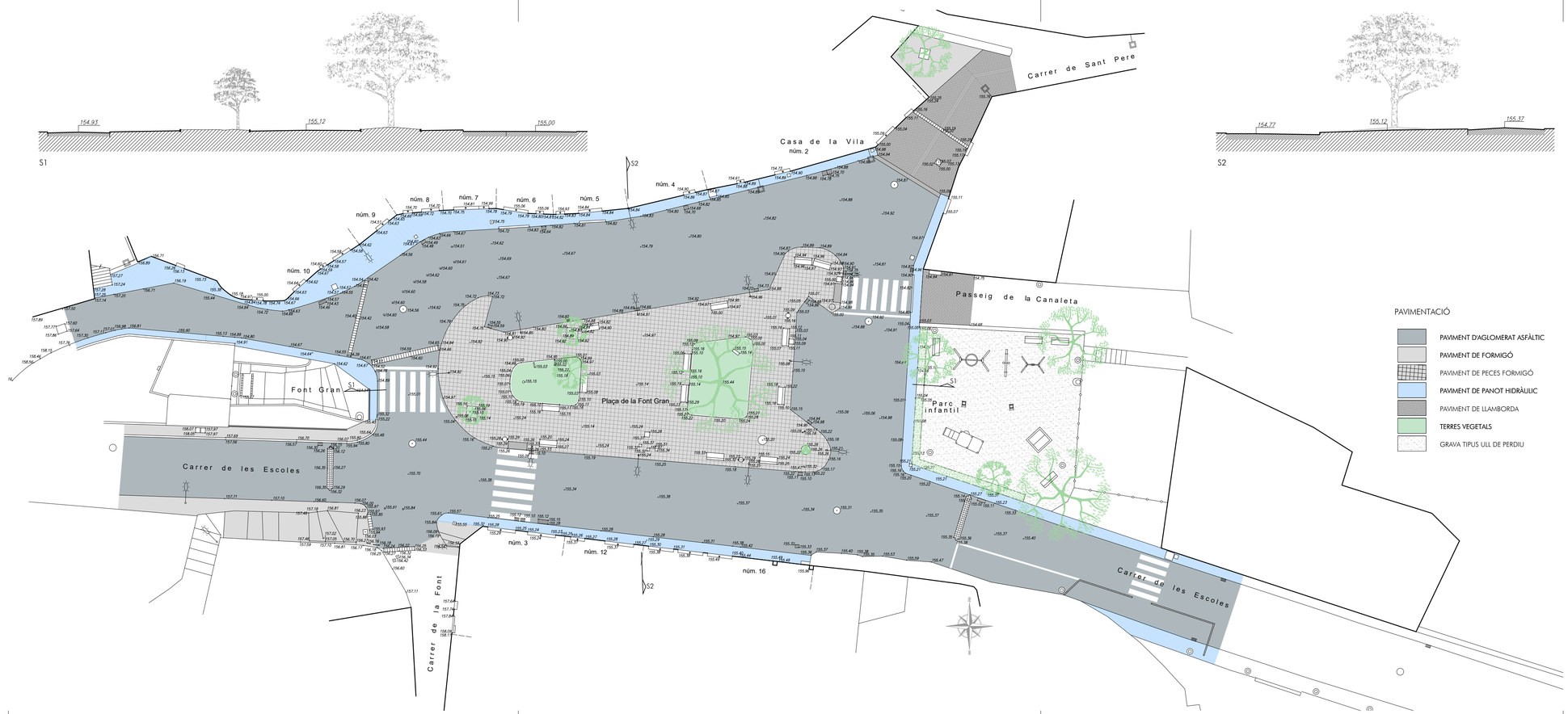
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

4

TOPOGRAFIA I ESTAT ACTUAL

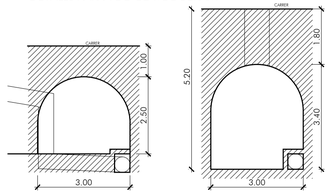
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

DETALLS XARXA DE CLAVEGUERAM



XARXA DE CLAVEGUERAM

- TORRENT CANALITZAT
- CANAL DE REG
- COL·LECTOR XARXA UNITÀRIA
- COL·LECTOR I CONNEXIONS NO LOCALITZATS
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL
- POU DE REGISTRE
- REIXA INTERCEPTORA
- EMBORNAL

XARXA D'AIGUA POTABLE

- CANONADA D'AIGUA
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- HIDRANT
- POU CAPTACIÓ

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

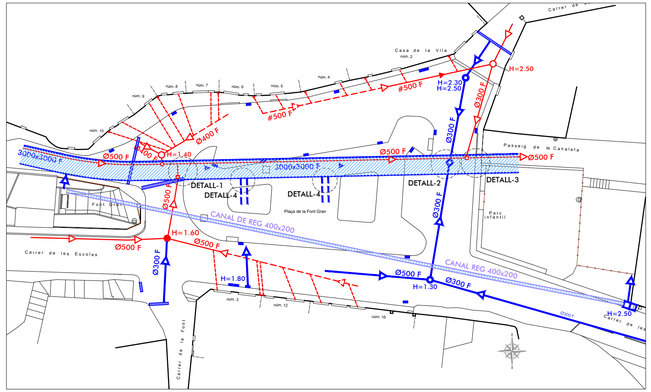
- CANALITZACIÓ SOTERRADA

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

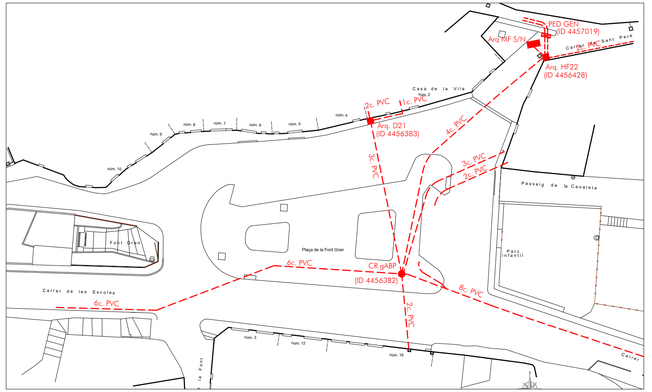
- LLUMENERA EN BRAÇ A FAÇANA
- LLUMENERA SOBRE COLUMNA

XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

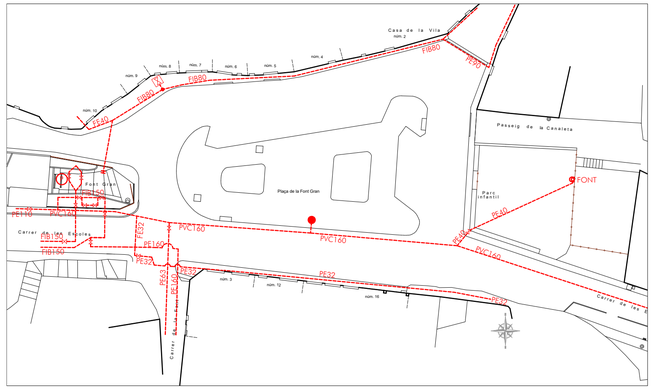
- LÍNIA DE MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA



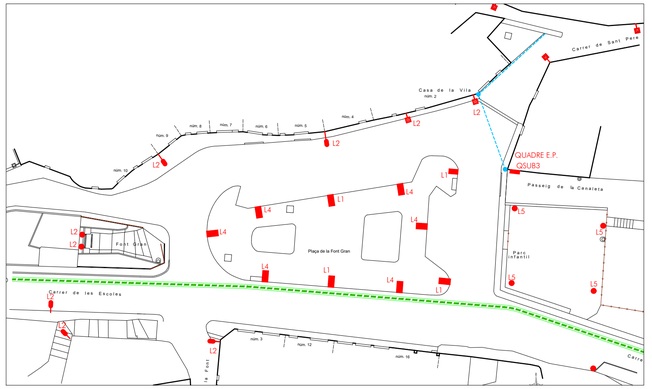
XARXA DE CLAVEGUERAM



XARXA DE TELECOMUNICACIONS



XARXA D'AIGUA POTABLE



XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/500
DESEMBRE 2024

5

INFRAESTRUCTURES TÈCNIQUES EXISTENTS

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

6

PLANTA GENERAL D'ORDENACIÓ

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

ENDERROCS

- ENDERROC DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
- ENDERROC DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- ENDERROC DE PAVIMENT DE PECES FORMIGÓ
- ENDERROC DE PAVIMENT DE PANOT HIDRÀULIC
- ENDERROC DE PAVIMENT DE LLAMBORDA
- ENDERROC DE PAVIMENT DE PEDRA
- FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC
- RETIRAR GRAVA PARC INFANTIL
- ENDERROC DE VORADA DE FORMIGÓ
- TALL LONGITUDINAL SOBRE PAVIMENT ASFÀLTIC I DE FORMIGÓ
- ENDERROC DE REIXES, EMBORNALS I POUS DE REGISTRE
- LLUMENERES EXISTENTS A DESMUNTAR
- MOBILIARI URBÀ A DESMUNTAR. BANCS, JOCS NENS, BÚSTIA, PAPERERES, RETOLS INFORMATIUS I PILONES METÀL·LIQUES
- DESMUNTATGE DE TANCA DE FUSTA PARC INFANTIL
- BARANA METÀL·LICA A DESMUNTAR
- DESMUNTATGE DE BANDA REDUCTORA DE VELOCITAT
- ENDERROC, CANVI I COL·LOCACIÓ DE TAPES A COTA DE PROJECTE
- RETIRAR JARDINERA
- ARBRES A ARRENCAR

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

7

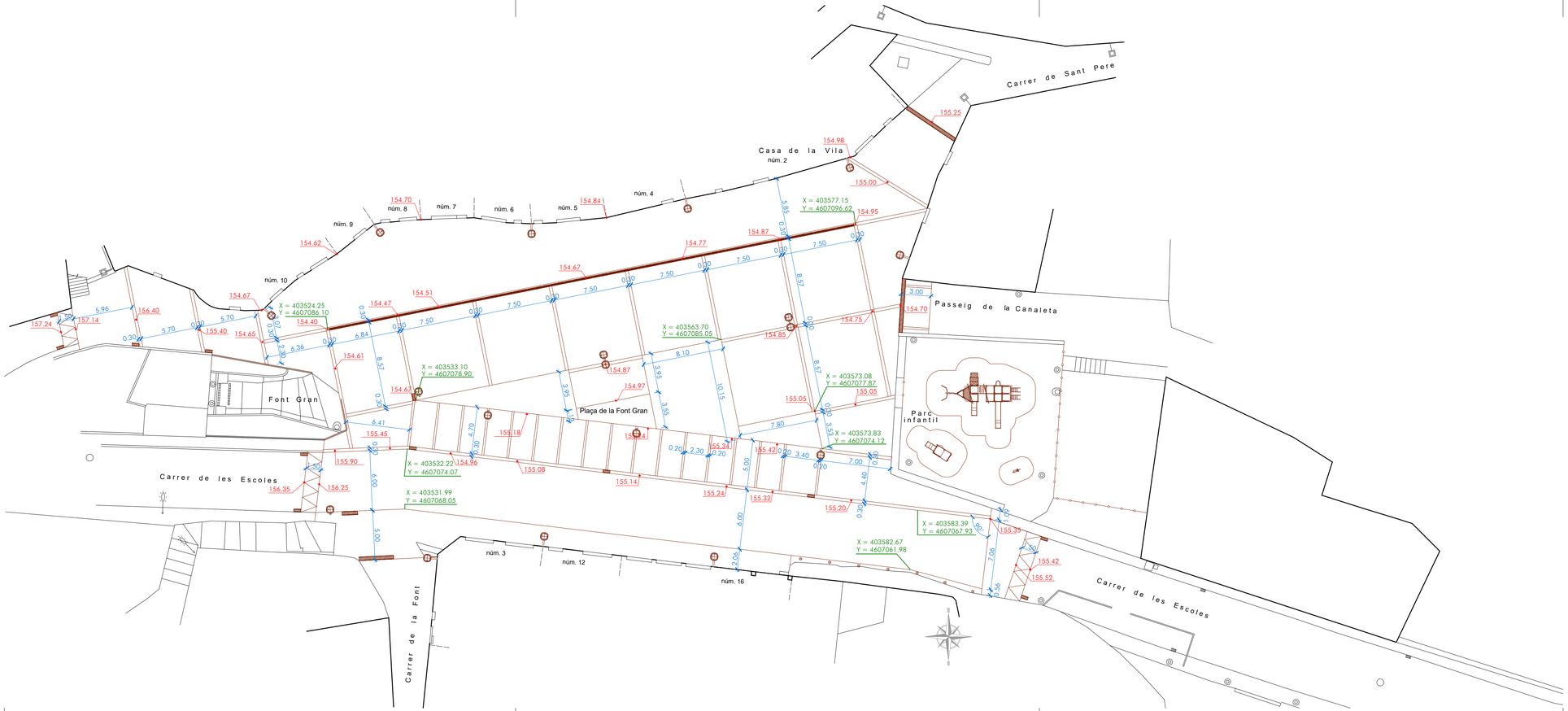
PLANTA GENERAL. ESQUEMA D'ORDENACIÓ I ENDERROCS

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL
DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

8

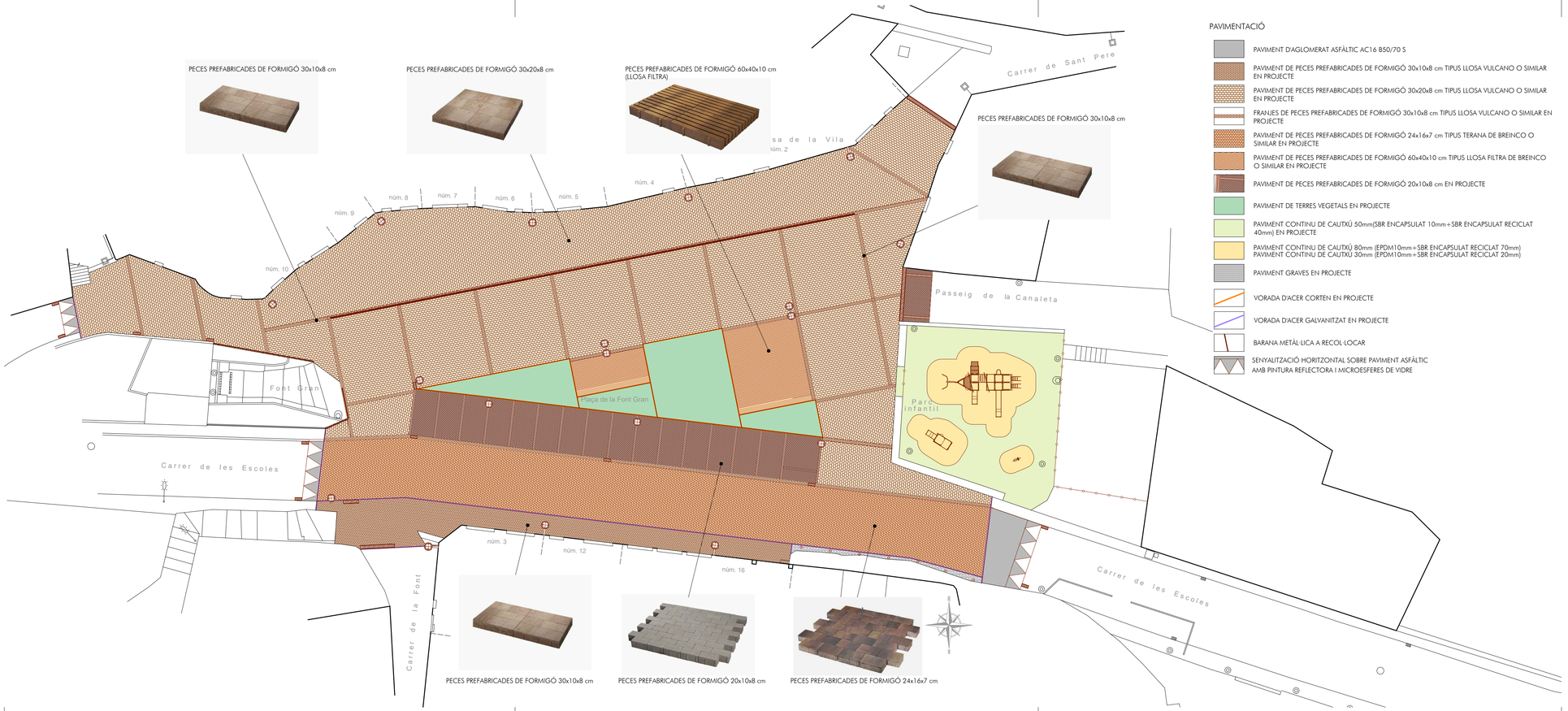
PLANTA GENERAL. COTES I NIVELLS

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



PAVIMENTACIÓ

- PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFÀLTIC AC16 B50/70 S
- PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 30x10x8 cm TIPUS LLOSA VULCANO O SIMILAR EN PROJECTE
- PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 30x20x8 cm TIPUS LLOSA VULCANO O SIMILAR EN PROJECTE
- FRANJES DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 30x10x8 cm TIPUS LLOSA VULCANO O SIMILAR EN PROJECTE
- PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 24x16x7 cm TIPUS TERANA DE BREINCO O SIMILAR EN PROJECTE
- PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 60x40x10 cm TIPUS LLOSA FILTRA DE BREINCO O SIMILAR EN PROJECTE
- PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 20x10x8 cm EN PROJECTE
- PAVIMENT DE TERRES VEGETALS EN PROJECTE
- PAVIMENT CONTINU DE CAUTXÚ 50mm(SBR ENCAPSULAT 10mm+SBR ENCAPSULAT RECICLAT 40mm) EN PROJECTE
- PAVIMENT CONTINU DE CAUTXÚ 80mm (EPDM10mm+SBR ENCAPSULAT RECICLAT 70mm) PAVIMENT CONTINU DE CAUTXÚ 30mm (EPDM10mm+SBR ENCAPSULAT RECICLAT 20mm)
- PAVIMENT GRAVES EN PROJECTE
- VORADA D'ACER CORTEN EN PROJECTE
- VORADA D'ACER GALVANITZAT EN PROJECTE
- BARANA METÀL·LICA A RECOL·LOCAR
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL SOBRE PAVIMENT ASFÀLTIC AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE VIDRE

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

9

PLANTA GENERAL. PAVIMENTACIÓ

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

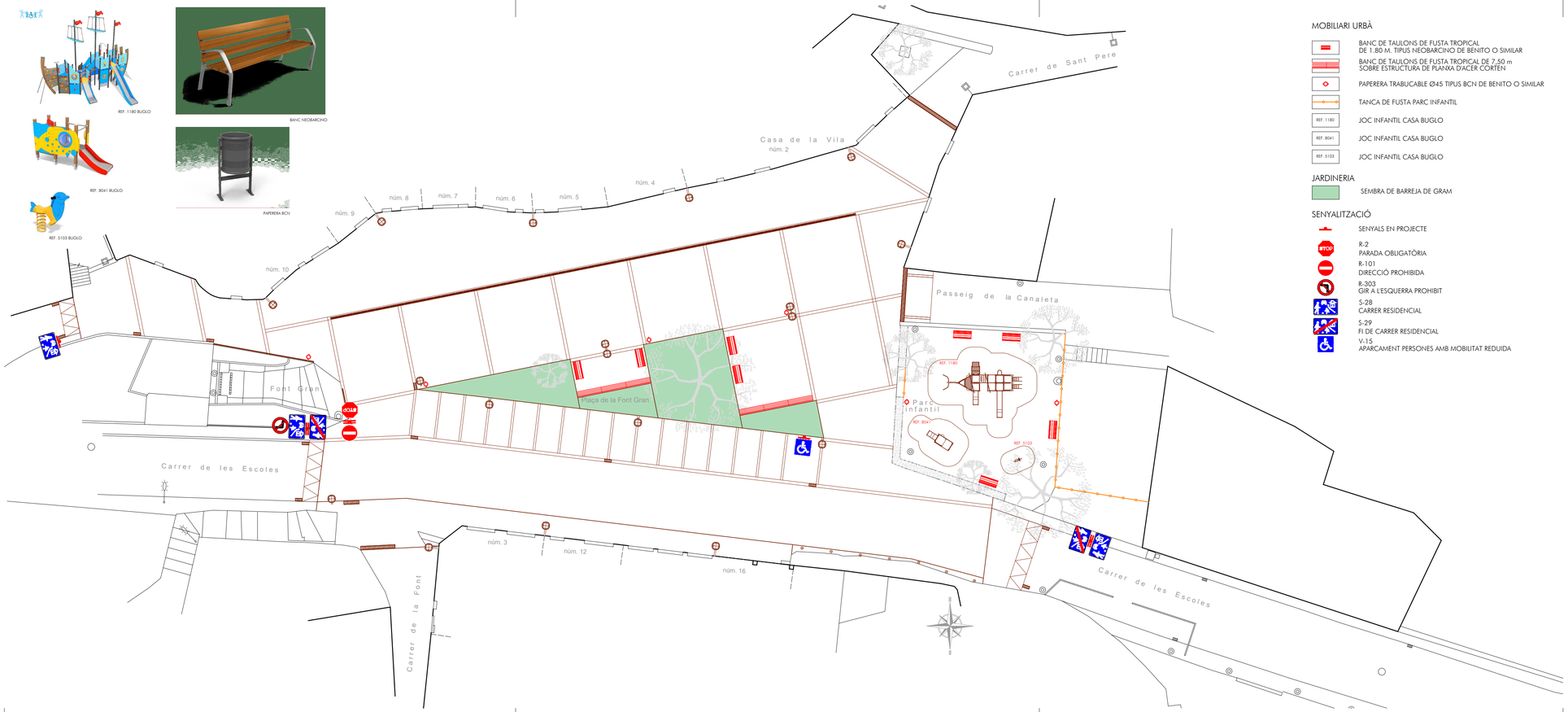
REF. 1180 BUGLO

BANC NEOBARCINO

REF. 8041 BUGLO

PAPERERA BCN

REF. 5103 BUGLO



MOBILIARI URBÀ

- BANC DE TAULONS DE FUSTA TROPICAL DE 1.80 M. TIPUS NEOBARCINO DE BENITO O SIMILAR
- BANC DE TAULONS DE FUSTA TROPICAL DE 2.50 m SOBRE ESTRUCTURA DE PLANXA D'ACER CORTEN
- PAPERERA TRABUCABLE Ø45 TIPUS BCN DE BENITO O SIMILAR
- TANCA DE FUSTA PARC INFANTIL
- REF. 1180 — JOC INFANTIL CASA BUGLO
- REF. 8041 — JOC INFANTIL CASA BUGLO
- REF. 5103 — JOC INFANTIL CASA BUGLO

JARDINERIA

- SEMBRA DE BARREJA DE GRAM

SENYALITZACIÓ

- SENYALS EN PROJECTE
- R-2 PARADA OBLIGATÒRIA
- R-101 DIRECCIÓ PROHIBIDA
- R-303 GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
- S-28 CARRER RESIDENCIAL
- S-29 FI DE CARRER RESIDENCIAL
- V-15 APARCAMENT PERSONES AMB MOBILITAT REDUIDA

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

10

PLANTA GENERAL DE MOBILIARI URBÀ, JARDINERIA I SENYALITZACIÓ

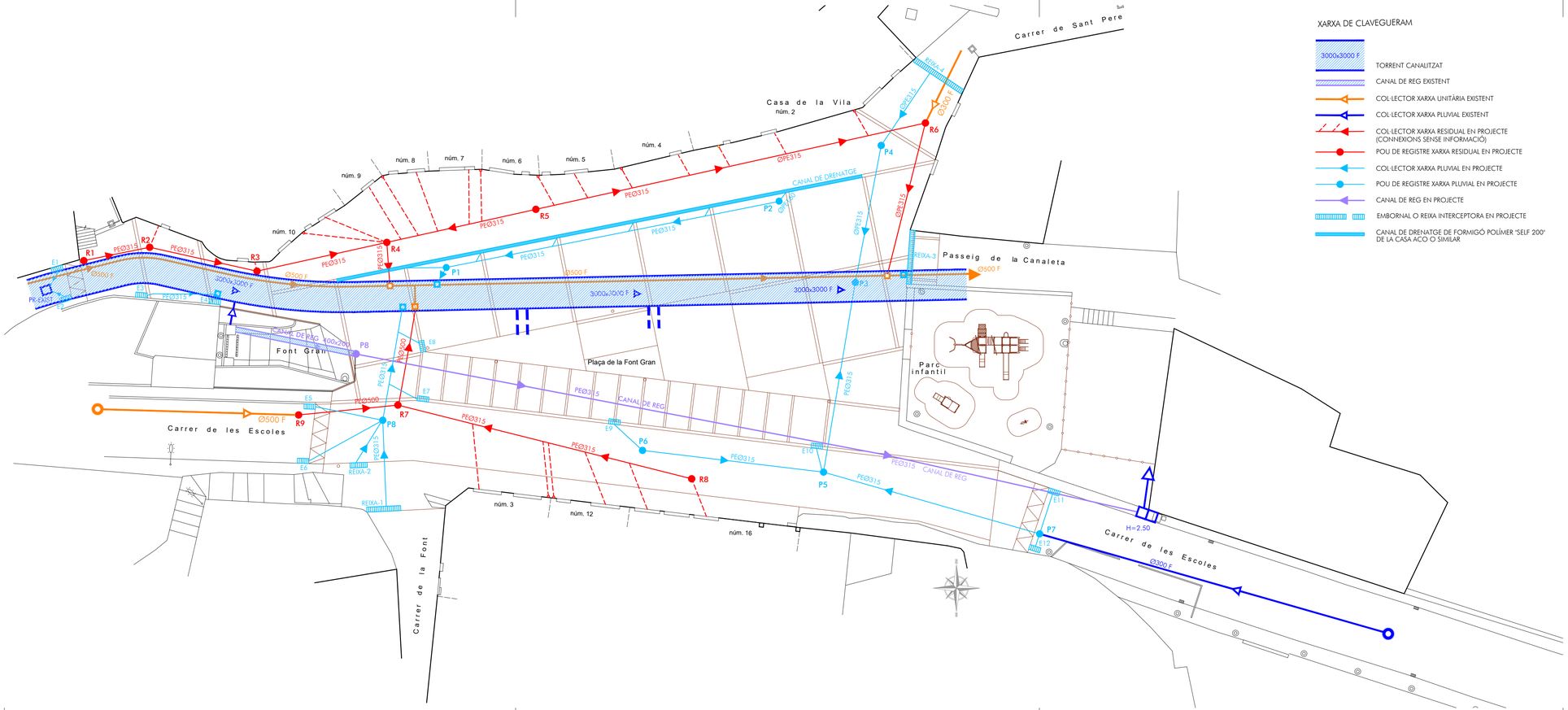
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



XARXA DE CLAVEGUERAM

- 3000x3000 F — TORRENT CANALITZAT
- CANAL DE REG EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA RESIDUAL EN PROJECTE (CONNEXIONS SENSE INFORMACIÓ)
- POU DE REGISTRE XARXA RESIDUAL EN PROJECTE
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- POU DE REGISTRE XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- CANAL DE REG EN PROJECTE
- EMBORNAL O REIXA INTERCEPTORA EN PROJECTE
- CANAL DE DRENATGE DE FORMIGÓ POLÍMER "SELF 200" DE LA CASA ACO O SIMILAR

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

11

XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT. PLANTA GENERAL

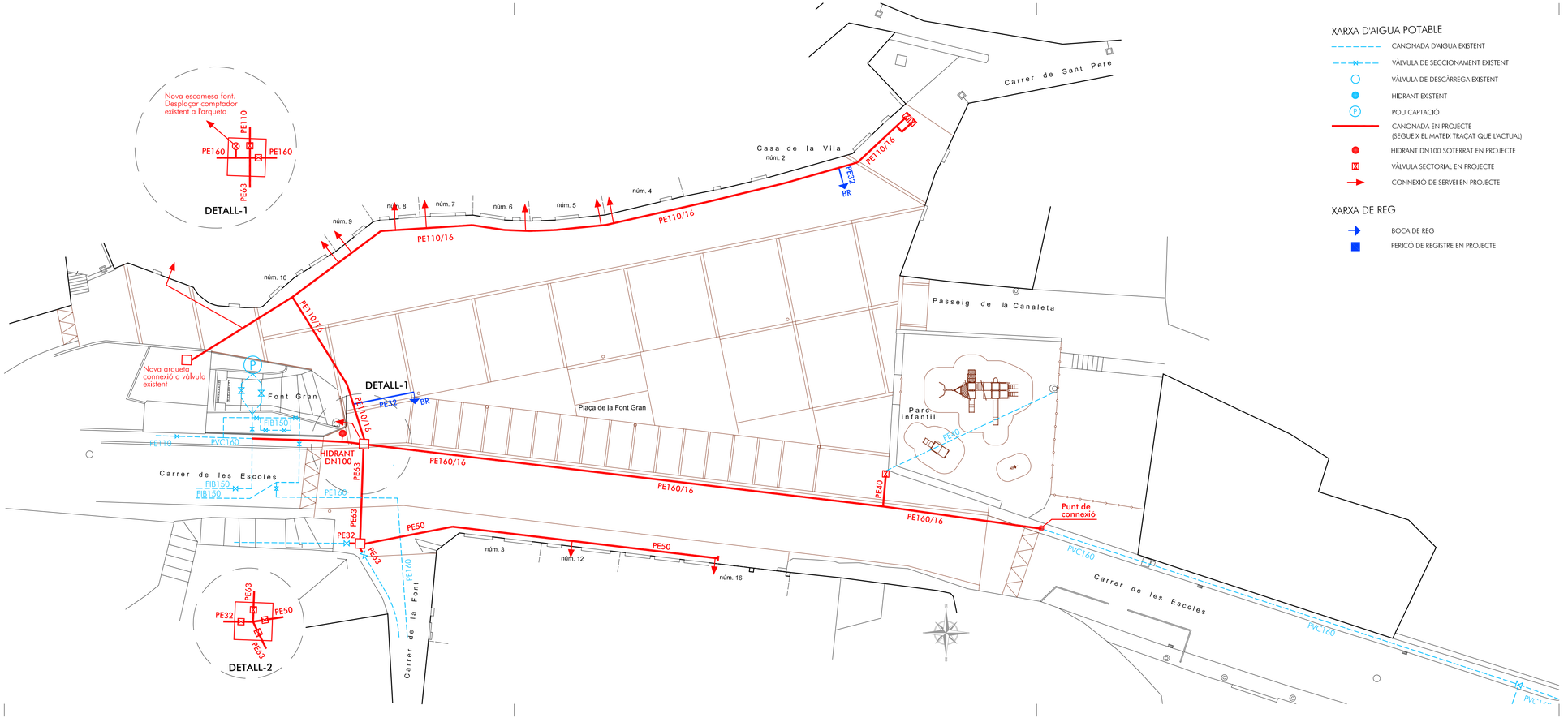
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

08-24



XARXA D'AIGUA POTABLE

- CANONADA D'AIGUA EXISTENT
- VÀLVULA DE SECCIONAMENT EXISTENT
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT
- POU CAPTACIÓ
- CANONADA EN PROJECTE (SEGUEIX EL MATEIX TRAÇAT QUE L'ACTUAL)
- HIDRANT DN100 SOTERRAT EN PROJECTE
- VÀLVULA SECTORIAL EN PROJECTE
- CONNEXIÓ DE SERVEI EN PROJECTE

XARXA DE REG

- BOCA DE REG
- PERICÓ DE REGISTRE EN PROJECTE

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

12

XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE PLANTA GENERAL

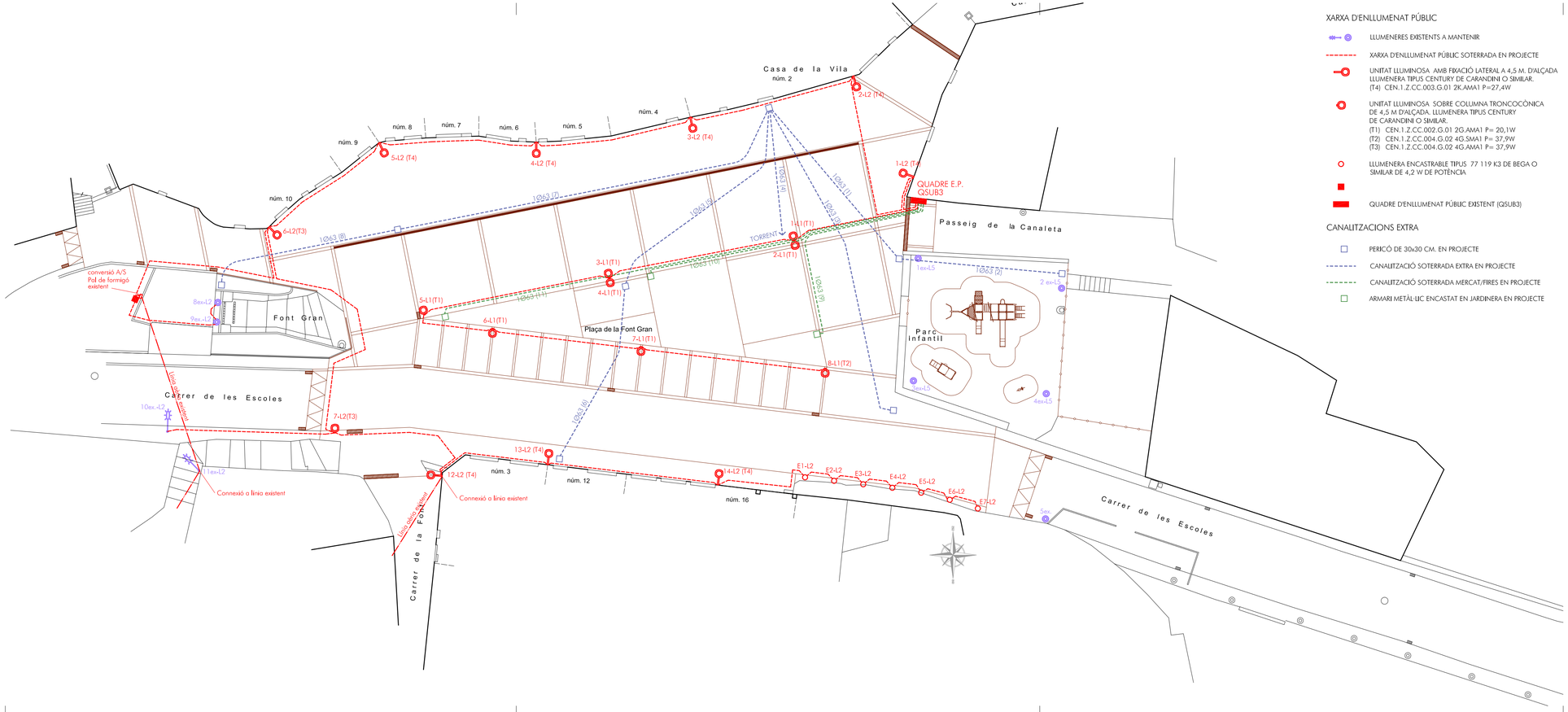
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

- LLUMENERES EXISTENTS A MANTENIR
- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC SOTERRADA EN PROJECTE
- UNITAT LLUMINOSA AMB FIXACIÓ LATERAL A 4,5 M. D'ALÇADA LLUMENERA TIPUS CENTURY DE CARANDINI O SIMILAR. (T4) CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1 P=27,4W
- UNITAT LLUMINOSA SOBRE COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 4,5 M D'ALÇADA. LLUMENERA TIPUS CENTURY DE CARANDINI O SIMILAR. (T1) CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1 P= 20,1W (T2) CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1 P= 37,9W (T3) CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.AMA1 P= 37,9W
- LLUMENERA ENCASTRABLE TIPUS 77 119 K3 DE BEGA O SIMILAR DE 4,2 W DE POTÈNCIA
- QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT (QSUB3)

CANALITZACIONS EXTRA

- PERICÓ DE 30x30 CM. EN PROJECTE
- CANALITZACIÓ SOTERRADA EXTRA EN PROJECTE
- CANALITZACIÓ SOTERRADA MERCAT/FIRES EN PROJECTE
- ARMARI METÀL·LIC ENCASTAT EN JARDINERA EN PROJECTE

N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

13

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PLANTA GENERAL

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

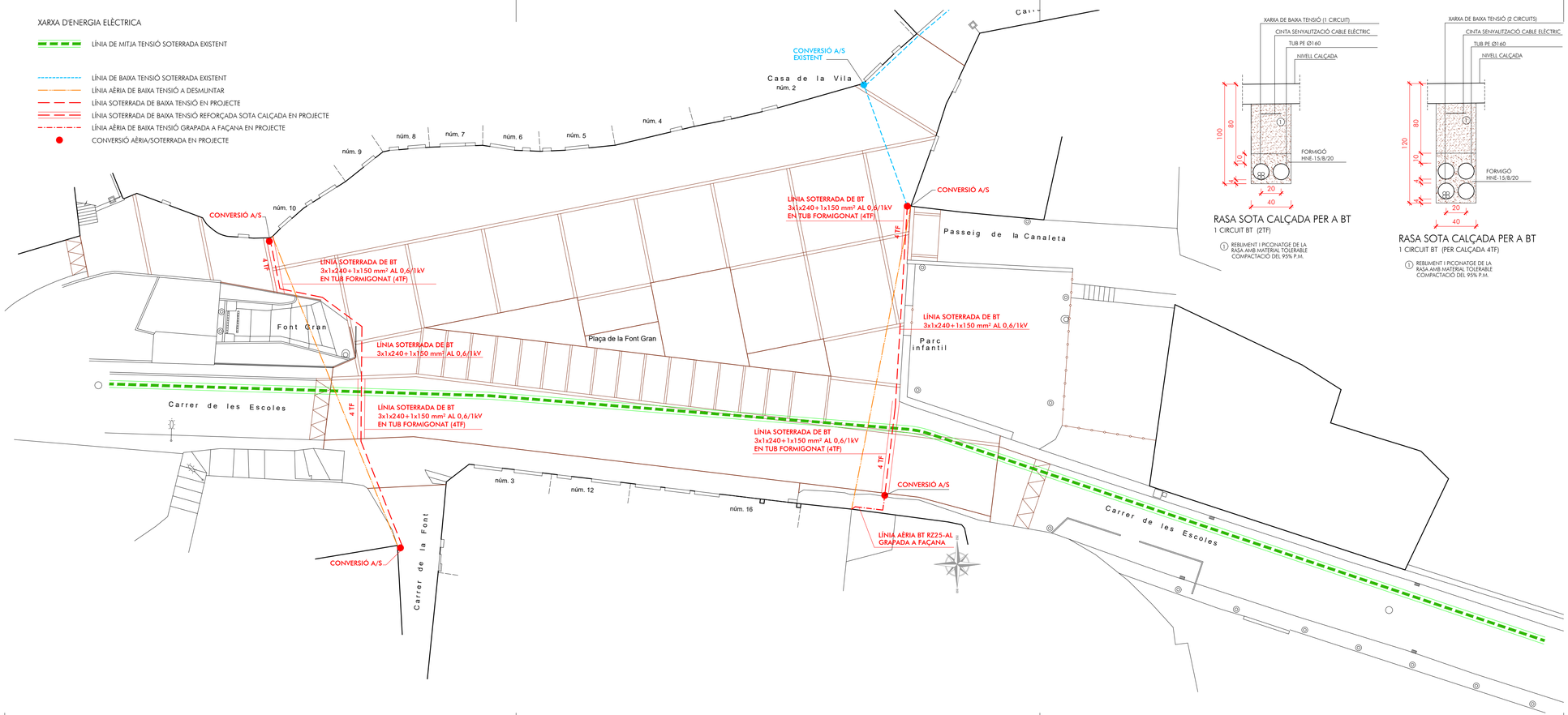
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

08-24

XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA

LÍNIA DE MITJA TENSIÓ SOTERRADA EXISTENT

LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ SOTERRADA EXISTENT
LÍNIA AÈRIA DE BAIXA TENSIÓ A DESMUNTAR
LÍNIA SOTERRADA DE BAIXA TENSIÓ EN PROJECTE
LÍNIA SOTERRADA DE BAIXA TENSIÓ REFORÇADA SOTA CALÇADA EN PROJECTE
LÍNIA AÈRIA DE BAIXA TENSIÓ GRAPADA A FAÇANA EN PROJECTE
CONVERSIÓ AÈRIA/SOTERRADA EN PROJECTE



RASA SOTA CALÇADA PER A BT
1 CIRCUIT BT (2TF)

1 REBLIMENT I PICONATGE DE LA RASA AMB MATERIAL TOLERABLE COMPACTACIÓ DEL 95% P.M.

RASA SOTA CALÇADA PER A BT
1 CIRCUIT BT (PER CALÇADA 4TF)

1 REBLIMENT I PICONATGE DE LA RASA AMB MATERIAL TOLERABLE COMPACTACIÓ DEL 95% P.M.

N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

14

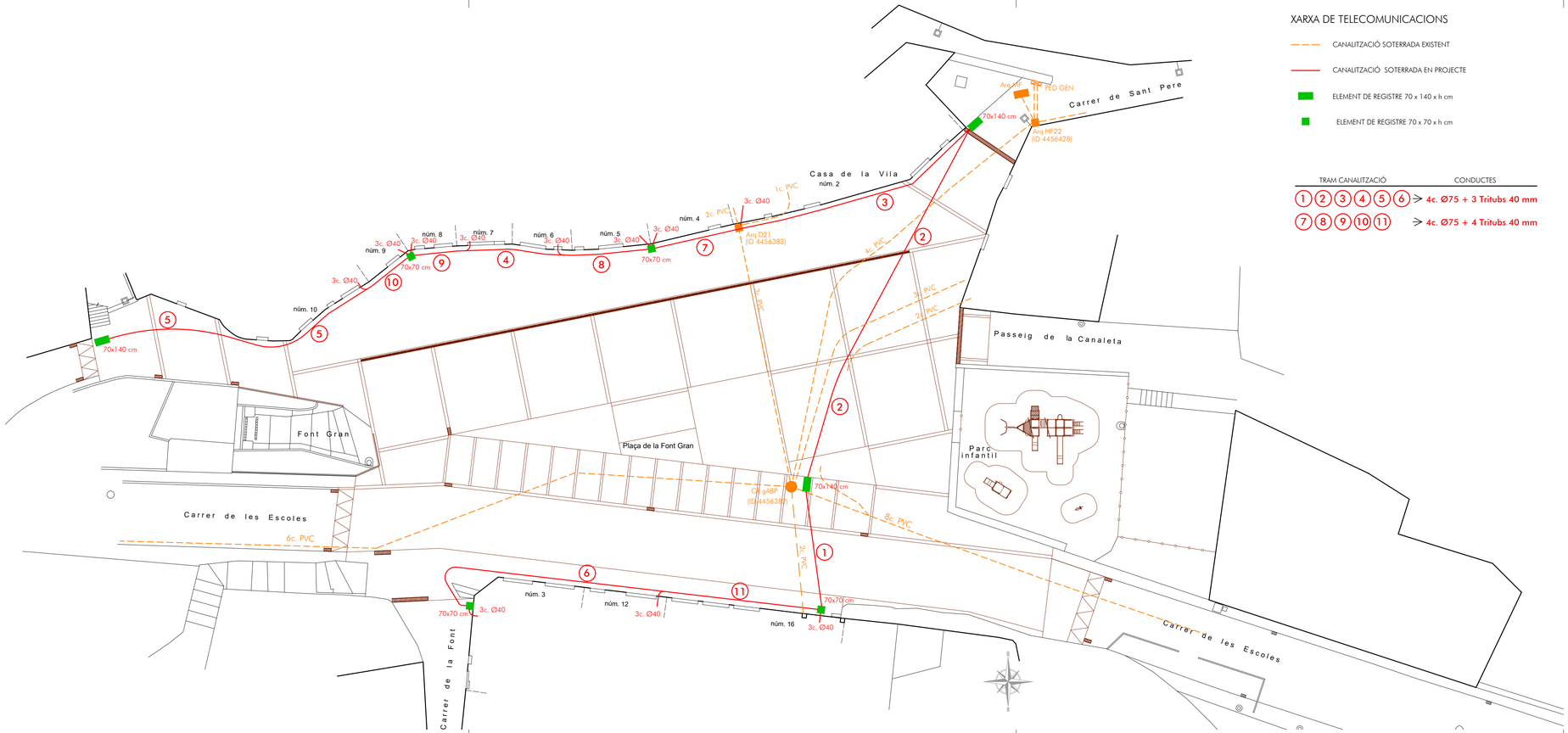
XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
PLANTA GENERAL

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- CANALITZACIÓ SOTERRADA EXISTENT
- CANALITZACIÓ SOTERRADA EN PROJECTE
- ELEMENT DE REGISTRE 70 x 140 x h cm
- ELEMENT DE REGISTRE 70 x 70 x h cm

TRAM CANALITZACIÓ	CONDUCTES
① ② ③ ④ ⑤ ⑥	4c. Ø75 + 3 Tritubs 40 mm
⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪	4c. Ø75 + 4 Tritubs 40 mm

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA
FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL
DE MONTSERRAT

E: 1/250
DESEMBRE 2024

15

XARXA DE TELECOMUNICACIONS
PLANTA GENERAL

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

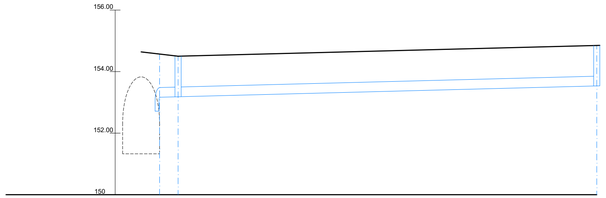
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

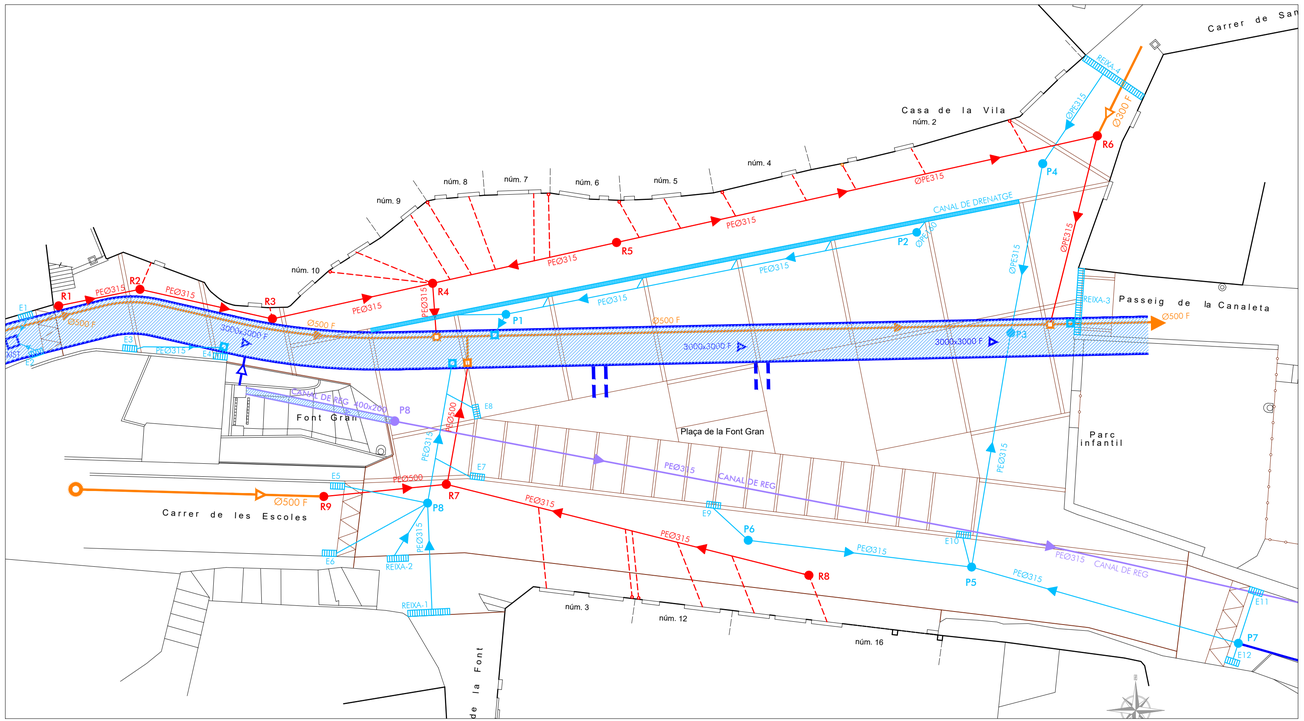
XARXA DE CLAVEGUERAM

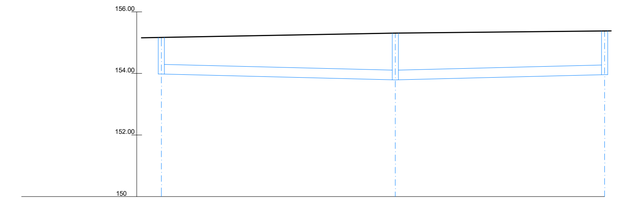
- 3000x3000 F — TORRENT CANALITZAT
- CANAL DE REG EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA RESIDUAL EN PROJECTE (CONNEXIONS SENSE INFORMACIÓ)
- POU DE REGISTRE XARXA RESIDUAL EN PROJECTE
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- POU DE REGISTRE XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- CANAL DE REG EN PROJECTE
- EMBORNAL O REIXA INTERCEPTORA EN PROJECTE
- CANAL DE DRENATGE DE FORMIGÓ POLÍMER "SELF 200" DE LA CASA ACO O SIMILAR



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT				
Pous de Registre	PR-P1	PE - Ø315 - PENDENT 1,03%		PR-P2
Distàncies a Origen	0.00			34.00
Distàncies Parcials	0.00			34.00
Cota Rasant	154.50			154.85
Pas d'aigua Claveguera	1.09	9.92	1.54	153.53
Diferència de cotes	1.32			1.32

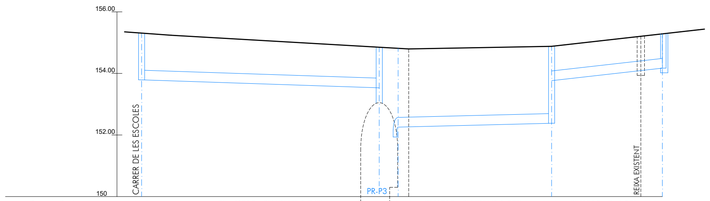
PERFIL LONGITUDINAL: PRP1-PRP2





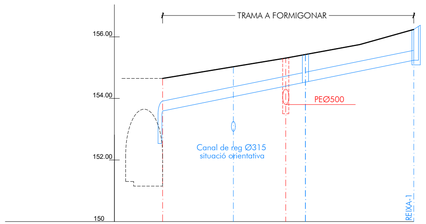
XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT						
Pous de Registre	PR-P6	PE - Ø315 - PENDENT 1,00%		PR-P5	PE - Ø315 - PENDENT 1,00%	PR-P7
Distàncies a Origen	0.00			19.00		36.00
Distàncies Parcials	0.00			19.00		17.00
Cota Rasant	155.17			155.31		155.38
Pas d'aigua Claveguera	1.20	153.97	1.52	153.79	1.32	153.94
Diferència de cotes	1.20			1.52		1.32

PERFIL LONGITUDINAL: P6-P5-P7



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT								
Pous de Registre	PR-P5	PE - Ø315 - PENDENT 1,34%		ABOC.	PEØ315 - PENDENT 1,00%	PR-P4	PEØ315 - P. 4.50%	REIXA-4
Distàncies a Origen	0.00			10.20 0.00		12.50		21.50
Distàncies Parcials	0.00			10.20 0.00	1.50	12.50		9.00
Cota Rasant	155.31			154.85	154.81	154.88		155.28
Pas d'aigua Claveguera	1.52	153.79	1.32	153.53	153.33	152.38 153.76	2.50 1.12	154.16
Diferència de cotes	1.52			1.32	2.56		2.50 1.12	1.12

PERFIL LONGITUDINAL P5-P3-P4-REIXA



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT						
Pous de Registre	ABOC.	PEØ315 - P. 8,00%		PR-R7	PR-P8	PEØ315 - P. 8,00%	REIXA-1
Distàncies a Origen	0.00			10.00	11.50		20.50
Distàncies Parcials	0.00			10.00	11.50		9.00
Cota Rasant	154.65			155.31	155.43		156.24
Pas d'aigua Claveguera	1.05	153.60	2.10	152.92	1.40 1.80	153.71 153.51	0.90	154.33	1.00	155.24
Diferència de cotes	1.05			2.10			0.90		1.00	

PERFIL LONGITUDINAL: ABOC.-PRP5-REIXA1

N

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250 - 1/100
DESEMBRE 2024

16

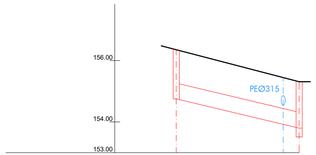
XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL D'AIGÜES PLUVIALS

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP — 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

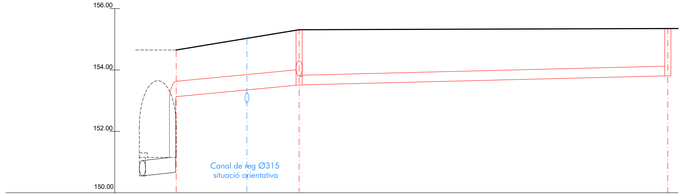
HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611. Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT	Pous de Registre	PR-R9	PEØ500 - P. 9,60%	PR-R7
	Distàncies a Origen	0.00		10.00
	Distàncies Parcials	0.00		10.00
	Cota Rasant	154.65		155.31
	Pas d'aigua Claveguera	153.15	154.54	153.81
	Diferència de cotes	1.60	0.90	1.50
			155.44	153.51
				1.80

PERFIL LONGITUDINAL: PRP9-PRP7

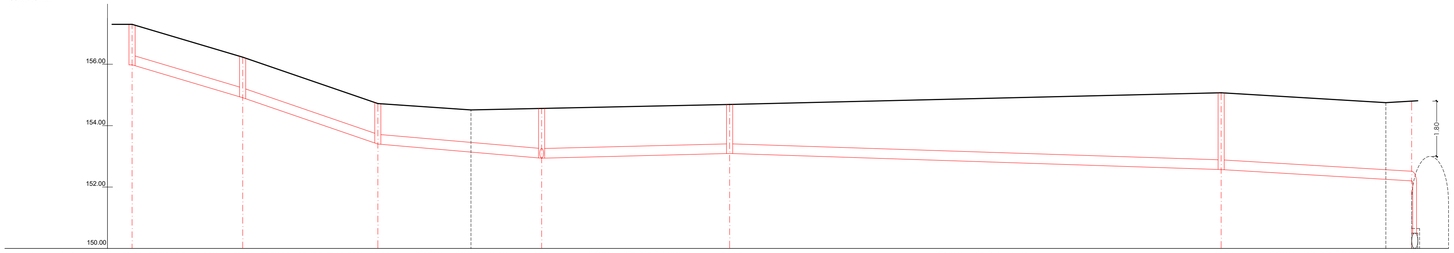
Escales - H:250-V:100



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT	Pous de Registre	ABOC.	PEØ500 - P. 3.80%	PR-R7	PEØ315 - PENDENT 1,00%	PR-R8
	Distàncies a Origen	0.00		10.00		40.00
	Distàncies Parcials	0.00		10.00		30.00
	Cota Rasant	154.65		155.31		155.55
	Pas d'aigua Claveguera	153.15	152.80	153.51		153.81
	Diferència de cotes	1.50	2.10	1.80		1.54
				1.40		

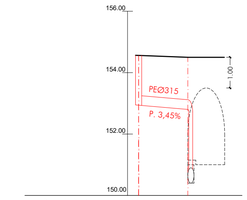
PERFIL LONGITUDINAL: ABOC.-PRP7-PRP8

Escales - H:250-V:100



XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT	Pous de Registre	PR-R1	PEØ315-P. 11,89%	PR-R2	PEØ315 - PENDENT 13.73%	PR-R3	PEØ315 - PENDENT 3.45%	PR-R4	PEØ315 - PENDENT 1,00%	PR-R5	PEØ315 - PENDENT 1,19%	PR-R6	PEØ315 - PENDENT 2,39%	ABOC.
	Distàncies a Origen	0.00		9.00		20.00		33.30		48.60		88.60		104.10
	Distàncies Parcials	0.00		9.00		11.00		13.30		15.30		40.00		15.50
	Cota Rasant	157.20		156.23		154.72		154.56		154.69		155.07		154.80
	Pas d'aigua Claveguera	155.98		154.91		153.40		152.94		153.07		152.57		152.20
	Diferència de cotes	1.22		1.32		1.32		1.62		1.62		2.50		2.60

PERFIL LONGITUDINAL: PRR1 AL PRR6-ABOC.

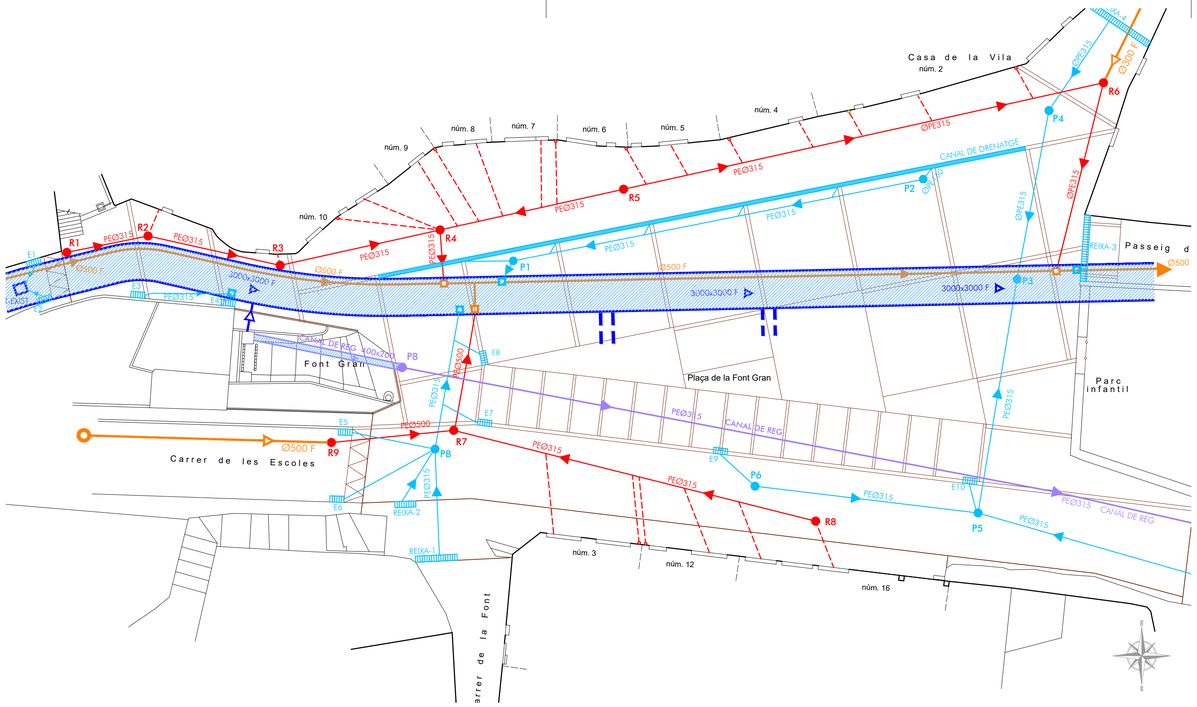


XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT	Pous de Registre	PR-R4	ABOC.
	Distàncies a Origen	0.00	4.00
	Distàncies Parcials	0.00	4.00
	Cota Rasant	154.56	154.93
	Pas d'aigua Claveguera	152.94	152.80
	Diferència de cotes	1.62	1.70

PERFIL LONGITUDINAL: R4-ABOC.

XARXA DE CLAVEGUERAM

- 3000x3000 F — TORRENT CANALITZAT
- CANAL DE REG EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EXISTENT
- COL·LECTOR XARXA RESIDUAL EN PROJECTE (CONNEXIONS SENSE INFORMACIÓ)
- POU DE REGISTRE XARXA RESIDUAL EN PROJECTE
- COL·LECTOR XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- POU DE REGISTRE XARXA PLUVIAL EN PROJECTE
- CANAL DE REG EN PROJECTE
- EMBORNAL O REIXA INTERCEPTORA EN PROJECTE
- CANAL DE DRENATGE DE FORMIGÓ POLÍMER "SELF 200" DE LA CASA ACO O SIMILAR



N

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/250 - 1/100
DESEMBRE 2024

17

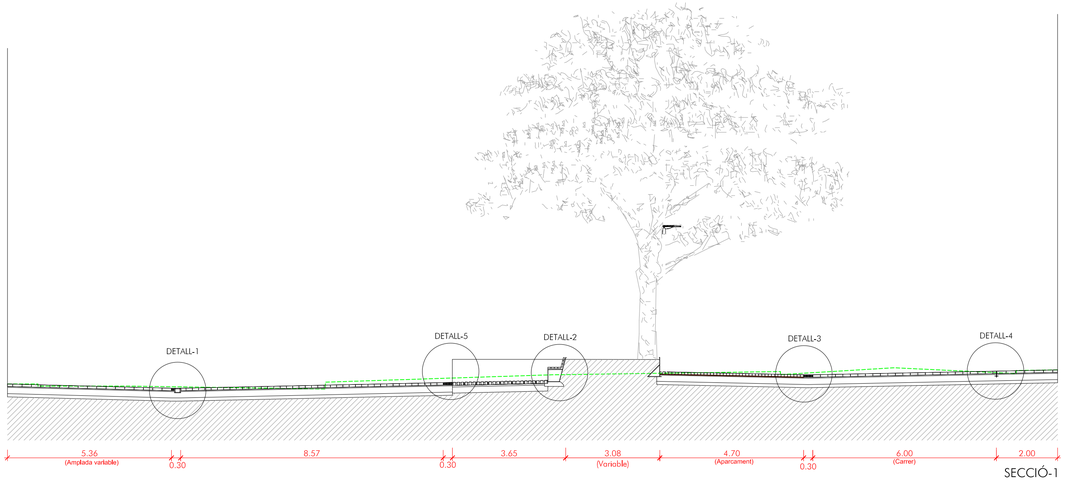
XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT
PERFIL LONGITUDINAL D'AIGÜES RESIDUALS

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

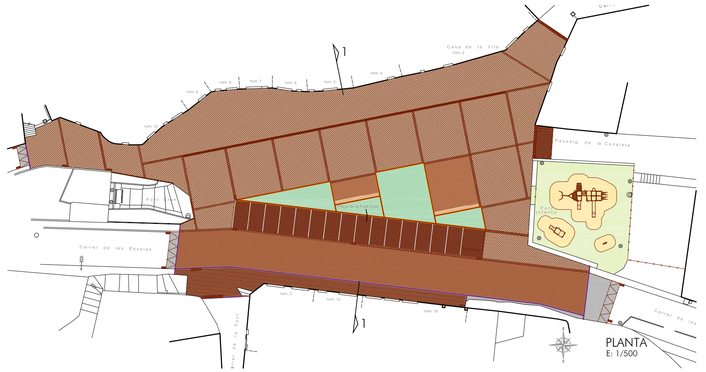
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

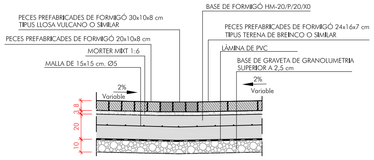
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



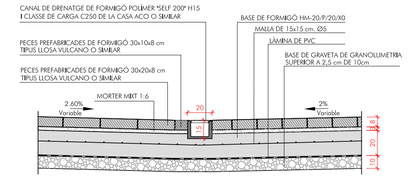
SECCIÓ-1
E: 1/100



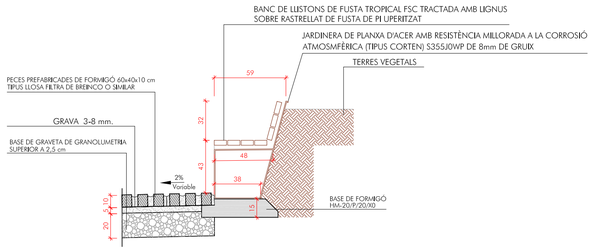
PLANTA
E: 1/500



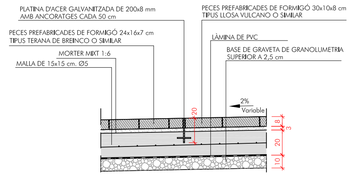
DETALL-3
E: 1/25



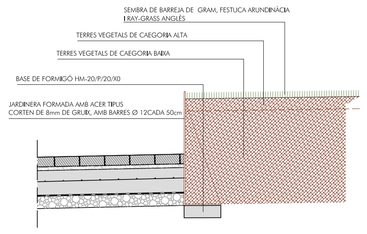
DETALL-1
E: 1/25



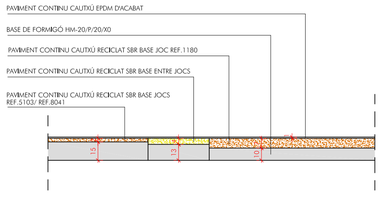
DETALL-2
E: 1/25



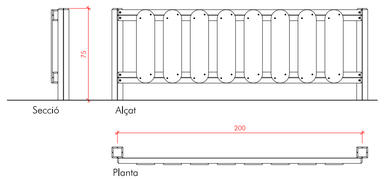
DETALL-4
E: 1/25



DETALL-5
E: 1/25



DETALL PAVIMENTS PARC INFANTIL
E: 1/25



DETALL TANCA PARC INFANTIL
E: 1/25

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL
DE MONTSERRAT

E: 1/500 - 1/100 - 1/25
DESEMBRE 2024

18

DETALLS DE LA XARXA VIÀRIA
SECCIONS TIPUS DELS PAVIMENTS
DE LA CALÇADA I LES VORERES

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

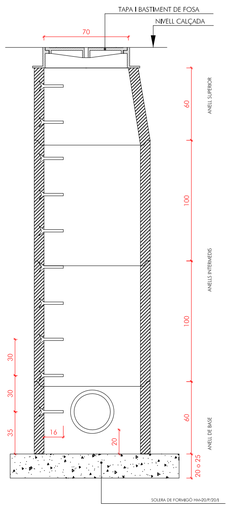
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

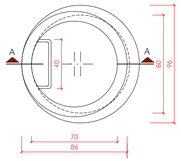
POU DE REGISTRE CIRCULAR PREFABRICAT

E: 1/20

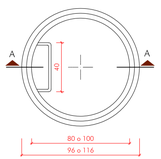


SECCIÓ A-A

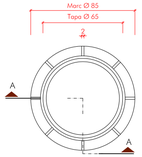
-ANELL DE BASE HAURÀ DE CONSTRUIR-SE SEGONS POSICIONS DE LES CONNEXIONS DE SERVEI)
-ANELLS INTERMEDIS DE LONGITUD MÀXIMA 150 CM



PLANTA ANELL SUPERIOR



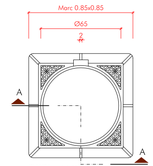
PLANTA ANELLS INTERMEDIS



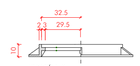
PLANTA E: 1/20

SECCIÓ A-A E: 1/20

MARC CIRCULAR

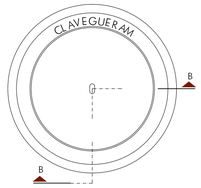


PLANTA E: 1/20

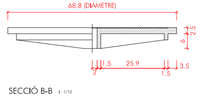


SECCIÓ A-A' E: 1/20

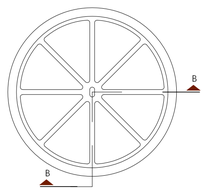
MARC QUADRAT



PLANTA (VISTA SUPERIOR) E: 1/10

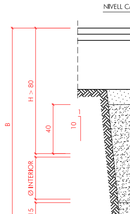


SECCIÓ B-B E: 1/10



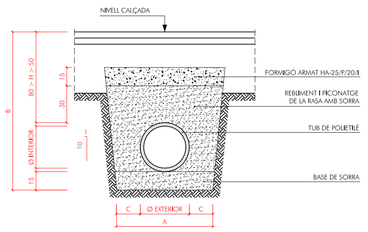
PLANTA (VISTA INFERIOR) E: 1/10

BASTIMENT I TAPA PER A POU DE REGISTRE



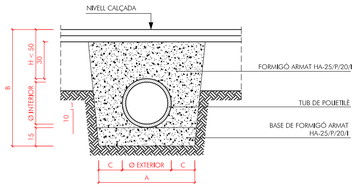
RASA TIPUS H > 80

E: 1/20



RASA TIPUS H >50 i H < 80

E: 1/20

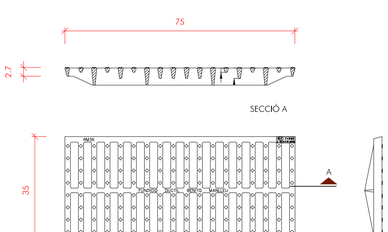


RASA TIPUS H < 50

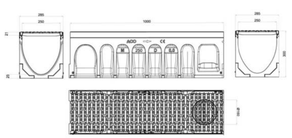
E: 1/20

Ø INTERIOR TUB MM.	Ø EXTERIOR TUB MM.	A	B (H=1 m)	C
92	110	510	1260	200
106	125	525	1275	200
140	160	560	1310	200
180	200	600	1350	200
218	250	650	1400	200
271	315	715	1465	200
343	400	800	1550	200
427	500	900	1650	200
535	630	1230	1780	300
678	800	1400	1950	300
851	1000	1600	2150	300
1050	1200	1800	2350	300

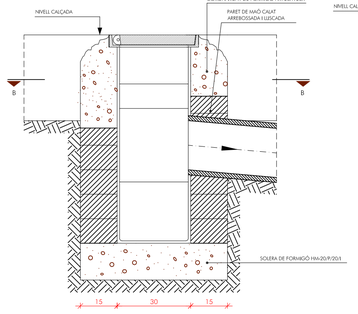
REIXA MECALINEA RM35 DE FUNDACION DUCTIL BENITO O SIMILAR



CANAL MULTIDRAIN DE LA CASA ACO O SIMILAR



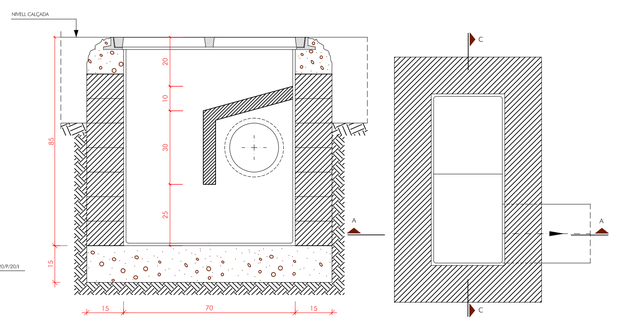
Dimensiones:	
Modelo	MULTIDRAIN Z10
Longitud (mm)	1000
Ancho exterior (mm)	283
Altura exterior (mm)	300
Peso (kg)	62
Area absorción reja (cm²/m)	882
Clase de carga	C250
Capacidad hidráulica (l/s	34,2
Sección interior (cm²)	515
Premarca	EN1433 160
Sistema de fijación	Drainlock®



SECCIÓ A-A

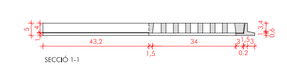
EMBORNAL

E: 1/10

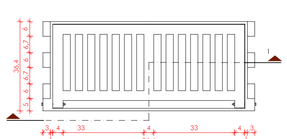


SECCIÓ C-C

PLANTA SECCIÓ B-B



SECCIÓ 1-1



PLANTA

REIXA EMBORNAL

E: 1/10

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/10 i E: 1/20
DESEMBRE 2024

19

DETALLS DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGUA I SANEJAMENT. POU DE REGISTRE, EMBORNAL I RASA TIPUS

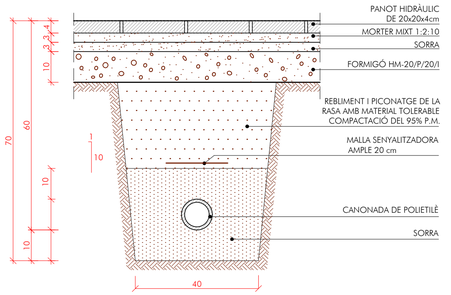
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

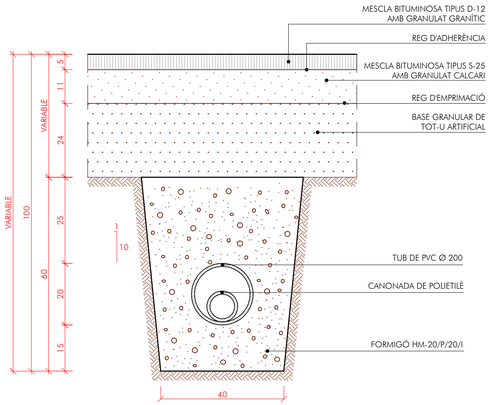
JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax. 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

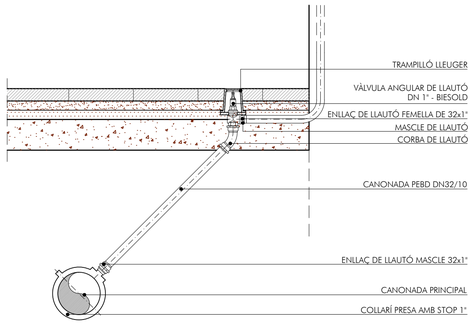
08-24



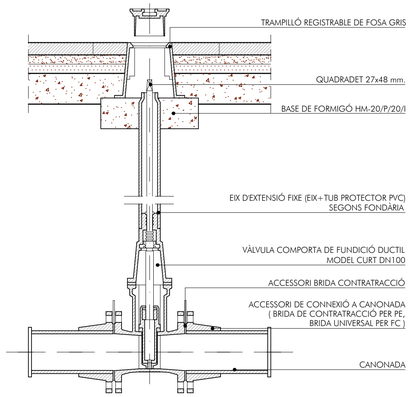
RASA TIPUS CANALITZACIÓ D'AIGUA SOTA VORERA



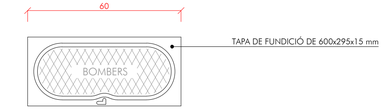
RASA TIPUS CANALITZACIÓ D'AIGUA SOTA CALÇADA

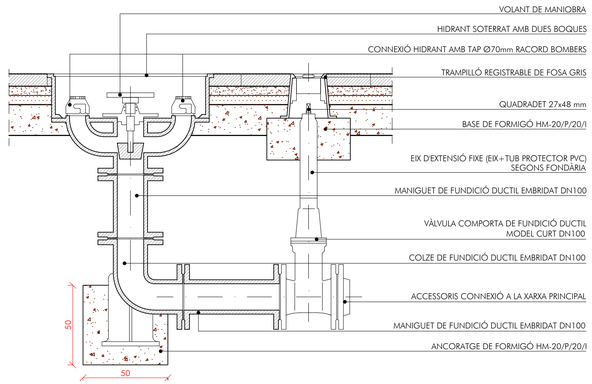


ESCOMESA D'AIGUA D'1" (3/4" - 1.1/2")

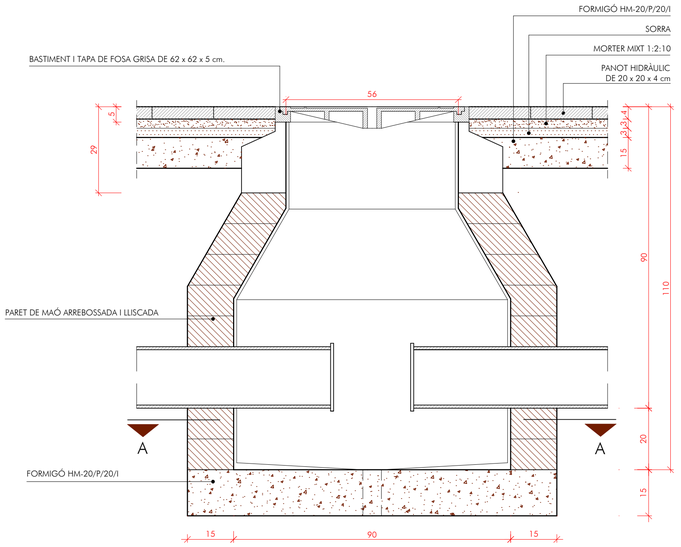


VÀLVULA PER A CANONADES DE
POLIETILÈ I FIBROCIMENT

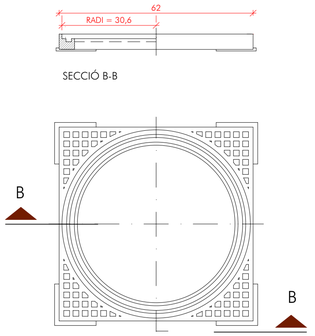




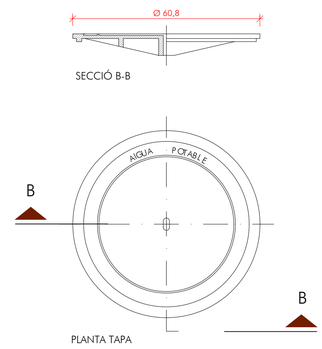
HIDRANT SOTERRAT

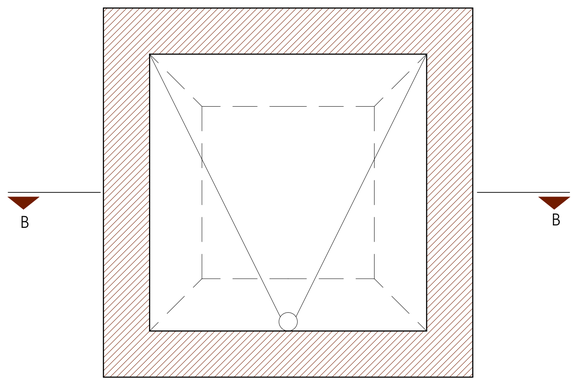


SECCIÓB-B



BASTIMENT I TAPA





PLANTA SECCIÓ A-A

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA
FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL
DE MONTSERRAT

E: 1/10
DESEMBRE 2024

20

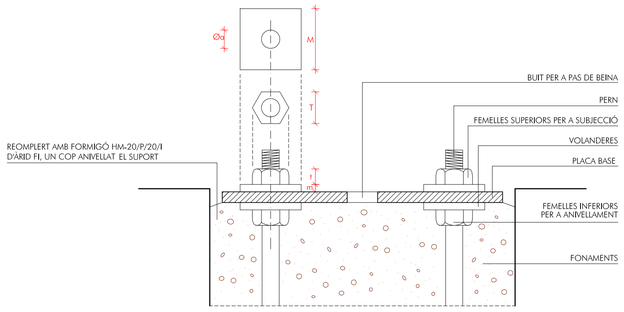
DETALLS DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
D'AIGUA POTABLE
PERICÓ, RASES TIPUS, VÀLVULA I HIDRANT

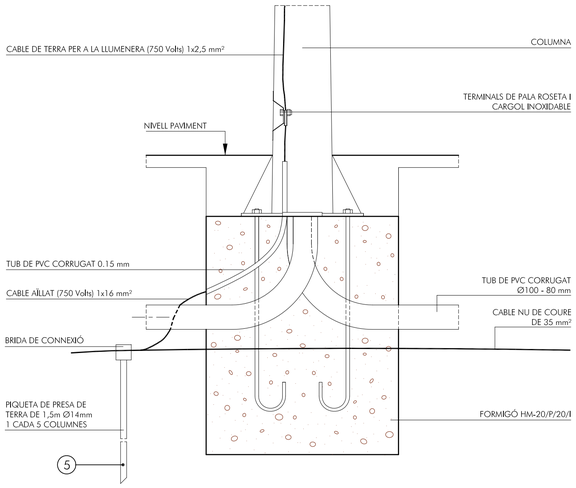
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

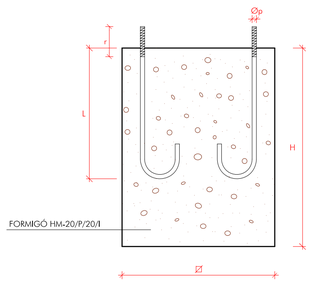
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



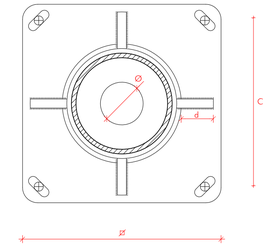


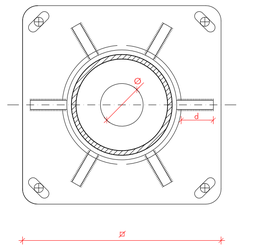
DETALL FONAMENT COLUMNA
TIPUS I PRESA DE TERRA

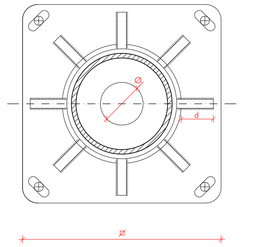
TOTES LES ALCADES EN METRES. TOTS ELS DIMENSIONATS EN MILLIMETRES



FONAMENTS I PERNS







VARIANT DE PLAQUES BASE (SECCIÓ A-A)
(AMB QUATRE, SIS O VUIT CARTELES)

QUADRE DE COLUMNES

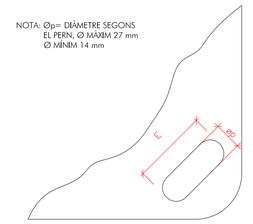
	H	3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
COS	Øs	60	60	60	60	60	60	60	76	76	76	102	102
	Øi	120	130	140	150	160	160	180	180	193	206	245	258
	e	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5
PORTELLA	a	190	190	210	210	300	300	300	300	300	300	300	300
	b	90	90	110	110	120	120	120	125	125	130	135	140
	i	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
CARTELES	No	4	4	4	4	4	4	6	6	8	8	8	8
	h	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250
	d	50	50	50	50	50	100	100	100	100	120	120	120
	g	6	6	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
PLACA BASE	⌀	300	300	300	300	350	350	400	400	400	500	500	500
	E	5	5	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
	C	205	205	205	205	205	265	285	285	285	350	350	350
	Ø	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	m	40	40	40	40	40	45	45	45	50	50	50	50

NOTES: - EN CARTELES EL SÍMBOL No REPRESENTA EL NOMBRE D'UNITATS
- ELS DIÀMETRES Øs I Øi CORRESPONEN A MIDES INTERIORS

ANCORATGE DE LES COLUMNES

ALÇADA		3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
FONAMENTS	⌀	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.65	0.65	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	L	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	Øp	14	14	22	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	r	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FEMELLES	T	27	27	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	Øa	15	15	23	23	23	23	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SÓN EN MILLÍMETRES, EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I ELS FONAMENTS, QUE SÓN EN METRES.



DETALL PLACA BASE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES I CONSTRUCTIVES

COMPONENTS:

1.- COS DE COLUMNA METAL·LICA TRONCOCÒNICA POLIDA, DE GRUIX SEGONS ALÇADA

2.- PORTELLA RECTANGULAR I ANGLES RODONS A L'INTERIOR DE L'EQUIP

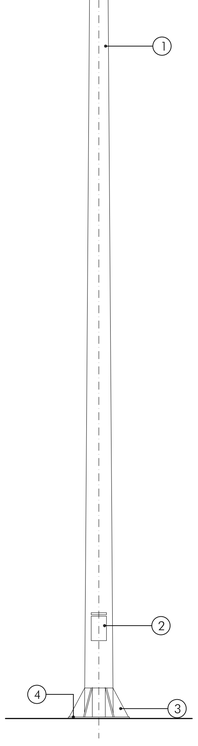
3.- CARTELES DE REFORÇ A LA BASE DE LA COLUMNA

4.- PLACA BASE QUE PERMET, MITJANÇANT PERNS, LA FIXACIÓ AL DAU DE FORMIGÓ

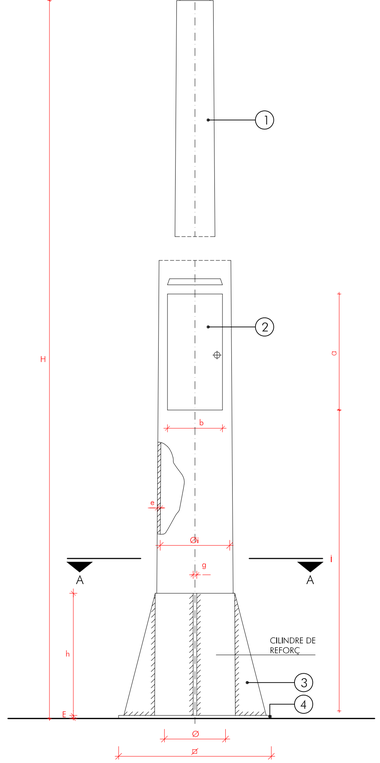
5.- PIQUETA DE PRESA DE TERRA DE 1.5m DE LONGITUD I 14mm DE DIÀMETRE

ACABAT: BANY GALVANITZAT EN CALENT

ANCORATGE: DAU DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE DIMENSIONS SEGONS L'ALÇADA DE LA COLUMNA



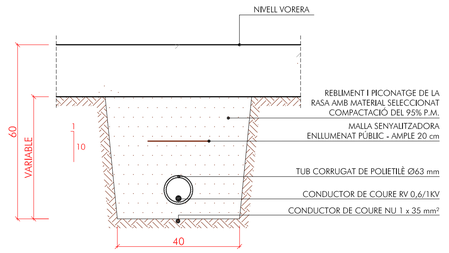
ALÇAT E: 1/20



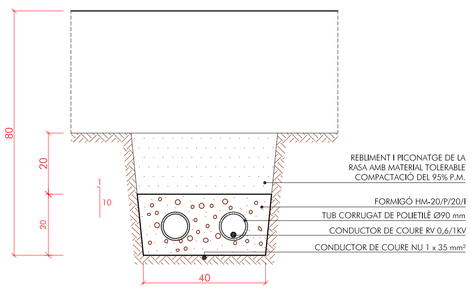
DETALL ALÇAT E: 1/5

LLUMENERA "CENTURY" DE CARANDINI
FIXACIÓ LATERAL

LLUMENERA "CENTURY" DE CARANDINI
FIXACIÓ VERTICAL



RASA TIPUS PER A ENCANONAR CABLES
SOTA LA VORERA



RASA TIPUS PER A ENCANONAR CABLES
SOTA LA CALÇADA

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA
FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL
DE MONTSERRAT

E: 1/10 - 1/20
DESEMBRE 2024

21

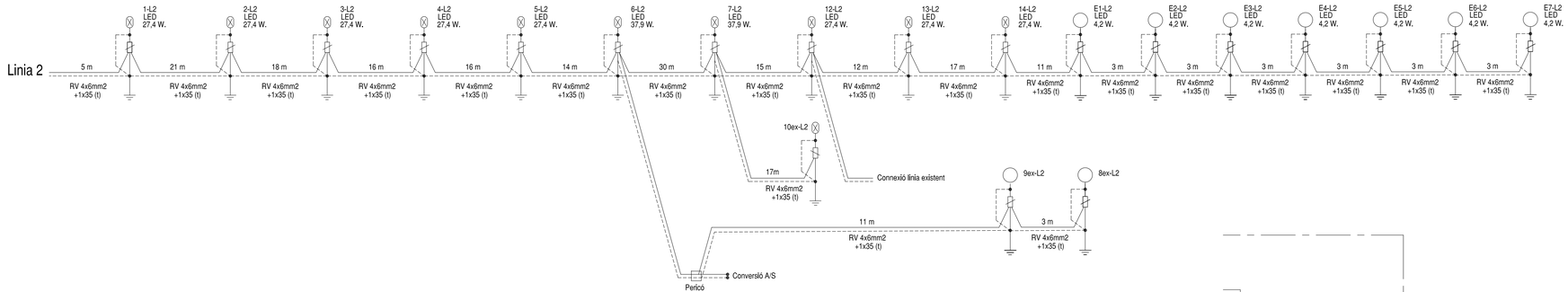
FULL 1 DE 2
DETALLS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
COLUMNA, LLUMENERA I RASA TIPUS

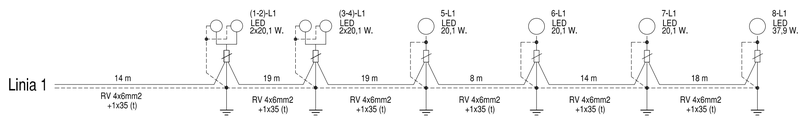
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

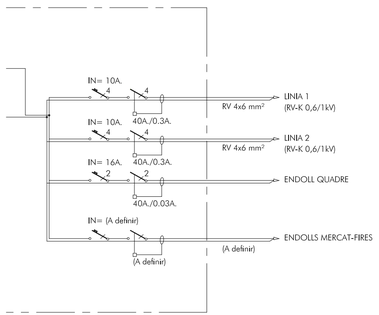
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat







QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EXISTENT (QSUB3)
ESQUEMA GENERAL

ESQUEMA ELÈCTRICS (s/e)

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/10 - 1/20
DESEMBRE 2024

21

FULL 2 DE 2
DETALLS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
ESQUEMA UNIFILAR

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 08-24

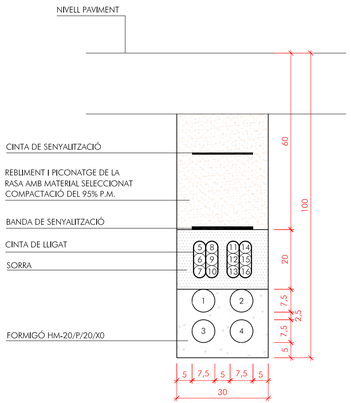
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

SECCIÓ TIPUS CANALITZACIÓ

Escala: 1/10

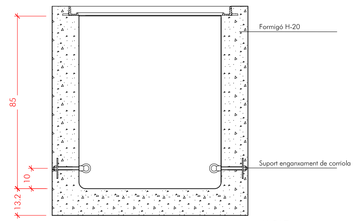


-4 C Ø75 mm: Tubs nº 1, 2, 3 i 4

-4 Tritubs Ø40 mm: Tubs nº 5, 6 i 7
Tubs nº 8, 9 i 10
Tubs nº 11, 12 i 13
Tubs nº 14, 15 i 16

PERICÓ 70X70X85

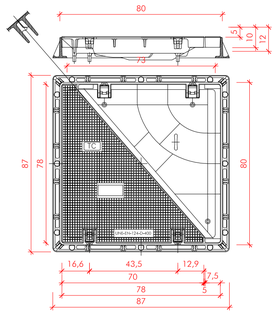
Escala: 1/10 (cotes en cm)



ALÇAT

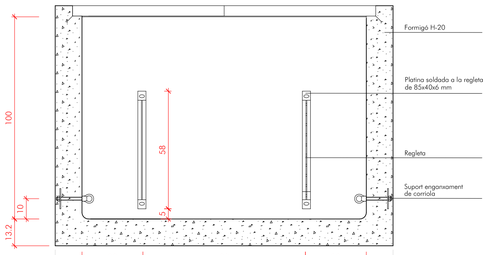
TAPA DOBLE 70X70

Escala: 1/15



PERICÓ 140X70X100

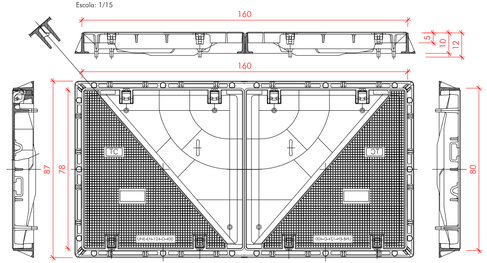
Escala: 1/15 (cotes en cm)

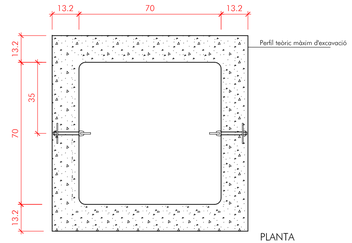


ALÇAT

TAPA DOBLE 70X70

Escala: 1/15

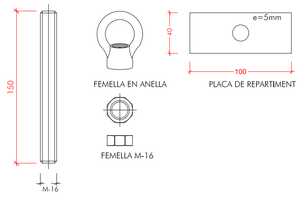


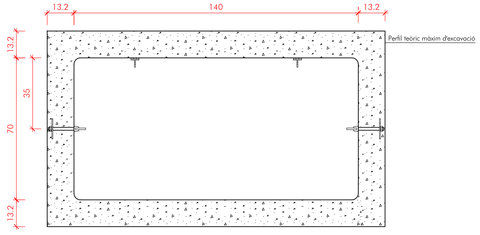


PLANTA

SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

Escala: 1/2 (cotes en mm)



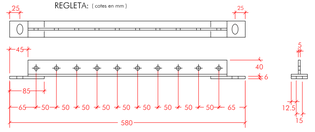


PLANTA

SUPORT ENGANXAMENT DE CORRIOLA

Escala: 1/2 (cotes en mm)

REGLETA: (cotes en mm)



Consideracions

El recorregut dels conductes haurà d'esser recte tant en planta com en alçat amb distància constant respecte a la cota de rasant definitva del terreny.

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E:1/10 - 1/15
DESEMBRE 2024

22

DETALLS DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS PERICONS I RASA TIPUS

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

08-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÉLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail: helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC CONDICIONS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP
24-008

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - Arquitecte
JOSEP SOLER BARCELÓ - Arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès - Tel.+34 938171611 - Fax +34 938173412 - helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA

DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX DEL DOCUMENT

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS

A - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL PRELIMINAR

- Naturalesa i objecte del Plec General
- Documentació del contracte d'obra

CAPÍTOL I - CONDICIONS FACULTATIVES

Epígraf 1r: Delimitació general de funcions tècniques

Epígraf 2n: De les obligacions i els drets generals del constructor o contractista

Epígraf 3r: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Epígraf 4t: De les recepcions d'edificis i obres annexes

CAPÍTOL II - CONDICIONS ECONÒMIQUES

Epígraf 1r: Principi general

Epígraf 2n: De les fiances

Epígraf 3r: Dels preus

Epígraf 4t: Obres per Administració

Epígraf 5è: De la valoració i l'abonament dels treballs

Epígraf 6è: De les indemnitzacions mútues

Epígraf 7è: Varis

B - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Objecte del plec i àmbit d'aplicació
2. Condicions generals
3. Descripció de les obres
4. Despeses a càrrec del contractista
5. Replanteig de les obres
6. Materials
7. Desviaments provisionals
8. Abocadors
9. Servituds i serveis afectats
10. Preus unitaris

11. Partides alçades
12. Termini de garantia
13. Conservació de les obres
14. Existència de trànsit durant l'execució de les obres
15. Interferència amb altres contractistes
16. Existència de servituds i serveis existents
17. Desviament de serveis
18. Mesures d'ordre i seguretat
19. Control de qualitat de les obres
20. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs
21. Modificació del projecte i termini
22. Compliment defectuós de la prestació
23. Condicions generals d'execució
24. Condicions tècniques particulars de les partides d'obra

F. Partides d'obra d'urbanització
- F2 Demolicions, moviment de terres i gestió de residus
- F9 Paviments
- FB Proteccions i senyalització
- FD Sanejament i canalitzacions
- FF Tubs i accessoris per a gasos i fluids
- FG Instal·lacions elèctriques
- FH Instal·lacions d'enllumenat
- FJ Equips per a instal·lacions d'aigua i reg
- FM Instal·lacions contra incendis
- FN Vàlvules, filtres, bombes i grups de pressió
- FQ Mobiliari urbà
- FR Jardineria

A - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Í N D E X

A - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL PRELIMINAR

- Naturalesa i objecte del Plec General
- Documentació del contracte d'obra

CAPÍTOL I - CONDICIONS FACULTATIVES

Epígraf 1r: Delimitació general de funcions tècniques

Epígraf 2n: De les obligacions i els drets generals del constructor o contractista

Epígraf 3r: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Epígraf 4t: De les recepcions d'edificis i obres annexes

CAPÍTOL II - CONDICIONS ECONÒMIQUES

Epígraf 1r: Principi general

Epígraf 2n: De les fiances

Epígraf 3r: Dels preus

Epígraf 4t: Obres per Administració

Epígraf 5è: De la valoració i l'abonament dels treballs

Epígraf 6è: De les indemnitzacions mútues

Epígraf 7è: Varis

CAPÍTOL PRELIMINAR
DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Art. 1 El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic, tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de la mateixa, els seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Art. 2 Integren el contracte els següents documents, relacionats per ordre de prelació quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o d'aparent contradicció:

1er. Les condicions fixades en el propi document de contracte d'empresa o de lloguer d'obra, si existís.

2n. El Plec de Condicions Particulars.

3er. El present Plec General de Condicions.

4rt. La resta de documentació de Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i les instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

A cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I
CONDICIONS FACULTATIVES

E P Í G R A F 1r. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'Arquitecte Director

Art. 3 Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.

b) Redactar els complements o les rectificacions del projecte que siguin precisos.

c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la naturalesa i complexitat de les mateixes, per tal de resoldre les contingències que es produeixin i d'impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució arquitectònica.

d) Coordinar la intervenció a l'obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor a l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure, juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final de la mateixa.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Art. 4 Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte, d'acord amb el que està previst a l'article 1er. 4 de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.

b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c) Redactar, quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a la seva aplicació.

d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i el Constructor.

e) Comprovar les instal·lacions provisionals, els mitjans auxiliars i els sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant la seva correcta execució.

f) Realitzar o disposar les proves i els assaigs de materials, instal·lacions i d'altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les demés comprovacions que resultin necessàries per tal de garantir la qualitat constructiva, d'acord amb el projecte i la normativa

tècnica aplicable. Informarà puntualment dels resultats al Constructor, impartint-li, si es dóna el cas, les ordres oportunes; de no resoldre's la contingència, adoptarà les mesures que corresponguin, informant a l'Arquitecte.

g) Realitzar els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Art. 5 Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que siguin precisos i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.

c) Subscriure, amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció. A tal efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui a l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats a l'obra i refusant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no disposin de les garanties i els documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar-se per assabentat de les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva funció.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

E P Í G R A F 2n. DE LES OBLIGACIONS I ELS DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del projecte

Art. 6 Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li és suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o bé, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Art. 7 El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció Facultativa.

Oficina a l'obra

Art. 8 El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o una post adequada, en la que s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En la citada oficina el Contractista hi tindrà sempre, a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complet, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades a l'article 5, j).

El Constructor disposarà, a més, una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada perquè s'hi pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

Representació del Contractista

Art. 9 El Constructor està obligat a comunicar a la Propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i per adoptar en tot moment totes les decisions que siguin competència de la contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor, segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i es consigni així al Plec de "Condicions Particulars d'índole facultativa", el Delegat del

Contractista serà un facultatiu de grau superior o de grau mitjà, segons els casos.

El Plec de Condicions Particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor estigui obligat a mantenir a l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

Presència del Constructor a l'obra

Art. 10 El Cap d'obra, per ell mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, serà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, restant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Art. 11 És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents del Projecte, sempre i quan -sense separar-se del seu esperit i la seva recta interpretació- ho disposi l'Arquitecte, dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que requereix reforma de projecte, amb el consentiment exprés de la propietat, qualsevol variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100, o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Art. 12 Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor, qui estarà obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva firma el vist-i-plau, que figurarà al peu de totes les ordres, els avisos o les instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que el Constructor cregui oportú de fer en contra de les disposicions preses per aquests, haurà de dirigir-la, dins del termini precís de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest el sol·licités.

Art. 13 El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives missions, les

instruccions o els aclariments que siguin necessaris per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Art. 14 Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent salvar el Contractista la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, qui podrà limitar la seva resposta a l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Art. 15 El Constructor no podrà recusar els Arquitectes, Aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que es designin, per part de la Propietat, altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan cregui que és perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb el que està estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa pugui interrompre's ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Art. 16 L'Arquitecte, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

Art. 17 El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a d'altres contractistes i industrials, amb subjecció, en el seu cas, al que estipula el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

E P Í G R A F 3r. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Camins i accessos

Art. 18 El Constructor disposarà per compte seu els accessos a l'obra i el tancament o l'encerclament d'aquesta.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Art. 19 El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i, un cop aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà una acta acompanyada d'un plànol, que haurà de ser aprovada per l'Arquitecte, essent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Art. 20 El Constructor iniciarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma precisa perquè, dins dels períodes parcials assenyalats en ell, quedin executats els treballs corresponents i, conseqüentment, l'execució es realitzi dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de fer saber a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic el començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

Ordre dels treballs

Art. 21 En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa cregui convenient la seva variació.

Facilitats per a altres Contractistes

Art. 22 D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar les facilitats raonables per a la realització dels treballs que els hi siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que facin al cas entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o per altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Art. 23 Quan sigui necessari, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, els treballs no s'interrompran, continuant-los segons les instruccions donades per l'Arquitecte mentre es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot el que la Direcció de les obres disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei,

l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

Pròrroga per causa de força major

Art. 24 Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que s'originaria per aquesta causa en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa es sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Art. 25 El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o d'ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què, havent-ho demanat per escrit, no se li haguessin proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Art. 26 Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que, sota la seva responsabilitat i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dintre de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb el que s'especifica a l'article 11.

Obres ocultes

Art. 27 S'aixecaran els plànols necessaris de tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, lliurant-ne: un, a l'Arquitecte; un altre, a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista, signats tots ells per tots tres. Els plànols esmentats, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per tal d'efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Art. 28 El Constructor ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions, i realitzarà tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb el que s'especifica també al document esmentat.

Per tot això, i fins que s'efectuï la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i els defectes que hi puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que l'exoneri de responsabilitat el control que incumbeix a l'Aparellador o

Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats a les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència del que s'ha expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o un cop finalitzats aquests, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'ha contractat, i tot això a càrrec de la contracta. Si aquesta no considerés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenats, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, qui resoldrà.

Vicis ocults

Art. 29 Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons fonamentades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar -en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva- els assaigs, destructius o no, per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos, fent conèixer aquesta circumstància a l'Arquitecte.

Les despeses que s'ocasionin serà a càrrec del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari, seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Art. 30 El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de tota mena als punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització o emmagatzematge, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que emprarà, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

Presentació de mostres

Art. 31 A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Art. 32 El Constructor, al seu càrrec, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, els enderrocs, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan estigui establert així en el Plec de Condicions Particulars vigent a l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan ho mani l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor dels citats materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Art. 33 Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que aquest exigeix o, finalment, quan la manca de prescripcions formals d'aquell es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objectiu, l'Arquitecte -a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic- donarà ordres al Constructor de substituir-los per d'altres que compleixin les condicions o garanteixin l'objectiu a què es destinen.

Si el Constructor, als quinze (15) dies de rebre l'ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, no l'ha complert, podrà fer-ho la Propietat carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables segons el parer de l'Arquitecte, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Art. 34 Totes les despeses ocasionades per les proves i els assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec de la contracta.

Qualsevol assaig que no hagi estat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se novament, a càrrec del mateix.

Neteja de les obres

Art. 35 És obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com d'adoptar les mesures i executar els treballs que siguin precisos perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Art. 36 En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per a les quals no hi hagi prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

E P I G R A F 4rt. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

De les recepcions provisionals

Art. 37 Trenta dies abans d'acabar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament, per tal de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, el Constructor, l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també la resta de tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o en unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents, signades per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres estiguessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar a l'acta i es donaran al Constructor les instruccions oportunes per tal d'esmenar els defectes observats, fixant un termini per a reparar-los, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement per tal de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte, amb pèrdua de la fiança.

Documentació final de l'obra

Art. 38 L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i el contingut que disposa la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb el que s'estableix als paràgrafs 2, 3, 4 i 5 de l'apartat 2 de l'article 4rt. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Art. 39 Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament al seu amidament definitiu per part de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per a l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant llevat de la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Art. 40 El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i, en qualsevol cas, no haurà de ser mai inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Art. 41 Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la guarda, la neteja i les reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Propietari, i les reparacions per vicis d'obra o per defectes a les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

De la recepció definitiva

Art. 42 La recepció definitiva es verificarà després d'haver transcorregut el termini de garantia en la mateixa forma i amb les mateixes formalitats que la provisional; a partir d'aquesta data cessarà l'obligació del Constructor de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin atènyer-li per vicis de la construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Art. 43 Si al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra aquesta no es trobés en les degudes condicions, s'ajornarà l'esmentada recepció definitiva i l'Arquitecte Director marcarà al Constructor els terminis i les formes en què caldrà que es realitzin les obres necessàries i, de no efectuar-se dintre d'aquells, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De la recepció de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

Art. 44 En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, els mitjans auxiliars, les instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i els treballs acabats completament es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament, segons el que disposen els articles 39 i 40 d'aquest Plec.

Per a les obres i els treballs no acabats, però acceptables a judici de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II
CONDICIONS ECONÒMIQUES

E P Í G R A F 1er.

Principi general

Art. 45 Tots els qui intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació, d'acord amb les condicions establertes contractualment.

Art. 46 La Propietat, el Contractista i, en el seu cas, els tècnics, poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

E P Í G R A F 2on.

Fiances

Art. 47 El Contractista cedirà fiança d'acord amb algun dels procediments següents, segons s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o en valors, o aval bancari, per un import entre el 3 per 100 i el 10 per 100 del preu total de la contracta.

b) Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

Fiança provisional

Art. 48 En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre-hi part s'especificarà a l'anunci de la mateixa i la seva quantia serà d'ordinari -i excepte una estipulació diferent en el Plec de Condicions Particulars vigents a l'obra- d'un dos per cent (2 per 100) com a mínim del total del pressupost de contracta.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per a la mateixa haurà de dipositar, en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del quatre per cent (4 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades a l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat d'una condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, i dintre d'ell l'adjudicatari haurà de presentar la carta de pagament o el rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

La manca de compliment d'aquest requisit suposarà que es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués pogut fer per tal de prendre part a la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Art. 49 Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per tal d'ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte Director, en nom i representació del Propietari, ordenarà executar-los a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Propietari en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades a les unitats d'obra que no fossin acceptades.

De la seva devolució en general

Art. 50 La fiança retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra.

La Propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i la quitança dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, com ara salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

Art. 51 Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, el Contractista tindrà dret a que se li torni la part proporcional de la fiança.

E P Í G R A F 3er. DELS PREUS

Composició dels preus unitaris

Art. 52 El càlcul dels preus de les diverses unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plus, cargues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Els equips i els sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i la protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que es generin per l'accionament o funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, les instal·lacions, els sistemes i els equips citats anteriorment.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra, i els imprevistos. Totes aquestes despeses es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides.

Preu d'Execució Material:

S'anomenarà Preu d'Execució Material el resultat obtingut per la suma dels conceptes anteriors, a excepció del Benefici Industrial.

Preus de Contracta:

El Preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no integra el preu.

Preus de Contracta import de Contracta

Art. 53 En el cas que els treballs a realitzar en un edifici o bé obra annexa qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el Preu d'Execució Material, més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial del Contractista. El benefici s'estima normalment en el 6 per 100, exceptuant que en les condicions particulars se n'estableixi un altre, diferent.

Preus contradictoris

Art. 54 Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat, per mitjà de l'Arquitecte, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Quan no hi hagi acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar els treballs i en el termini que marqui el Plec de Condicions Particulars. Si la diferència subsisteix, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg del quadre

de preus del projecte, i en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Art. 55 Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o l'observació oportuna, no podrà -amb cap pretext d'errada o d'omissió- reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Art. 56 El Contractista no podrà al·legar en cap cas els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al que es preveu, en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

De la revisió dels preus contractats

Art. 57 Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del Pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió, d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per cent.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

Emmagatzematge de materials

Art. 58 El Contractista queda obligat a executar els emmagatzematges de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; el Contractista serà el responsable de la seva guarda i conservació.

E P Í G R A F 4rt. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Administració

Art. 59 S'anomenen "Obres per Administració" aquelles en les quals les gestions que es precisen per a la seva realització les porta directament

el Propietari, bé per ell mateix o per un representant seu o bé per mitjà d'un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Art. 60 S'anomenen "Obres per Administració directa" aquelles en les quals el Propietari, per ell mateix o per mitjà d'un representant seu -que pot ser el propi Arquitecte Director- expressament autoritzat per a aquests efectes, porti directament les gestions precises per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres, el Constructor, si hi fos, és només un dependent del Propietari, ja sigui com a empleat seu o bé com a autònom contractat per ell, que és qui reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Art. 61 S'entén com a "Obra per Administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs necessaris i que es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o mitjançant el Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, per ell mateix o per mitjà de l'Arquitecte Director en representació seva, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i els aparells que han d'utilitzar-se en els treballs i, en definitiva, tots els elements que cregui necessaris per tal de regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en definitiva, tot el que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per a l'execució dels treballs, per la qual cosa percebrà del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Art. 62 Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta regiran les normes que s'estableixin a les

"Condicions Particulars d'índole econòmica" vigents a l'obra per a tals fins; a manca d'aquestes Condicions, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari en relació valorada, a la qual hauran d'acompanyar-se - i agrupats en l'ordre en què s'expressen - els documents següents, tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic.

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels citats materials a l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades al que s'estableix a la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades a l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les nòmines esmentades d'una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, administratius d'obra, guardes, etc., que hagin treballat a l'obra durant el termini de temps a què corresponguin les nòmines que es presenten.

c) Les factures originals dels transports de materials posats a l'obra o de retirada de runes.

d) Els rebuts de llicències, impostos i d'altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de les quals hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament sempre és a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió de les quals hi hagi intervingut el Constructor, se li aplicarà, a manca de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge hi estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que originen al Constructor els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada

Art. 63 Llevat d'un pacte diferent, el Propietari realitzarà els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada mensualment, segons els comunicats de treballs realitzats aprovats pel Propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efecte per als abonaments al Constructor, excepte que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Art. 64 No obstant les facultats que es reserva el Propietari en aquestes treballs per administració delegada per a l'adquisició dels materials i aparells, si s'autoritza al Constructor per gestionar-los i adquirir-los,

haurà de presentar al Propietari -o en representació seva a l'Arquitecte Director- els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva aprovació prèvia abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers

Art. 65 Si dels comunicats mensuals d'obra executada que el Constructor ha de presentar preceptivament a l'Arquitecte Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executades, fossin notòriament inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que correspondria abonar al Contractista pels conceptes expressats abans en les liquidacions quinzenals que han d'efectuar-se-li preceptivament. En cas de no arribar ambdues parts a un acord en quant als rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del Constructor

Art. 66 En els treballs d'Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o les unitats executats per ell, i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o bé a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que s'estableixen en les disposicions legals vigents. En canvi, i llevat del que expressa l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells escollits d'acord amb les normes establertes en el citat article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar a compte seu els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o els perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

E P Í G R A F 5è. DE LA VALORACIÓ I L'ABONAMENT DELS TREBALLS

Diverses formes d'abonament de les obres

Art. 67 Segons la modalitat escollida per a la contractació de les obres, i llevat que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques es preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1er. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la quantitat fixada prèviament com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2on. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable de la qual s'hagi fixat prèviament, podent-se variar només el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades -del preu invariable estipulat prèviament per a cada una d'elles- s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i acabats segons els documents que constitueixen el Projecte i d'acord amb ells, els quals serviran de base per a l'amidament i la valoració de les diverses unitats.

3er. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució, d'acord amb les ordres de l'Arquitecte Director. S'abonarà al contractista en idèntiques condicions que en el cas anterior.

4rt. Per llistes de jornals i rebuts de materials, autoritzats en la forma que determina el "Plec General de Condicions Econòmiques".

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Art. 68 En cada una de les èpoques o dates que es fixen en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixen l'obra, el Contractista formarà una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà realitzat l'Aparellador.

El que estigui executat pel Contractista en les condicions preestablertes es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general: cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna, tenint present, a més, el que s'estableix en el present "Plec de Condicions Econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per tal d'estendre la citada relació, li seran facilitades per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota de tramesa, per tal que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o les reclamacions que consideri oportunes. Dintre dels deu (10) dies següents a la seva rebuda, l'Arquitecte Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si les hagués, donant-li a conèixer la seva resolució i podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte Director expedirà la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que s'hagi preestablert per a la constitució de la fiança.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari podrà certificar-se fins al noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren als documents del projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari dintre del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les esmentades certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que es refereix la valoració. En el cas que l'Arquitecte Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres executades lliurament

Art. 69 Quan el Contractista, inclús amb autorització de l'Arquitecte Director, emprés materials de preparació més perfeccionats o de tamany més gran que l'assenyalat al Projecte, o bé substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta y sense demanar-li qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de l'Arquitecte Director, no tindrà dret, no obstant això, més que a l'abonament del que hagués correspost en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Art. 70 Llevat del que es preceptua al "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica" vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que s'expressen a continuació:

a) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obres iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.

b) Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obres iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de la citada partida ha de justificar-se; en aquest cas, l'Arquitecte Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se per tal de portar l'esmentat compte, que en realitat serà d'Administració,

valorant-se els materials i els jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en la seva mancança, als que amb anterioritat a l'execució convinguin a les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i de Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Art. 71 Quan sigui necessari efectuar esgotaments, injeccions o bé altra classe de treball de qualsevol índole especial o ordinària, que per no estar contractats no vagin a compte del Contractista, i si no es contractessin a tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota mena que generin, les quals li seran abonades pel Propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb elles el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui al Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Art. 72 Els pagaments els efectuarà el Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Art. 73 Efectuada la recepció provisional, i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol tipus de treball, per al seu abonament es procedirà així:

1er. Si els treballs que es realitzen estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada el Contractista no els hagués realitzat en el moment oportú, i l'Arquitecte Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren al Pressupost i abonats d'acord amb el que estableixen els "Plecs Particulars" o, en la seva carència, els Generals, en el cas que els preus esmentats fossin inferiors als que regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2on. Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel Propietari, es valoraran i s'abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3er. Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al Contractista.

E P Í G R A F 6è. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

Import de la indemnització per endarreriment no justificat en el termini d'acabament de les obres

Art. 74 La indemnització per endarreriment en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i es retindran amb càrrec a la fiança.

Dilació dels pagaments

Art. 75 Si el Propietari no efectués el pagament de les obres executades dintre del mes següent al que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà, a més, el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant el termini de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament de l'esmentat termini d'un mes sense efectuar-se el citat pagament, el Contractista tindrà dret a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels material emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant el que s'ha exposat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la citada dilació de pagaments quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud esmentada ha invertit a l'obra o en materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui senyalat en el contracte.

E P Í G R A F 7è. VARIS

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Art. 76 No s'admetran millores d'obra, excepte en el cas que l'Arquitecte Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat de cas d'errada en els amidaments del Projecte, a menys que l'Arquitecte Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots els casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els costos dels nous materials o aparells que s'ordeni emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment quan l'Arquitecte Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els costos de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Art. 77 Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Arquitecte Director de les obres, aquest determinarà el preu o la partida d'abonament després d'escoltar el Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la citada resolució, llevat del cas en què, estant dintre del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a condicions, sense excedir d'aquest termini.

Assegurança de les obres

Art. 78 El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeix, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta de treballs de la construcció. El Propietari no podrà disposar en cap cas -llevat de conformitat expressa del Contractista, feta en document públic- de l'esmentat import per a assumptes diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del que s'ha exposat anteriorment serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes per l'Arquitecte Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurat i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha d'afectar tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, per tal de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o bé objeccions.

Conservació de l'obra

Art. 79 Si el Contractista, essent la seva obligació, no atent la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui precís perquè s'atengui la vigilància, la neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació, abonant-se tot això a compte de la contracta.

El Contractista, a l'abandonar l'edifici, tant per bon acabament de les obres com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi l'Arquitecte Director.

Després de la recepció provisional de l'edifici, i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi més estris, eines, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva vigilància i neteja, i per als treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Ús pel Contractista d'edificis o béns del Propietari

Art. 80 Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o estris pertanyents al mateix, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracta en perfecte estat de conservació, reposant els que hagués inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, les propietats o els materials que hagi emprat.

En el cas que a l'acabar el contracte i fer lliurament del material, les propietats o les edificacions, el Contractista no hagués complert el que es preveu al paràgraf anterior, el Propietari ho realitzarà a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

B - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Í N D E X

B - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Objecte del plec i àmbit d'aplicació
2. Condicions generals
3. Descripció de les obres
4. Despeses a càrrec del contractista
5. Replanteig de les obres
6. Materials
7. Desviaments provisionals
8. Abocadors
9. Servituds i serveis afectats
10. Preus unitaris
11. Partides alçades
12. Termini de garantia
13. Conservació de les obres
14. Existència de trànsit durant l'execució de les obres
15. Interferència amb altres contractistes
16. Existència de servituds i serveis existents
17. Desviament de serveis
18. Mesures d'ordre i seguretat
19. Control de qualitat de les obres
20. Començament de l'obra, ritme d'execució dels treballs
21. Modificació del projecte i termini
22. Compliment defectuós de la prestació
23. Condicions generals d'execució
24. Condicions tècniques particulars de les partides d'obra

F. Partides d'obra d'urbanització

F. Partides d'obra d'urbanització
- F2 Demolicions, moviment de terres i gestió de residus
- F9 Paviments
- FB Proteccions i senyalització
- FD Sanejament i canalitzacions

FF Tubs i accessoris per a gasos i fluids

FG Instal·lacions elèctriques

FH Instal·lacions d’enllumenat

FJ Equips per a instal·lacions d'aigua i reg

FM Instal·lacions contra incendis

FN Vàlvules, filtres, bombes i grups de pressió

FQ Mobiliari urbà

FR Jardineria

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1 Objecte del plec general de prescripcions tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte bàsic i d'execució per a la reurbanització de la plaça de la font gran de Monistrol de Montserrat.

1.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3 Disposicions generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.RD 1098/2001, de la Ley de Contratos de la Administración Pública.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de Setembre de 1986.

Normes provisionals per a la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.

Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.

Reglament d'armes i explosius.- Aprovació per Decret de 27 de Desembre de 1944 (actualització).

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. nº67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Llei 7/1993 de 30 de setembre de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

Reial Decret 16/1987 referent a Seguretat i Salut en les obres.

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004, 007 i 017, annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'Indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Instrucció per el projecte i l'execució d'obres de formigó de massa o armat EHE actualment en vigor.

Instruccions per el Projecte i Execució d'obres de formigó pretensat

EHE en vigor.

Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües.- Aprovat per O.M. de 7 de Gener de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.

Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).

Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües, aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.

Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Decret, de la Presidència del Govern.

Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de Juny de 1997.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. En vigor (RY-BS) 1999.

Normes HTM-73.- De l'Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1671 i 28 de Maig de 1974.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.

Instal·lacions de transport i línies en general.- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10 d'Abril).

Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'Indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport d'energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)

Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939.

Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.

Norma MV 102-1975.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 103-1972.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 104-1966.- Execució de les estructures d'acer laminat en l'edificació.

Norma MV 105-1967.- Reblons d'acer.

Norma MV 106-1968.- Cargols ordinaris i calibrats, cargols i volanderes d'acer per estructures d'acer laminat.

Norma MV 107-1968.- Cargols d'alta resistència per estructures d'acer.

Instrucció del ministeri d'Obres públiques referent al projecte i obra de Carreteres i vials següents:

1.-Instrucció de Carreteres 3.1.IC de 1999

2.-Instrucció 5.1. i 5.2. IC: sobre drenatge i drenatge superficial

3.-Instrucció 6.1 i 6.2 IC. sobre secció de ferm flexibles 1989

4.-Instrucció 8.1. IC. de senyalització vertical de 1999

5.-Instrucció 8.2. IC de marques vials

6.-Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres (1994)

Instruccions ME-762 d'estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.

Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aerospacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976. i posterior modificacions aprovades .

Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 15 de Febrer de1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments: Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAT.- "Cobertes: Terrats transitables". Ordre el Ministeri de l'habitatge de 6 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RSS.- Revestiments de terres: Soleres" Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 4 d'Octubre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAN- "Cobertes: terrat no transitat". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 3 de Desembre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FCA.- "Façanes Fusteria d'Acer". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 28 de Gener de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i lliscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPE.- "Revestiment de Paraments: Arrebossats"Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 5 de Novembre de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EHV.- "Estructures de formigó armat: Bigues". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 24 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEI.- "Instal·lacions d' Electricitat: Enllumenat interior". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 8 de Novembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.-

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.

Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe

Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.

Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhola Risers and Tops.

Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.

Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.

Norma ASTM C497.- Testings Concrete Pipe and Tile.

Norma "Pipe, Asbestos - Cement".- Federal Specifications 55-P-351a (Pressure).

Norma "Pipe, Asbestos, - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331a (Pressure)

Norma "Pipe, Asbestos - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331c

Norma "Tentative Standard Specification for Asbestos-Cement Water Pipe".- AWWA CHOOT.

Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.

Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe.

Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.

Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile.

Norma ASTM C465.- Additius químics.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1 Documents del projecte

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Memòria, Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i núm. 2, Pressupost Total i l'Estudi de Seguretat i Salut

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

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

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2 Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència,

a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3 Organització i representació del contractista

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4 Documents a lliurar al contractista

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1 Documents contractuals

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents

informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6 Obligacions i drets del contractista

2.6.1 Obligacions Generals corresponents al Contractista

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2 Verificació dels documents del projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3 Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4 Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

-El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.

-La llicència d'Obres.

-El llibre d'Ordenances i Assistències.

-El llibre d'Incidències.

-El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.

-La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6 Treballs no estipulats expressament

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.10 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.1.1 Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.1.2 Plànols complementaris

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.1.3 Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.1.4 Confrontació de plànols i mides

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.1.5 Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

3.1.6 Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

- Despeses d'accés i vials provisionals.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents

unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

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

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

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

19.1 Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.

- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.

- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).

- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

19.2 Programa de control de qualitat

19.2.1 Procediments, Instruccions i Plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

19.2.2 Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

19.2.3. Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

19.2.4 Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

19.2.5 Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

19.3 Plans de control de qualitat (P.C.Q.) i programes de punts d'inspecció (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.

- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

19.4 Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contrau en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i fins a un 1,5% del Pressupost d'Execució Material.

19.5 Nivell de control de qualitat

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major. El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

19.6 Responsable del contractista del control de qualitat

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix

l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

20.1 Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

21. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

21.1 Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 107 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 171 b) text refós de la LCSP.

21.2 Modificacions del projecte degudes a causes previsibles

Segons l'article 106 de la Llei 3/2011, text refós de la LCSP, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

Al projecte d'urbanització del PAU La Colomina SUD, es fixen les següents causes previsibles:

10 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

21.3 Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga

proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

22. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

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

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

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

- - La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte:

  - És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

23. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

23.1 Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

23.2 Treballs defectuosos

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

23.3 Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

24. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES PARTIDES D'OBRA

F# PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2#DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21# DEMOLICIONS

F219# DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**
*** Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.**

F21B# ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYA

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

F21D# DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

F21Q# DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

F21R# ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F22# **MOVIMENTS DE TERRES**

F221# **EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY**

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222# EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F227# REPÀS I PICONATGE DE TERRES

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
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
CONDICIONS GENERALS:
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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228# REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F23# **APUNTALAMENTS I ESTREBADES**

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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'apuntalament 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
*** Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.**

F231# **APUNTALAMENTS I ESTREBADES**

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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'apuntalament 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
*** Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.**

F24# **TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
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.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de

transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F241# TRANSPORT DE TERRES A OBRA

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
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.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2A# **SUBMINISTRAMENT DE TERRES**

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2A1# **SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ**

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R# **GESTIÓ DE RESIDUS**

F2R3# **TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE G**

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2R5# TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ A

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
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.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2RA# DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RE

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3#FONAMENTS I CONTENCIONS

F31# RASES I POUS

F315# FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
- D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
- En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F7#IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7B# GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F7B4# GEOTÈXTILS DE POLIÈSTER

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9#PAVIMENTS

F92# **SUBBASES**

F923# **SUBBASES DE GRANULAT**

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F93# BASES

F931# BASES DE TOT-U

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa

- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).**
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in

situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
- La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
- Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
- El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
- Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
- Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7. 3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
- Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F936# **BASES DE FORMIGÓ**

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F96# VORADES

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
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
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat 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.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F96A# **VORADES DE PLANXA D'ACER**

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
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
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat 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.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9F# **PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ**

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins 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 amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9F1# **PAVIMENTS DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR**

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins 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 amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de juncts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9H# **PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**

F9H1# **PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada

- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9J# **REGS SENSE GRANULATS**

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

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.

- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:

- Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
- Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
- Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9J1# REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

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

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
- Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
- Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
- Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9P# PAVIMENTS SINTÈTICS

F9P9# PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT

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

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9Z# ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F9Z4# ARMADURES PER A PAVIMENTS

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de

fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, 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 DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FD#SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5# **DRENATGES**

FD5J# **CAIXES PER A EMBORNALS**

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**
*** Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».**
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD5K# **CAIXES PER A INTERCEPTORS**

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

INTERCEPTORS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**
*** Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».**
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD5Z# ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD7# **CLAVEGUERES**

FD7J# **CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA**

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

FD9# RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

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

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD95# **RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRC**

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

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDB# **SOLERES PER A POUS DE REGISTRE**

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou.
Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm

- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDB2# **SOLERES AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE**

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDD# PARETS PER A POUS DE REGISTRE

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDD1# PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDDZ# **ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDK# **PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

FDK2# **PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland.
El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDKZ# ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).**
*** Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF#TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB# TUBS DE POLIETILÈ

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:

- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFB2# **TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA**

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la

normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFB3# TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG#INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1# **CAIXES I ARMARIS**

FG16# **CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS**

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG2# **TUBS I CANALS**

FG21# **TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG22# **TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG23# TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG3# CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ EL

FG31# CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG38# **CONDUCTORS DE COURE NUS**

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG39# CABLES D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Radi de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N=4 vegades D ext.
- Secció 25-50 mm2: N=5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N=6 vegades D ext
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre

façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
En els cables trenats es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
*** UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución y acometidas.**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH#INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM# ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHM1# COLUMNES

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.

- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHM2# **BRAÇOS MURALS**

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHN# **LLUMS PER A EXTERIORS**

FHN7# **LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES D'HALOGENURS METÀL**

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FHNM# **APLICS AMB LEDS**

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Aplics decoratius per a exteriors, amb llums LED, fixats mecànicament als paraments.
S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
LLUM DECORATIU:
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Si incorpora difusor de vidre, es tindrà cura durant la seva manipulació.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ#EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS# EQUIPS PER A REG

FJS1# BOQUES DE REG

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FM#INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES AT

FM2# INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS CON AGUA

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FM21# **HIDRANTS**

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FN#VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN1# **VÀLVULES DE COMPORTA**

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FN12# **VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS EMBRIDADES**

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FQ#MOBILIARI URBÀ

FQ1# BANCS

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

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ11# BANCS DE FUSTA

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

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ2# **PAPERERES**

FQ21# **PAPERERES TRABUCABLES**

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

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQA# **APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR**

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

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.**

FQA2# **JOCS DE FUSTA PER A INFANTS**

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

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ

- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.**

FQAB# JOCS AMB MOLLES

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

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.**

FQAM# **JOCS AMB ESTRUCTURES COMPOSTES**

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

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*** UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.**

FQB# **JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA**

FQB1# **JARDINERES AMB ESTRUCTURA D'ACER**

FQBB# **PROTECCIONS DE PARTERRES**

FR#JARDINERIA

FR3# **CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**

FR3P# **APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR7# **IMPLANTACIÓ DE GESPA**

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas

- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
*** NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.**
HIDROSEMBRA:
*** NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR71# **IMPLANTACIÓ DE GESPA PER SEMBRA DIRECTA**

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.

Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
*** NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.**
HIDROSEMBRA:
*** NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.**

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR9# **BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS**

FR9A# **TANQUES DE FUSTA**

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

Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m
- Aplomat: ± 10 mm/m
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELÓ

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5

Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 13:30:42 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3

Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 13:33:01 +02'00'

ARQUITECTES ASSOCIATS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP
24-008

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - Arquitecte
JOSEP SOLER BARCELÓ - Arquitecte

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA

DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

4.1 Estat d'amidaments. Plaça

4.2 Quadre de preus. Plaça

4.2.1 Llistat de preus elementals. Plaça

4.2.2 Quadre de preus núm. 1. Plaça

4.2.3 Quadre de preus núm. 2. Plaça

4.3 Pressupost. Plaça

4.3.1 Pressupost per capítols. Plaça

4.3.2 Pressupost d'execució material. Plaça

4.3.3 Pressupost d'execució per contracta. Plaça

4.4 Estat d'amidaments. Parc Infantil

4.5 Quadre de preus. Parc Infantil

4.5.1 Llistat de preus elementals. Parc Infantil

4.5.2 Quadre de preus núm. 1. Parc Infantil

4.5.3 Quadre de preus núm. 2. Parc Infantil

4.6 Pressupost. Parc Infantil

4.6.1 Pressupost per capítols. Parc Infantil

4.6.2 Pressupost d'execució material. Parc Infantil

4.6.3 Pressupost d'execució per contracta. Parc Infantil

4.7 Pressupost. Total

4.1 ESTAT D'AMIDAMENTS. PLAÇA

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001		**CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)**						
001001	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (F2191306)						
		Illa central plaça		125,00			125,00	
			4,00	0,80			3,20	
		jardineres illa central plaça		22,00			22,00	
				27,00			27,00	
		c/Escoles a c/ Sant Pere		40,00			40,00	
		c/Escoles a c/Font		40,00			40,00	
		vorera nord c/Sant Pere		82,00			82,00	
		Límit font gran		40,00			40,00	
		cantonada oest c/de la Font		5,00			5,00	
		escocells illa central	8,00	1,10			8,80	
		TOTAL PARTIDA						**393,00**
001002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194AK5)						
		cantonada c/ de les Escoles:						
		vorera nord		7,00	1,10		7,70	
		vorera sud		3,00	1,00		3,00	
				3,20	1,50		4,80	
		cantonada c/Font						
		vorera sud		4,50	1,50		6,75	
		costat de la reixa a calçada		4,50	1,20		5,40	
		Serveis fora de l'àmbit:						
		X.Enllumenat						
		c/ de les Escoles		18,00	0,40		7,20	
				2,00	0,40		0,80	
		TOTAL PARTIDA						**35,65**
001003	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB5)						
		c/Escoles a c/ Sant Pere		40,00	0,80		32,00	
		c/Escoles a c/Font		40,00	0,80		32,00	
		vorera nord c/Sant Pere		82,00	1,60		131,20	
		Límit font gran		31,00	0,90		27,90	
		TOTAL PARTIDA						**223,10**
001004	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 (F2194XC5)						
		Calçada dins àmbit (m2)		1.481,00			1.481,00	
		Serveis fora de l'àmbit:						
		X.Enllumenat						
		c/ de les Escoles		6,00	0,40		2,40	
		TOTAL PARTIDA						**1.483,40**
001005	m2	Demolició de paviment de peces de formigó prefabricades col·locades sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB6)						
		Illa central de la plaça(m2)		484,80			484,80	
		TOTAL PARTIDA						**484,80**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001006	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal.						
		(F21Q1121)						
		Illa central de la plaça	13,00				13,00	
		TOTAL PARTIDA						**13,00**
001007	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.						
		(F21Q2501)						
		Illa central de la plaça	4,00				4,00	
		costat casa de la vila	1,00				1,00	
		passeig de la Canaleta	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**
001008	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor						
		(F21QQB01)						
		c/ Sant Pere	9,00				9,00	
		c/ de la Font	2,00				2,00	
		Illa central de la plaça	1,00				1,00	
		Passeig de la Canaleta	4,00				4,00	
		TOTAL PARTIDA						**16,00**
001009	u	Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor.						
		(F21QA901)						
		Illa central de la plaça	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001010	u	Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals i panells de senyals de trànsit o plafons informatius, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i trasllat posterior a dipòsit municipal en cas necessari.						
		(M21BU570)						
		Senyals amb plafons informatius	2,00				2,00	
		Senyals de trànsit:						
		prohibit estacionar	4,00				4,00	
		prohibit el pas	1,00				1,00	
		stop	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**8,00**
001011	u	Retirada de bústia de correus i trasllat a la seva nova ubicació, incloent enderroc de daus de formigó i col·locació a la seva nova posició.						
		(F21QQB02)						
		Illa central de la plaça	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001012	u	Retirada de jardinera de fosa, incloent càrrega a camió i trasllat posterior a dipòsit municipal.						
		(F21QA902)						
		Illa central de la plaça	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001013	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent tall amb mitjans mecànics, i posterior recol·locació una vegada executat el nou paviment a la nova ubicació.						
		(F21B3001)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Barana costat font gran		4,00			4,00	
				3,00			3,00	
				10,00			10,00	
		TOTAL PARTIDA						**17,00**
001014	u	Desmuntatge de llumeneres o projectors existents i columna, incloent enderroc de dau de formigó, incloent mitjans auxiliars i transport a abocador o magatzem.						
		(F21H1441)						
		Illa central de la plaça	10,00				10,00	
		llumeneres a façana	2,00				2,00	
		fanals a façana	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**14,00**
001015	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
		(F21DQG02)						
		vorera nord plaça	5,00				5,00	
		vorera sud plaça	4,00				4,00	
		perímetre illa central plaça	9,00				9,00	
		vorera est plaça	2,00				2,00	
		c/les Escoles	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**21,00**
001016	m	Demolició de reixa interceptora de fins a 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó, incloent reixa de fosa dúctil, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió						
		(F21D3JJ1)						
		Reixes costat font gran		7,80			7,80	
				6,90			6,90	
		c/de la Font		1,60			1,60	
		davant casa de la vila		6,60			6,60	
		TOTAL PARTIDA						**22,90**
001017	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
		(F21D2102)						
		-Trams existents a substituïr-						
		Reixa exist. a P4		7,15			7,15	
		P4 a P3		14,00			14,00	
		P3 a P5		10,50			10,50	
		P7 a P5		22,50			22,50	
		TOTAL PARTIDA						**54,15**
001018	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
		(F21D4102)						
		-Trams existents a substituïr-						
		P6 a P5		18,50			18,50	
		R8 a R7		30,50			30,50	
		R9 a R7		10,00			10,00	
		R7 a canal		10,00			10,00	
		R5 a R6		40,00			40,00	
		Canal de reg a refer		80,00			80,00	
		TOTAL PARTIDA						**189,00**
001019	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, de més de 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió						
		(F2194U32)						
		Enllaç passeig de la Canaleta		5,20	3,00		15,60	
		Tram davant casa de la vila		8,00	7,65		61,20	
		TOTAL PARTIDA						**76,80**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001020	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (F21R1160)						
		Illa central de la plaça	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001021	u	Arrencada de banda reductora de velocitat fixada a la calçada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (M21BU001)						
		c/ de les Escoles	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001022	Pa	Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora. (M219H001)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001023	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada (M219UF63)						
		Enllaços c/ de les Escoles	5,00	7,00	2,00		70,00	
			5,00	6,00	2,00		60,00	
		TOTAL PARTIDA						**130,00**
001024	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 (M219MBA0)						
		Enllaç c/ de les Escoles		7,00			7,00	
				6,00			6,00	
		Enllaç c/Sant Pere		4,00			4,00	
				6,00			6,00	
		Serveis fora de l'àmbit:						
		X.Enllumenat						
		c/ de les Escoles	2,00	18,00			36,00	
			2,00	7,00			14,00	
			2,00	2,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**77,00**
001025	m3	Transport de residus inerts o no especials a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0001)						
		Vorades						
		Igual Amidament 1.1		393,00	0,15	0,30	17,69	
		Paviment formigó						
		Igual Amidament 1.2		35,65		0,15	5,35	
		Paviment panots						
		Igual Amidament 1.3		223,10		0,10	22,31	
		Paviment asfàltic						
		Igual Amidament 1.4		1.483,40		0,10	148,34	
		Paviment peces formigó						
		Igual Amidament 1.5		484,80		0,10	48,48	
		Paviment llambordes						
		Igual Amidament 1.19		76,80		0,10	7,68	
		Embornals						
		Igual Amidament 1.15		21,00	0,40	1,00	8,40	
		Clavegueres fins 30cm						
		Igual Amidament 1.17		54,15	0,30	0,30	4,87	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Clavegueres fins 60cm						
		Igual Amidament 1.18		189,00	0,60	0,60	68,04	
		TOTAL PARTIDA	1,25				331,16	**413,95**
001026	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (F2R540M0)						
		Igual Amidament 1.25		413,95			413,95	
		TOTAL PARTIDA						**413,95**
001030	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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) (F2RA71H0)						
		Igual Amidament 1.26		413,95			413,95	
		TOTAL PARTIDA						**413,95**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
002		**CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)**						
002001	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)						
		Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00		0,30	712,50	
		A deduïr: zona verda	-1,00	149,00		0,30	-44,70	
		TOTAL PARTIDA						**667,80**
002002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)						
		Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00			2.375,00	
		TOTAL PARTIDA						**2.375,00**
002003	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)						
		(70% TERRES COMPACTES)						
		Xarxa de sanejament:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 4.1		9,00	0,56	1,00	5,04	
		Tud D.200mm						
		Igual Amidament 4.2		172,60	0,60	1,05	108,74	
		Tub D.315mm						
		Xarxa de pluvials:						
		P1/Canal 300x300		3,00	0,72	1,32	2,85	
				3,00	0,13	1,32	0,51	
		P1/P2		34,00	0,72	1,45	35,50	
				34,00	0,15	1,45	7,40	
		P3/P4		14,00	0,72	2,68	27,01	
				14,00	0,27	2,68	10,13	
		P3/P5		19,50	0,72	1,57	22,04	
				19,50	0,16	1,57	4,90	
		P6/P5		18,30	0,72	1,51	19,90	
				18,30	0,15	1,51	4,14	
		P7/P5		22,60	0,72	1,57	25,55	
				22,60	0,16	1,57	5,68	
		P8/Canal 300x300		11,50	0,72	1,13	9,36	
				11,50	0,11	1,13	1,43	
		Connexió reixes						
		R1		8,70	0,72	1,10	6,89	
				8,70	0,11	1,10	1,05	
		R2		5,00	0,72	1,13	4,07	
				5,00	0,11	1,13	0,62	
		R3		1,00	0,72	1,10	0,79	
				1,00	0,11	1,10	0,12	
		R4		8,80	0,72	1,27	8,05	
				8,80	0,13	1,27	1,45	
		Xarxa de residuals:						
		R1/R2		6,80	0,72	1,10	5,39	
				6,80	0,11	1,10	0,82	
		R2/R3		11,00	0,72	1,10	8,71	
				11,00	0,11	1,10	1,33	
		R3/R4		13,50	0,72	1,10	10,69	
				13,50	0,11	1,10	1,63	
		R4/R5		15,30	0,72	1,10	12,12	
				15,30	0,11	1,10	1,85	
		R5/R6		40,00	0,72	1,10	31,68	
				40,00	0,11	1,10	4,84	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		R4/Canal 300x300		5,00	0,72	1,10	3,96	
				5,00	0,11	1,10	0,61	
		R6/Canal 300x300		15,50	0,72	1,10	12,28	
				15,50	0,11	1,10	1,88	
		R8/R7		30,50	0,72	1,10	24,16	
				30,50	0,11	1,10	3,69	
		Substitució canal de reg		80,00	0,72	2,50	144,00	
				80,00	0,25	2,50	50,00	
		Tub D.500mm						
		Xarxa de residuals:						
		R9/R7		10,00	0,90	1,80	16,20	
				10,00	0,18	1,80	3,24	
		R7/Canal 300x300		9,80	0,90	2,00	17,64	
				9,80	0,20	2,00	3,92	
		Pous:						
		Xarxa de pluvials:						
		P1		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P2		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P3		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P4		1,20	1,20	2,70	3,89	
		P5		1,20	1,20	1,72	2,48	
		P6		1,20	1,20	1,40	2,02	
		P7		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P8		1,20	1,20	1,10	1,58	
		Xarxa de residuals:						
		R1		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R2		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R3		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R4		1,20	1,20	1,82	2,62	
		R5		1,20	1,20	1,82	2,62	
		R6		1,20	1,20	2,70	3,89	
		R7		1,20	1,20	2,00	2,88	
		R8		1,20	1,20	1,74	2,51	
		R9		1,20	1,20	1,80	2,59	
		Embornals:	12,00	0,80	0,50	1,00	4,80	
		Canal		53,70	0,30	0,30	4,83	
		Reixa 1		3,75	0,50	0,50	0,94	
		Reixa 2		1,50	0,50	0,50	0,38	
		Reixa 3		5,25	0,50	0,50	1,31	
		Reixa 4		6,00	0,50	0,50	1,50	
		Xarxa d'aigua potable:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 5.1		80,00	0,40	0,40	12,80	
		Tub D.110mm						
		Igual Amidament 5.2		99,00	0,40	0,40	15,84	
		Tub D.63mm						
		Igual Amidament 5.3		12,00	0,40	0,40	1,92	
		Tub D.50mm						
		Igual Amidament 5.4		36,00	0,40	0,40	5,76	
		Tub D.40mm						
		Igual Amidament 5.5		4,00	0,40	0,40	0,64	
		Tub D.32mm						
		Igual Amidament 5.6		11,00	0,40	0,40	1,76	
		Pericons	3,00	0,50	0,50	0,50	0,38	
		Xarxa d'enllumenat públic:						
		Igual Amidament 6.4		338,00	0,40	0,40	54,08	
		Pericons	2,00	0,40	0,40	0,70	0,22	
		Daus columnes 4,5m	7,00	0,60	0,60	0,65	1,64	
		Xarxa de Baixa Tensió:						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10		12,00	0,40	0,70	3,36	
				6,00	0,40	0,90	2,16	
				15,00	0,40	0,70	4,20	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
				6,00	0,40	0,90	2,16	
		conv. nº16 a conv. nº41		9,00	0,40	0,90	3,24	
				15,00	0,40	0,70	4,20	
				6,00	0,40	0,90	2,16	
		Xarxa de telecomunicacions:						
		Tram 1		12,00	0,30	0,70	2,52	
		Tram 2		37,00	0,30	0,70	7,77	
		Tram 3		25,00	0,30	0,70	5,25	
		Tram 4		10,00	0,30	0,70	2,10	
		Tram 5		27,00	0,30	0,70	5,67	
		Tram 6		26,00	0,30	0,70	5,46	
		Tram 7		9,00	0,30	0,70	1,89	
		Tram 8		9,00	0,30	0,70	1,89	
		Tram 9		6,00	0,30	0,70	1,26	
		Tram 10		6,00	0,30	0,70	1,26	
		Tram 11		15,00	0,30	0,70	3,15	
		Pericons 70x70x100	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
		Pericons 140x70x100	3,00	1,70	1,00	1,15	5,87	
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament		271,00	0,40	0,40	43,36	
		Pericons extres 30x30x50	7,00	0,50	0,50	0,60	1,05	
		TOTAL PARTIDA	0,70				939,06	**657,34**
002004	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)						
		(30% ROCA)						
		Xarxa de sanejament:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 4.1		9,00	0,56	1,00	5,04	
		Tud D.200mm						
		Igual Amidament 4.2		172,60	0,60	1,05	108,74	
		Tub D.315mm						
		Xarxa de pluvials:						
		P1/Canal 300x300		3,00	0,72	1,32	2,85	
				3,00	0,13	1,32	0,51	
		P1/P2		34,00	0,72	1,45	35,50	
				34,00	0,15	1,45	7,40	
		P3/P4		14,00	0,72	2,68	27,01	
				14,00	0,27	2,68	10,13	
		P3/P5		19,50	0,72	1,57	22,04	
				19,50	0,16	1,57	4,90	
		P6/P5		18,30	0,72	1,51	19,90	
				18,30	0,15	1,51	4,14	
		P7/P5		22,60	0,72	1,57	25,55	
				22,60	0,16	1,57	5,68	
		P8/Canal 300x300		11,50	0,72	1,13	9,36	
				11,50	0,11	1,13	1,43	
		Connexió reixes						
		R1		8,70	0,72	1,10	6,89	
				8,70	0,11	1,10	1,05	
		R2		5,00	0,72	1,13	4,07	
				5,00	0,11	1,13	0,62	
		R3		1,00	0,72	1,10	0,79	
				1,00	0,11	1,10	0,12	
		R4		8,80	0,72	1,27	8,05	
				8,80	0,13	1,27	1,45	
		Xarxa de residuals:						
		R1/R2		6,80	0,72	1,10	5,39	
				6,80	0,11	1,10	0,82	
		R2/R3		11,00	0,72	1,10	8,71	
				11,00	0,11	1,10	1,33	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		R3/R4		13,50	0,72	1,10	10,69	
				13,50	0,11	1,10	1,63	
		R4/R5		15,30	0,72	1,10	12,12	
				15,30	0,11	1,10	1,85	
		R5/R6		40,00	0,72	1,10	31,68	
				40,00	0,11	1,10	4,84	
		R4/Canal 300x300		5,00	0,72	1,10	3,96	
				5,00	0,11	1,10	0,61	
		R6/Canal 300x300		15,50	0,72	1,10	12,28	
				15,50	0,11	1,10	1,88	
		R8/R7		30,50	0,72	1,10	24,16	
				30,50	0,11	1,10	3,69	
		Substitució canal de reg		80,00	0,72	2,50	144,00	
				80,00	0,25	2,50	50,00	
		Tub D.500mm						
		Xarxa de residuals:						
		R9/R7		10,00	0,90	1,80	16,20	
				10,00	0,18	1,80	3,24	
		R7/Canal 300x300		9,80	0,90	2,00	17,64	
				9,80	0,20	2,00	3,92	
		Pous:						
		Xarxa de pluvials:						
		P1		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P2		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P3		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P4		1,20	1,20	2,70	3,89	
		P5		1,20	1,20	1,72	2,48	
		P6		1,20	1,20	1,40	2,02	
		P7		1,20	1,20	1,52	2,19	
		P8		1,20	1,20	1,10	1,58	
		Xarxa de residuals:						
		R1		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R2		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R3		1,20	1,20	1,52	2,19	
		R4		1,20	1,20	1,82	2,62	
		R5		1,20	1,20	1,82	2,62	
		R6		1,20	1,20	2,70	3,89	
		R7		1,20	1,20	2,00	2,88	
		R8		1,20	1,20	1,74	2,51	
		R9		1,20	1,20	1,80	2,59	
		Embornals:	12,00	0,80	0,50	1,00	4,80	
		Canal		53,70	0,30	0,30	4,83	
		Reixa 1		3,75	0,50	0,50	0,94	
		Reixa 2		1,50	0,50	0,50	0,38	
		Reixa 3		5,25	0,50	0,50	1,31	
		Reixa 4		6,00	0,50	0,50	1,50	
		Xarxa d'aigua potable:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 5.1		80,00	0,40	0,40	12,80	
		Tub D.110mm						
		Igual Amidament 5.2		99,00	0,40	0,40	15,84	
		Tub D.63mm						
		Igual Amidament 5.3		12,00	0,40	0,40	1,92	
		Tub D.50mm						
		Igual Amidament 5.4		36,00	0,40	0,40	5,76	
		Tub D.40mm						
		Igual Amidament 5.5		4,00	0,40	0,40	0,64	
		Tub D.32mm						
		Igual Amidament 5.6		11,00	0,40	0,40	1,76	
		Pericons	3,00	0,50	0,50	0,50	0,38	
		Xarxa d'enllumenat públic:						
		Igual Amidament 6.4		338,00	0,40	0,40	54,08	
		Pericons	2,00	0,40	0,40	0,70	0,22	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Daus columnes 4,5m	7,00	0,60	0,60	0,65	1,64	
		Xarxa de Baixa Tensió:						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10		12,00	0,40	0,70	3,36	
				6,00	0,40	0,90	2,16	
				15,00	0,40	0,70	4,20	
				6,00	0,40	0,90	2,16	
		conv. nº16 a conv. nº41		9,00	0,40	0,90	3,24	
				15,00	0,40	0,70	4,20	
				6,00	0,40	0,90	2,16	
		Xarxa de telecomunicacions:						
		Tram 1		12,00	0,30	0,70	2,52	
		Tram 2		37,00	0,30	0,70	7,77	
		Tram 3		25,00	0,30	0,70	5,25	
		Tram 4		10,00	0,30	0,70	2,10	
		Tram 5		27,00	0,30	0,70	5,67	
		Tram 6		26,00	0,30	0,70	5,46	
		Tram 7		9,00	0,30	0,70	1,89	
		Tram 8		9,00	0,30	0,70	1,89	
		Tram 9		6,00	0,30	0,70	1,26	
		Tram 10		6,00	0,30	0,70	1,26	
		Tram 11		15,00	0,30	0,70	3,15	
		Pericons 70x70x100	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00	
		Pericons 140x70x100	3,00	1,70	1,00	1,15	5,87	
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament		271,00	0,40	0,40	43,36	
		Pericons extres 30x30x50	7,00	0,50	0,50	0,60	1,05	
		TOTAL PARTIDA	0,30				939,07	**281,72**
002005	m3	Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades.						
		(F2A1H001)						
		Xarxa de sanejament:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 4.1		9,00	0,56	0,71	3,58	
		Tud D.200mm						
		Igual Amidament 4.2		172,60	0,60	0,75	77,67	
		Tub D.315mm						
		Xarxa de pluvials:						
		P1/Canal 300x300		3,00	0,72	0,87	1,88	
				3,00	0,09	0,87	0,23	
		P1/P2		34,00	0,72	0,87	21,30	
				34,00	0,09	0,87	2,66	
		P3/P4		14,00	0,72	0,87	8,77	
				14,00	0,09	0,87	1,10	
		P3/P5		19,50	0,72	0,87	12,21	
				19,50	0,09	0,87	1,53	
		P6/P5		18,30	0,72	0,87	11,46	
				18,30	0,09	0,87	1,43	
		P7/P5		22,60	0,72	0,87	14,16	
				22,60	0,09	0,87	1,77	
		P8/Canal 300x300		11,50	0,72	0,87	7,20	
				11,50	0,09	0,87	0,90	
		Connexió reixes						
		R1		8,70	0,72	0,87	5,45	
				8,70	0,09	0,87	0,68	
		R2		5,00	0,72	0,87	3,13	
				5,00	0,09	0,87	0,39	
		R3		1,00	0,72	0,87	0,63	
				1,00	0,09	0,87	0,08	
		R4		8,80	0,72	0,87	5,51	
				8,80	0,09	0,87	0,69	
		Xarxa de residuals:						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		R1/R2		6,80	0,72	0,87	4,26	
				6,80	0,09	0,87	0,53	
		R2/R3		11,00	0,72	0,87	6,89	
				11,00	0,09	0,87	0,86	
		R3/R4		13,50	0,72	0,87	8,46	
				13,50	0,09	0,87	1,06	
		R4/R5		15,30	0,72	0,87	9,58	
				15,30	0,09	0,87	1,20	
		R5/R6		40,00	0,72	0,87	25,06	
				40,00	0,09	0,87	3,13	
		R4/Canal 300x300		5,00	0,72	0,87	3,13	
				5,00	0,09	0,87	0,39	
		R6/Canal 300x300		15,50	0,72	0,87	9,71	
				15,50	0,09	0,87	1,21	
		R8/R7		30,50	0,72	0,87	19,11	
				30,50	0,09	0,87	2,39	
		Substitució canal de reg		80,00	0,72	0,87	50,11	
				80,00	0,09	0,87	6,26	
		Tub D.500mm						
		Xarxa de residuals:						
		R9/R7		10,00	0,90	1,05	9,45	
				10,00	0,11	1,05	1,16	
		R7/Canal 300x300		9,80	0,90	1,05	9,26	
				9,80	0,11	1,05	1,13	
		A deduïr:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 4.1	-1,00	9,00	0,02		-0,18	
		Tub D.200mm						
		Igual Amidament 4.2	-1,00	172,60	0,03		-5,18	
		Tub D.315mm						
		Igual Amidament 4.3	-1,00	364,00	0,08		-29,12	
		Tub D.500mm						
		Igual Amidament 4.4	-1,00	19,80	0,20		-3,96	
		Xarxa d'aigua potable:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 5.1		80,00	0,40	0,36	11,52	
		Tub D.110mm						
		Igual Amidament 5.2		99,00	0,40	0,31	12,28	
		Tub D.63mm						
		Igual Amidament 5.3		12,00	0,40	0,26	1,25	
		Tub D.50mm						
		Igual Amidament 5.4		36,00	0,40	0,25	3,60	
		Tub D.40mm						
		Igual Amidament 5.5		4,00	0,40	0,24	0,38	
		Tub D.32mm						
		Igual Amidament 5.6		11,00	0,40	0,23	1,01	
		Xarxa de telecomunicacions:						
		Tram 1		12,00	0,30	0,20	0,72	
		Tram 2		37,00	0,30	0,20	2,22	
		Tram 3		25,00	0,30	0,20	1,50	
		Tram 4		10,00	0,30	0,20	0,60	
		Tram 5		27,00	0,30	0,20	1,62	
		Tram 6		26,00	0,30	0,20	1,56	
		Tram 7		9,00	0,30	0,20	0,54	
		Tram 8		9,00	0,30	0,20	0,54	
		Tram 9		6,00	0,30	0,20	0,36	
		Tram 10		6,00	0,30	0,20	0,36	
		Tram 11		15,00	0,30	0,20	0,90	
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament		271,00	0,40	0,40	43,36	
		TOTAL PARTIDA						**404,63**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
002006	m3	Subministrament i transport de sorra, per a llit de sorra de riu rentada, col. locada al fons de les rases per a descansi recobriment de les canonades. (XJSOR002)						
		Xarxa de Baixa Tensió:						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10		12,00	0,40	0,40	1,92	
				6,00	0,40	0,60	1,44	
				15,00	0,40	0,40	2,40	
				6,00	0,40	0,60	1,44	
		conv. nº16 a conv. nº41		9,00	0,40	0,60	2,16	
				15,00	0,40	0,40	2,40	
				6,00	0,40	0,60	1,44	
		TOTAL PARTIDA						**13,20**
002007	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat d'aportació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (F228A60F)						
		Excavació rases:						
		Igual Amidament 2.3		657,34			657,34	
		Igual Amidament 2.4		281,72			281,72	
		A deduïr:						
		Tub D.160mm						
		Igual Amidament 4.1	-1,00	9,00	0,02		-0,18	
		Tub D.200mm						
		Igual Amidament 4.2	-1,00	172,60	0,03		-5,18	
		Tub D.315mm						
		Igual Amidament 4.3	-1,00	364,00	0,08		-29,12	
		Tub D.500mm						
		Igual Amidament 4.4	-1,00	19,80	0,20		-3,96	
		Pous:						
		Xarxa de pluvials:						
		P1	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		P2	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		P3	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		P4	-1,00	1,20	1,20	2,70	-3,89	
		P5	-1,00	1,20	1,20	1,72	-2,48	
		P6	-1,00	1,20	1,20	1,40	-2,02	
		P7	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		P8	-1,00	1,20	1,20	1,10	-1,58	
		Xarxa de residuals:						
		R1	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		R2	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		R3	-1,00	1,20	1,20	1,52	-2,19	
		R4	-1,00	1,20	1,20	1,82	-2,62	
		R5	-1,00	1,20	1,20	1,82	-2,62	
		R6	-1,00	1,20	1,20	2,70	-3,89	
		R7	-1,00	1,20	1,20	2,00	-2,88	
		R8	-1,00	1,20	1,20	1,74	-2,51	
		R9	-1,00	1,20	1,20	1,80	-2,59	
		Embornals:	-12,0	0,80	0,50	1,00	-4,80	
		Canal	-1,00	53,70	0,30	0,30	-4,83	
		Reixa 1	-1,00	3,75	0,50	0,50	-0,94	
		Reixa 2	-1,00	1,50	0,50	0,50	-0,38	
		Reixa 3	-1,00	5,25	0,50	0,50	-1,31	
		Reixa 4	-1,00	6,00	0,50	0,50	-1,50	
		Llit de sorra						
		Igual Amidament 2.5	-1,00	404,63			-404,63	
		Xarxa d'aigua potable:						
		Pericons	-3,00	0,50	0,50	0,50	-0,38	
		Xarxa d'enllumenat públic:						
		Pericons	-2,00	0,40	0,40	0,70	-0,22	
		Daus columnes 4,5m	-7,00	0,60	0,60	0,65	-1,64	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Formigó						
		Igual Amidament 6.8	-1,00	3,04			-3,04	
		Xarxa de Baixa Tensió:						
		Formigó						
		Igual Amidament 7.2	-1,00	27,84			-27,84	
		Xarxa de telecomunicacions:						
		Pericons 70x70x100	-4,00	1,00	1,00	1,00	-4,00	
		Pericons 140x70x100	-3,00	1,70	1,00	1,15	-5,87	
		Formigó						
		Igual Amidament 8.2	-1,00	13,68			-13,68	
		Canalitzacions extres						
		Pericons extres 30x30x50	-7,00	0,50	0,50	0,60	-1,05	
		TOTAL PARTIDA						**382,10**
002008	m3	Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar.						
		(F2RH0002)						
		Excavació caixa						
		Igual Amidament 2.1		667,80			667,80	
		Excavació rases						
		Igual Amidament 2.3		657,34			657,34	
		Igual Amidament 2.4		281,72			281,72	
		TOTAL PARTIDA	1,25				1.606,86	**2.008,58**
002009	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
		(F2R35069)						
		Igual Amidament 2.8		2.008,58			2.008,58	
		TOTAL PARTIDA	1,25				2.008,58	**2.510,73**
002010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
		(F2RA7LP0)						
		Igual Amidament 2.9		2.510,73			2.510,73	
		TOTAL PARTIDA						**2.510,73**
002011	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20%						
		(F2315301)						
		(Rases alçada superior 180cm)						
		(70% TERRES COMPACTES)						
		Xarxa de sanejament:						
		Tub D.315mm						
		Xarxa de pluvials:						
		P3/P4		14,00		2,68	37,52	
		Substitució canal de reg		80,00		2,50	200,00	
		Tub D.500mm						
		Xarxa de residuals:						
		R9/R7		10,00		1,80	18,00	
		R7/Canal 300x300		9,80		2,00	19,60	
		TOTAL PARTIDA						**275,12**
002012	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport a l'obra.						
		(XTORR008)						
		Reblert rases						
		Igual Amidament 2.7		382,10			382,10	
		TOTAL PARTIDA						**382,10**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003		**CAPÍTOL 03.- PAVIMENTS (003)**						
003001	m3	Base de grava procedent de granulats reciclats, amb estesa sense compactar. (F931201F) Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00		0,10	237,50	
		A deduïr: zona verda	-1,00	149,00		0,10	-14,90	
		TOTAL PARTIDA						**222,60**
003002	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (F7B451H0) Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00			2.375,00	
		A deduïr: zona verda	-1,00	149,00			-149,00	
		TOTAL PARTIDA						**2.226,00**
003003	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (F9365H11) Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00		0,20	475,00	
		A deduïr: zona verda	-1,00	149,00		0,20	-29,80	
		TOTAL PARTIDA						**445,20**
003004	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (F9Z4AA15) Formació caixa paviment:						
		Àmbit nova pavimentació		2.375,00			2.375,00	
		A deduïr: zona verda	-1,00	149,00			-149,00	
		TOTAL PARTIDA						**2.226,00**
003005	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (F96AUA40)						
		Costat sud de la plaça		67,00			67,00	
		Enllaços c/ de les Escoles		8,50			8,50	
				9,00			9,00	
				2,00			2,00	
		Enllaç c/ de la Font		8,00			8,00	
		Enllaç c/ Sant Pere		4,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**98,50**
003006	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H06)						
		c/ de les Escoles		68,00	6,00		408,00	
		TOTAL PARTIDA						**408,00**
003007	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		similar, i imprimació "Pavifix V"						
		(F9F15H10)						
		vorera sud plaça (nº3 a nº16)		33,10	2,08		68,85	
		enllaç c/ de la Font (m2)		56,80			56,80	
		TOTAL PARTIDA						**125,65**
003008	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"						
		(F9F15H08)						
		Zona aparcaments		41,30	4,70		194,11	
		Passeig de la Canaleta		5,30	2,70		14,31	
		TOTAL PARTIDA						**208,42**
003009	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"						
		(F9F15H09)						
		Zona plaça i c/Sant Pere:						
		davant casa de la vila (m2)		51,20			51,20	
		nº2 al nº 10		414,90			414,90	
		continuació nº10 fins escales		29,70			29,70	
				42,40			42,40	
				38,20			38,20	
		tram central plaça		39,40			39,40	
			6,00	64,40			386,40	
				58,70			58,70	
				24,10			24,10	
		costat parc infantil		13,20			13,20	
				64,40			64,40	
				35,00			35,00	
		costat c/ de les Escoles		50,70			50,70	
				22,30			22,30	
				3,70			3,70	
		TOTAL PARTIDA						**1.274,30**
003010	m	Faixes de 30 cm d'amplada amb tres files de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF,de la casa Breinco o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"						
		(F9F15H12)						
		Zona plaça i c/Sant Pere:						
		davant casa de la vila		9,60			9,60	
		nº2 al nº 10		67,90			67,90	
		continuació nº10 fins escales		5,60			5,60	
				6,60			6,60	
				8,30			8,30	
		tram central plaça	7,00	8,60			60,20	
				12,10			12,10	
				18,40			18,40	
				7,50			7,50	
				6,80			6,80	
			2,00	8,60			17,20	
				8,20			8,20	
				7,00			7,00	
		costat c/ de les Escoles		67,40			67,40	
		TOTAL PARTIDA						**302,80**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003011	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 10cm de gruix, model "Filtra" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre capa de graveta de 3 a 8mm de 5cm de gruix, i reblert de l'interior de les peces.						
		(F9F15H11)						
		Zona bancs illa central plaça		7,50	3,65		27,38	
				7,50	8,60		64,50	
		TOTAL PARTIDA						**91,88**
003012	m3	Paviment de graves de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material						
		(F923H001)						
		Costat sud plaça						
		front davant roca		19,00	0,80	0,15	2,28	
		TOTAL PARTIDA						**2,28**
003013	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment.						
		(M9RZU010)						
		Serveis existents						
		vorera nord plaça	6,00				6,00	
		vorera sud plaça	2,00				2,00	
		illa central plaça	7,00				7,00	
		calçada	5,00				5,00	
		vorera costat zona jocs	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**21,00**
003014	m2	Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent arrebossats i pintat de paraments, totalment acabats.						
		(XAIGV053)						
		nº4		8,00		0,20	1,60	
		nº6		6,00		0,20	1,20	
		nº7		5,50		0,20	1,10	
		nº9		5,00		0,20	1,00	
		nº16		9,00		0,20	1,80	
		TOTAL PARTIDA						**6,70**
003015	m2	Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent formació d'aplacats de pedra natural similar a l'existent, totalment acabats.						
		(XAIGV082)						
		nº5		7,00		0,20	1,40	
		nº8		5,00		0,20	1,00	
		nº10		25,00		0,20	5,00	
		nº3		11,00		0,20	2,20	
		nº12		8,00		0,20	1,60	
		TOTAL PARTIDA						**11,20**
003016	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2						
		(F9J13J40)						
		Rampes c/ de les Escoles						
				7,50	5,00		37,50	
				6,00	3,00		18,00	
		Rampa c/ Sant Pere						
				4,00	2,00		8,00	
		Reposició enderrocs fora àmbit:						
		X.Enllumenat						
		c/ de les Escoles		6,00	0,40		2,40	
		TOTAL PARTIDA						**65,90**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003017	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric, estesa i compactada, incloent trasllat de màquinària necessària a l'obra.						
		(F9H11J51)						
		10cm (0,10x2,5=0,25)						
		Rampes c/ de les Escoles						
				7,50	5,00	0,25	9,38	
				6,00	3,00	0,25	4,50	
		Rampa c/ Sant Pere						
				4,00	2,00	0,25	2,00	
		Reposició enderrocs fora àmbit:						
		X.Enllumenat						
		c/ de les Escoles		6,00	0,40	0,25	0,60	
		TOTAL PARTIDA						**16,48**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
004		**CAPÍTOL 04.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT (004)**						
004001	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH001)						
		Connexions canal ACO	5,00	1,00			5,00	
			1,00	4,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**9,00**
004002	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH002)						
		Xarxa de pluvials:						
		Connexió embornals						
		E1	1,00	2,00			2,00	
		E2	1,00	2,00			2,00	
		E3	1,00	7,00			7,00	
		E4	1,00	1,00			1,00	
		E5	1,00	6,90			6,90	
		E6	1,00	8,50			8,50	
		E7	1,00	3,50			3,50	
		E8	1,00	2,50			2,50	
		E9	1,00	3,50			3,50	
		E10	1,00	2,50			2,50	
		E11	1,00	4,50			4,50	
		E12	1,00	1,50			1,50	
		Xarxa de residuals:						
		Connexió escomeses i baixants						
		nº2	3,00	2,80			8,40	
		nº4	2,00	2,50			5,00	
		nº5	1,00	2,90			2,90	
		nº6	1,00	3,50			3,50	
		nº7	2,00	5,50			11,00	
		nº8	1,00	6,30			6,30	
		nº9	2,00	6,90			13,80	
		nº10	1,00	6,60			6,60	
			1,00	8,40			8,40	
			1,00	1,50			1,50	
			1,00	2,35			2,35	
		nº3	1,00	6,60			6,60	
			1,00	5,60			5,60	
		nº12	1,00	5,50			5,50	
			1,00	5,70			5,70	
		nº16	1,00	5,00			5,00	
			1,00	4,05			4,05	
		Escomeses no detectades a just	5,00	5,00			25,00	
		TOTAL PARTIDA						**172,60**
004003	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre,						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH004)						
		Xarxa de pluvials:						
		P1/Canal 300x300	1,00	3,00			3,00	
		P1/P2	1,00	34,00			34,00	
		P3/P4	1,00	14,00			14,00	
		P3/P5	1,00	19,50			19,50	
		P6/P5	1,00	18,30			18,30	
		P7/P5	1,00	22,60			22,60	
		P8/Canal 300x300	1,00	11,50			11,50	
		Connexió reixes						
		R1	1,00	8,70			8,70	
		R2	1,00	5,00			5,00	
		R3	1,00	1,00			1,00	
		R4	1,00	8,80			8,80	
		Xarxa de residuals:						
		R1/R2	1,00	6,80			6,80	
		R2/R3	1,00	11,00			11,00	
		R3/R4	1,00	13,50			13,50	
		R4/R5	1,00	15,30			15,30	
		R5/R6	1,00	40,00			40,00	
		R4/Canal 300x300	1,00	5,00			5,00	
		R6/Canal 300x300	1,00	15,50			15,50	
		R8/R7	1,00	30,50			30,50	
		Substitució canal de reg	1,00	80,00			80,00	
		TOTAL PARTIDA						**364,00**
004004	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH008)						
		Xarxa de residuals:						
		R9/R7	1,00	10,00			10,00	
		R7/Canal 300x300	1,00	9,80			9,80	
		TOTAL PARTIDA						**19,80**
004005	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (FDD15529)						
		Xarxa de pluvials:						
		P1	1,00	1,52			1,52	
		P2	1,00	1,52			1,52	
		P3	1,00	1,52			1,52	
		P4	1,00	2,70			2,70	
		P5	1,00	1,72			1,72	
		P6	1,00	1,40			1,40	
		P7	1,00	1,52			1,52	
		P8	1,00	1,10			1,10	
		Xarxa de residuals:						
		R1	1,00	1,52			1,52	
		R2	1,00	1,52			1,52	
		R3	1,00	1,52			1,52	
		R4	1,00	1,82			1,82	
		R5	1,00	1,82			1,82	
		R6	1,00	2,70			2,70	
		R7	1,00	2,00			2,00	
		R8	1,00	1,74			1,74	
		R9	1,00	1,80			1,80	
		TOTAL PARTIDA						**29,44**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
004006	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, amb marc quadrat de 90x90cm, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124						
		(FDDZ3154)						
		Xarxa de pluvials:						
		P1	1,00				1,00	
		P2	1,00				1,00	
		P3	1,00				1,00	
		P4	1,00				1,00	
		P5	1,00				1,00	
		P6	1,00				1,00	
		P7	1,00				1,00	
		P8	1,00				1,00	
		Xarxa de residuals:						
		R1	1,00				1,00	
		R2	1,00				1,00	
		R3	1,00				1,00	
		R4	1,00				1,00	
		R5	1,00				1,00	
		R6	1,00				1,00	
		R7	1,00				1,00	
		R8	1,00				1,00	
		R9	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**17,00**
004007	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm						
		(FDB27469)						
		Xarxa de pluvials:						
		P1	1,00				1,00	
		P2	1,00				1,00	
		P3	1,00				1,00	
		P4	1,00				1,00	
		P5	1,00				1,00	
		P6	1,00				1,00	
		P7	1,00				1,00	
		P8	1,00				1,00	
		Xarxa de residuals:						
		R1	1,00				1,00	
		R2	1,00				1,00	
		R3	1,00				1,00	
		R4	1,00				1,00	
		R5	1,00				1,00	
		R6	1,00				1,00	
		R7	1,00				1,00	
		R8	1,00				1,00	
		R9	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**17,00**
004008	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1, 7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4						
		(FDDZ51D9)						
		(29,44:0,30=98,13)	99,00				99,00	
		TOTAL PARTIDA						**99,00**
004009	u	Embornal prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat, inclou subministrament, col·locació,entrada per a tub de 200 mm de diàmetre, massisat amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.						
		(FD5J0050H)						
		Xarxa de pluvials:						
		E1	1,00				1,00	
		E2	1,00				1,00	
		E3	1,00				1,00	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		E4	1,00				1,00	
		E5	1,00				1,00	
		E6	1,00				1,00	
		E7	1,00				1,00	
		E8	1,00				1,00	
		E9	1,00				1,00	
		E10	1,00				1,00	
		E11	1,00				1,00	
		E12	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**12,00**
004010	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124 (model "Delta 80" de Benito o similar) (FD5ZJJJ4)						
		Igual Amidament 4.9		12,00			12,00	
		TOTAL PARTIDA						**12,00**
004011	u	Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim. (FD5KH001)						
		Canal		53,70			53,70	
		TOTAL PARTIDA						**53,70**
004012	m	Caixa per a interceptor de 35x50cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (FD5K525E)						
		Reixa 1		3,75			3,75	
		Reixa 2		1,50			1,50	
		Reixa 3		5,25			5,25	
		Reixa 4		6,00			6,00	
		TOTAL PARTIDA						**16,50**
004013	m	Subministrament i col·locació de tapa 35 cm de llum per a interceptor, de perfil de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (Mecalinia C2, model RM50 de Benito o similar), col·locada sobre bastiment de fosa ductil. (FD5Z3K35)						
		Reixa 1		3,75			3,75	
		Reixa 2		1,50			1,50	
		Reixa 3		5,25			5,25	
		Reixa 4		6,00			6,00	
		TOTAL PARTIDA						**16,50**
004014	u	Connexió de la nova xarxa de clavegueres residuals a la xarxa existent a la canal soterrada de volta ceràmica, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris als calaixos d'obra ceràmica existents. (FDDZCON1H)						
		Xarxa de residuals:						
		R4	1,00				1,00	
		R7	1,00				1,00	
		R6	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
004015	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
			5,00				5,00	
		TOTAL PARTIDA						**5,00**
004016	dia	Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals existents sense inspeccionar, incloent elaboració d'informe. (FDDZCAM1H)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
004017	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (FD957470)						
		P8/Canal 300x300		11,50			11,50	
		R1/P8		8,70			8,70	
		TOTAL PARTIDA						**20,20**
004018	u	Connexió de la nova xarxa de pluvials prevista al projecte, a la claveguera soterrada formada per una canal amb volta de mig punt de 3,00m d'amplada i alçades variables de 2,50 a 3,40m, incloent treballs d'excavació amb mitjans manuals fins a trobar la part superior de la volta, treballs d'enderroc manuals amb els mitjans adequats per a la formació d'un forat a la volta per a insertar el nou col·lector de 315mm de PE, retirada dels residus, i posterior treballs de rejuntar al voltant del col·lector tan per fora com per dins de la volta, incloent treballs de reposició de la volta afectada, enfoscats necessaris i reblert posterior de terres. (FDDZCON2H)						
		Xarxa de pluvials:						
		Connexió embornals E1 i E2	1,00				1,00	
		Connexió E4	1,00				1,00	
		Connexió P1	1,00				1,00	
		Connexió P8	1,00				1,00	
		Connexió Reixa3	1,00				1,00	
		Connexió P3	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
005		**CAPÍTOL 05.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I REG (005)**						
005001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB1E626) Tub D.160mm						
		tram c/ de les Escoles		11,00			11,00	
				69,00			69,00	
		TOTAL PARTIDA						**80,00**
005002	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB1E625) Tub D.110mm						
		vorera nord plaça		79,00			79,00	
				3,00			3,00	
		connexió a vorera sud		17,00			17,00	
		TOTAL PARTIDA						**99,00**
005003	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19455) Tub D.63mm						
		creuament c/ de les Escoles		10,00			10,00	
		enllaç c/ de la Font		2,00			2,00	
		TOTAL PARTIDA						**12,00**
005004	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19456) Tub D.50mm						
		vorera sud plaça		36,00			36,00	
		TOTAL PARTIDA						**36,00**
005005	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19457) Tub D.40mm						
		Connexió font zona jocs		4,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
005006	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19458) Tub D.32mm						
		Connexió c/ de la Font		2,00			2,00	
		Connexió boca de reg (font)		7,00			7,00	
		Connexió boca de reg (ajunt)		2,00			2,00	
		TOTAL PARTIDA						**11,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
005007	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.						
		(FG39N060)						
		Igual Amidament 5.1		80,00			80,00	
		Igual Amidament 5.2		99,00			99,00	
		Igual Amidament 5.3		12,00			12,00	
		Igual Amidament 5.4		36,00			36,00	
		Igual Amidament 5.5		4,00			4,00	
		Igual Amidament 5.6		11,00			11,00	
		TOTAL PARTIDA						**242,00**
005008	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
		(FDK282C9)						
		Pericó detall 1	1,00				1,00	
		Pericó detall 2	1,00				1,00	
		Pericó a vàlvula existent font	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
005009	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant de fosa ductil de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter						
		(FDKZA450)						
		Pericons						
		Igual Amidament 5.8		3,00			3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
005010	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment						
		(EN12D4F0)						
		Pericó detall 1						
		Tub D.160mm	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005011	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment						
		(EN12D4F1)						
		Pericó detall 1						
		Tub D.110mm	1,00				1,00	
		Enllaç c/Sant Pere						
		Tub D.110mm	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
005012	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment						
		(EN12D4F2)						
		Pericó detall 2						
		Tub D.63mm	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
005013	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment						
		(EN12D4F3)						
		Pericó detall 2						
		Tub D.50mm	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
005014	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F4) Connexió font zona jocs						
		Tub D.40mm	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005015	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F5) Pericó detall 2						
		Tub D.32mm	1,00				1,00	
		Connexió boca de reg	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
005016	u	Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent accessoris per a la connexió i dau de formigó d'ancoratge. (XCMAJ037) Substitució hidrant existent	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005017	u	Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia, incloent bassament de formigó i columna. (XJHID001) Substitució hidrant existent	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005018	u	Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit. (XJCON002) (Punt de connexió) Connexió c/ de les Escoles	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005019	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002) Cales a justificar	10,00				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**
005020	u	Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana). (FFB1H001) nº4	1,00				1,00	
		nº5	1,00				1,00	
		nº6	1,00				1,00	
		nº7	1,00				1,00	
		nº8	1,00				1,00	
		nº9	1,00				1,00	
		nº10	2,00				2,00	
		Font	1,00				1,00	
		nº12	1,00				1,00	
		nº16	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**11,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
005021	m	Instal.lació provisional de tub de polietilè de densitat alta, P-100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per soldadura o maniguet electrosoldable col.locat superficialment o penjades a façana, incloent desmuntatge.						
		(FFB1H002)						
		Igual Amidament 5.7		242,00			242,00	
		TOTAL PARTIDA						**242,00**
005022	u	Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall.						
		(FFB1H003)						
		Igual Amidament 5.20		11,00			11,00	
		TOTAL PARTIDA						**11,00**
005023	Pa	Proves de pressió a les canonades instal·lades, segons la norma UNE-EN 805						
		(JJV1H001)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005024	m	Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003.						
		(ZPRODESI)						
		Igual Amidament 5.7		242,00			242,00	
		TOTAL PARTIDA						**242,00**
005025	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada						
		(FJS1U001)						
			2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
006		**CAPÍTOL 06.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (006)**						
006001	Pa	Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul·len en muntatge aeri o soterrani, incloent retirada de fixacions a façanes i possibles reparacions als paraments. (F21H1442)						
		TOTAL PARTIDA	1,00				1,00	**1,00**
006002	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K) -Linia 1-						
		QSUB3/ (1-2)-L1		14,00			14,00	
		(1-2)-L1/ (3-4)-L1		19,00			19,00	
		(3-4)-L1/ 5-L1		19,00			19,00	
		5-L1/6-L1		8,00			8,00	
		6-L1/7-L1		14,00			14,00	
		7-L1/8-L1		18,00			18,00	
		Pujades a llumeneres	11,00	1,50			16,50	
		-Linia 2-						
		QSUB3/ 1-L2		5,00			5,00	
		1-L2/2-L2		21,00			21,00	
		2-L2/3-L2		18,00			18,00	
		3-L2/4-L2		16,00			16,00	
		4-L2/5-L2		16,00			16,00	
		5-L2/6-L2		14,00			14,00	
		6-L2/Conversió A/S		22,00			22,00	
		Conversió A/S /Font		11,00			11,00	
				3,00			3,00	
		6-L2/7-L2		30,00			30,00	
		7-L2/Llumenera existent		17,00			17,00	
		7-L2/12-L2		15,00			15,00	
		12-L2/13-L2		12,00			12,00	
		13-L2/14-L2		17,00			17,00	
		14-L2/E1-L2		11,00			11,00	
		E1-L2/E2-L2		3,00			3,00	
		E2-L2/E3-L2		3,00			3,00	
		E3-L2/E4-L2		3,00			3,00	
		E4-L2/E5-L2		3,00			3,00	
		E5-L2/E6-L2		3,00			3,00	
		E6-L2/E7-L2		3,00			3,00	
		Pujades a llumeneres	22,00	1,50			33,00	
		TOTAL PARTIDA						**387,50**
006003	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (FG380902)						
		Igual Amidament 6.2		387,50			387,50	
		A deduïr:						
		Pujades a columnes	-33,0	1,50			-49,50	
		TOTAL PARTIDA						**338,00**
006004	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Igual Amidament 6.3		338,00			338,00	
		TOTAL PARTIDA						**338,00**
006005	u	Estaca de connexió a terra, de 14 mm. i 1.50 m., clavada al terreny, incloent connexions al cable de coure nu.						
		(FDK2H002)						
		Columnes:						
		(1-2)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		(3-4)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		5-L1 (T1)	1,00				1,00	
		6-L1 (T1)	1,00				1,00	
		7-L1 (T1)	1,00				1,00	
		8-L1 (T2)	1,00				1,00	
		7-lL2 (T3)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
006006	u	Formació de pericó de 40x40x70cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.						
		(FDK24040H)						
			2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
006007	m	Canalització amb 2 tubs rígid de polietilè de 90 mm de diàmetre.						
		(FG21T090H)						
		Creuement carrer de les escoles		7,00			7,00	
		Creuament carrer Sant Pere		5,00			5,00	
				14,00			14,00	
				12,00			12,00	
		TOTAL PARTIDA						**38,00**
006008	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.						
		(F315PAS1H)						
		Creuement carrer de les escoles		7,00	0,40	0,20	0,56	
		Creuament carrer Sant Pere		5,00	0,40	0,20	0,40	
				14,00	0,40	0,20	1,12	
				12,00	0,40	0,20	0,96	
		TOTAL PARTIDA						**3,04**
006009	u	Muntant amb tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana.						
		(FG23H001)						
		1-L2 (T4)	1,00				1,00	
		2-L2 (T4)	1,00				1,00	
		3-L2 (T4)	1,00				1,00	
		4-L2 (T4)	1,00				1,00	
		5-L2 (T4)	1,00				1,00	
		6-L2 (T3)	1,00				1,00	
		12-L2 (T4)	1,00				1,00	
		Conversió A/S	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**8,00**
006010	m	Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6 mm2., instal.lat, soterrat dins de tub de pvc, o en muntatge superficial grapat a parets o sobre cable fiador tensat, incloent grapes i demés elements auxiliars i de suport.						
		(FG31C460H)						
		Igual Amidament 6.2		387,50			387,50	
		TOTAL PARTIDA	1,05				387,50	**406,88**
006011	u	Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref.						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		ACBC6 o similar)						
		(FHM11L23)						
		Columnes:						
		(1-2)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		(3-4)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		5-L1 (T1)	1,00				1,00	
		6-L1 (T1)	1,00				1,00	
		7-L1 (T1)	1,00				1,00	
		8-L1 (T2)	1,00				1,00	
		7-lL2 (T3)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
006012	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols						
		(FHM24701)						
		6-L2 (T3)	1,00				1,00	
		1-L2 (T4)	1,00				1,00	
		2-L2 (T4)	1,00				1,00	
		3-L2 (T4)	1,00				1,00	
		4-L2 (T4)	1,00				1,00	
		5-L2 (T4)	1,00				1,00	
		12-L2 (T4)	1,00				1,00	
		13-L2 (T4)	1,00				1,00	
		14-L2 (T4)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**9,00**
006013	u	Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66, encastada a façana, incloent obra de paleta a realitzar sobre la façana.						
		(FG16H001)						
		6-L2 (T3)	1,00				1,00	
		1-L2 (T4)	1,00				1,00	
		2-L2 (T4)	1,00				1,00	
		3-L2 (T4)	1,00				1,00	
		4-L2 (T4)	1,00				1,00	
		5-L2 (T4)	1,00				1,00	
		12-L2 (T4)	1,00				1,00	
		13-L2 (T4)	1,00				1,00	
		14-L2 (T4)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**9,00**
006014	m	Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 2x2,5+2,5mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport.						
		(FG31H009)						
		6-L2 (T3)	1,00	8,00			8,00	
		1-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		2-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		3-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		4-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		5-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		12-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		13-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		14-L2 (T4)	1,00	8,00			8,00	
		TOTAL PARTIDA						**72,00**
006015	Pa	Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.						
		(XAIGV083)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006016	Pa	Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris dins del quadre d'enllumenat existent (QSUB3) per a la col·locació de les línies del projecte i les linies per a endolls per al mercat i fires, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. (FPAH0008)						
		Modificació quadre d'enllumenat	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006017	Pa	Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC. (FH00001)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006018	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 20,1W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR03H)						
		Llumeneres Tipus T1:						
		(1-2)-L1 (T1)	2,00				2,00	
		(3-4)-L1 (T1)	2,00				2,00	
		5-L1 (T1)	1,00				1,00	
		6-L1 (T1)	1,00				1,00	
		7-L1 (T1)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
006019	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR04H)						
		Llumeneres Tipus T2:						
		6-L1 (T2)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006020	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR05H)						
		Llumeneres Tipus T3:						
		7-lL2 (T3)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006021	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR06H)						
		Llumeneres Tipus T3:						
		6-L2 (T3)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
006022	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 27,4W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2 (Referència CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR07H)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Llumeneres Tipus T4:						
		1-L2 (T4)	1,00				1,00	
		2-L2 (T4)	1,00				1,00	
		3-L2 (T4)	1,00				1,00	
		4-L2 (T4)	1,00				1,00	
		5-L2 (T4)	1,00				1,00	
		12-L2 (T4)	1,00				1,00	
		13-L2 (T4)	1,00				1,00	
		14-L2 (T4)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**8,00**
006023	u	Subministrament i col·locació d'aplic circular empotrable per a exteriors, de 116x116mm amb LEDS de 3,1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar).						
		(FHNMH001)						
		E1-2	1,00				1,00	
		E2-L2	1,00				1,00	
		E3-L2	1,00				1,00	
		E4-L2	1,00				1,00	
		E5-L2	1,00				1,00	
		E6-L2	1,00				1,00	
		E7-L2	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
006024	u	Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0,50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar)						
		(FHM24702)						
		(1-2)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		(3-4)-L1 (T1)	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
007		**CAPÍTOL 07.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ (007)**						
007001	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada, amb resistència a compressió 450N, resistència a impactes Tipus N, de color vermell. (FG22T160H)						
		-Trams soterrats-						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10	2,00	12,00			24,00	
			4,00	6,00			24,00	
			2,00	15,00			30,00	
			4,00	6,00			24,00	
		conv. nº16 a conv. nº41	4,00	9,00			36,00	
			2,00	15,00			30,00	
			4,00	6,00			24,00	
		TOTAL PARTIDA						**192,00**
007002	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió. (FD9H0001)						
		-Trams soterrats-						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10	2,00	12,00	0,40	0,30	2,88	
			4,00	6,00	0,40	0,50	4,80	
			2,00	15,00	0,40	0,30	3,60	
			4,00	6,00	0,40	0,50	4,80	
		conv. nº16 a conv. nº41	4,00	9,00	0,40	0,50	7,20	
			2,00	15,00	0,40	0,30	3,60	
			4,00	6,00	0,40	0,50	4,80	
		A deduïr:						
		Tubs D.160mm						
		Igual Amidament 7.1	-1,00	192,00	0,02		-3,84	
		TOTAL PARTIDA						**27,84**
007003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)						
		-Trams soterrats-						
		1c sota calçada						
		conv. c/Font a conv. nº10		12,00			12,00	
				6,00			6,00	
				15,00			15,00	
				6,00			6,00	
		conv. nº16 a conv. nº41		9,00			9,00	
				15,00			15,00	
				6,00			6,00	
		TOTAL PARTIDA						**69,00**
007004	m	Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa (FG31H001)						
		Igual Amidament 7.1		192,00			192,00	
		TOTAL PARTIDA	1,05				192,00	**201,60**
007005	u	Conversió aeri-soterrada incloent tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió.						
		(FGF1H001)						
		nº10	1,00				1,00	
		nº41	1,00				1,00	
		nº16	1,00				1,00	
		c/Font	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
007006	Pa	Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.						
		(XAIGV084)						
			1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
008		**CAPÍTOL 08.- XARXA DE TELECOMUNICACIONS (008)**						
008001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (XTORR002)						
		Tram 1	4,00	12,00			48,00	
		Tram 2	4,00	37,00			148,00	
		Tram 3	4,00	25,00			100,00	
		Tram 4	4,00	10,00			40,00	
		Tram 5	4,00	27,00			108,00	
		Tram 6	4,00	26,00			104,00	
		Tram 7	4,00	9,00			36,00	
		Tram 8	4,00	9,00			36,00	
		Tram 9	4,00	6,00			24,00	
		Tram 10	4,00	6,00			24,00	
		Tram 11	4,00	15,00			60,00	
		TOTAL PARTIDA						**728,00**
008002	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i gràndaria màxima del granulat 20mm, abocat des de camió. (XFTEF012)						
		Tram 1		12,00	0,30	0,25	0,90	
		Tram 2		37,00	0,30	0,25	2,78	
		Tram 3		25,00	0,30	0,25	1,88	
		Tram 4		10,00	0,30	0,25	0,75	
		Tram 5		27,00	0,30	0,25	2,03	
		Tram 6		26,00	0,30	0,25	1,95	
		Tram 7		9,00	0,30	0,25	0,68	
		Tram 8		9,00	0,30	0,25	0,68	
		Tram 9		6,00	0,30	0,25	0,45	
		Tram 10		6,00	0,30	0,25	0,45	
		Tram 11		15,00	0,30	0,25	1,13	
		TOTAL PARTIDA						**13,68**
008003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)						
		Tram 1	2,00	12,00			24,00	
		Tram 2	2,00	37,00			74,00	
		Tram 3	2,00	25,00			50,00	
		Tram 4	2,00	10,00			20,00	
		Tram 5	2,00	27,00			54,00	
		Tram 6	2,00	26,00			52,00	
		Tram 7	2,00	9,00			18,00	
		Tram 8	2,00	9,00			18,00	
		Tram 9	2,00	6,00			12,00	
		Tram 10	2,00	6,00			12,00	
		Tram 11	2,00	15,00			30,00	
		TOTAL PARTIDA						**364,00**
008004	m	Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col. locada a la rasa, incloent col.locació de juntes, suports i peces auxiliars. (FFB2H001)						
		Tram 1	3,00	12,00			36,00	
		Tram 2	3,00	37,00			111,00	
		Tram 3	3,00	25,00			75,00	
		Tram 4	3,00	10,00			30,00	
		Tram 5	3,00	27,00			81,00	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Tram 6	3,00	26,00			78,00	
		Tram 7	4,00	9,00			36,00	
		Tram 8	4,00	9,00			36,00	
		Tram 9	4,00	6,00			24,00	
		Tram 10	4,00	6,00			24,00	
		Tram 11	4,00	15,00			60,00	
		TOTAL PARTIDA						**591,00**
008005	m	Subministrament i instal·lació d'un subconducte de 40 mm de PEAD en canalització existent o de nova construcció, incloent replanteig previ, transport i apilament del material a obra, Inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres, subministrament i instal·lació de taps, fil guia en els conductes. Tot inclòs, totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques. (L1000001)						
		Connexions MD a escomeses	11,00	3,00	5,00		165,00	
		TOTAL PARTIDA						**165,00**
008006	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H001)						
		nº8-9	1,00				1,00	
		nº4-5	1,00				1,00	
		nº16	1,00				1,00	
		nº3	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
008007	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, abatibles (86x86cm), per a pericó de serveis, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H003)						
		Igual Amidament 8.6		4,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
008008	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H004)						
			3,00				3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
008009	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa cuádruple triangular de fosa dúctil (86x160cm), abatibles, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H005)						
		Igual Amidament 8.8		3,00			3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
008010	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)						
			5,00				5,00	
		TOTAL PARTIDA						**5,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
009		**CAPÍTOL 09.- JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ (009)**						
009001	m	Subministrament i col·locació de barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als ratjos UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar. (FRLAH001)						
		Límit nova jardinera amb arbres		17,00			17,00	
				16,00			16,00	
				5,00			5,00	
				7,00			7,00	
				10,00			10,00	
				8,00			8,00	
				8,00			8,00	
		TOTAL PARTIDA						**71,00**
009002	m2	Subministrament i sembra de barreja de gram (cynodon dactylon), festuca arundinàcia (festuca eliator) i ray-grass anglès (lolium perenne), de qualitat normal. (FR71H002)						
		Zones ajardinades (m2)		149,00			149,00	
		TOTAL PARTIDA						**149,00**
009003	m3	Subministrament de terres vegetals d'aportació de categoria baixa, escampada amb retroexcavadora petita, incloent la càrrega i el transport a l'obra amb camió de 7t i un recorregut de més de 2 i fins a 5km (F2A1H004)						
		Zones ajardinades (m2)		149,00		0,30	44,70	
		TOTAL PARTIDA						**44,70**
009004	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb mitjans manuals (FR3P2154)						
		Zones ajardinades (m2)		149,00		0,10	14,90	
		TOTAL PARTIDA						**14,90**
009005	u	Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)						
		Zona central plaça	4,00				4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
009006	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)						
		Plaça	4,00				4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
009007	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20/X0 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (F3Z112P1)						
		Base banc corten	2,00	7,50	0,60		9,00	
		Base jardinera corten		15,60	0,60		9,36	
				16,40	0,60		9,84	
				5,10	0,60		3,06	
				8,10	0,60		4,86	
				7,50	0,60		4,50	
				10,15	0,60		6,09	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
				8,50	0,60		5,10	
				7,90	0,60		4,74	
				8,20	0,60		4,92	
				3,90	0,60		2,34	
		TOTAL PARTIDA						**63,81**
009008	m	Subministrament i col·locació de banc de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de banc amb raspatller, segons planols de detall, incloent col·locació de rastrellat de fusta de pi uperitzat tractada per a exteriors i col·locació de llistons de fusta tropical tractada per a exteriors, amb protecció UV i antihumitat fixades amb cargols d'acer inoxidable sobre la planxa d'acer corten.						
		(FQB3H106)						
		Banc corten	2,00	7,50			15,00	
		TOTAL PARTIDA						**15,00**
009009	m	Subministrament i col·locació de jardinera de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de jardinera, amb un desplegament total de fins a 130 cm amb dos plecs, incloent col·locació de rigiditzadors triangulars al seu intradós, amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre.						
		(FQB3H101)						
		Jardinera corten		15,60			15,60	
				16,40			16,40	
				5,10			5,10	
				8,10			8,10	
				7,50			7,50	
				10,15			10,15	
				8,50			8,50	
				7,90			7,90	
				8,20			8,20	
				3,90			3,90	
		TOTAL PARTIDA						**91,35**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
010		**CAPÍTOL 10.- SENYALITZACIÓ (010)**						
010001	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, col·locat a terra formigonat (FBBZ1220)						
			5,00	3,00			15,00	
		TOTAL PARTIDA						**15,00**
010002	u	Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11251)						
		R101	1,00				1,00	
		R303	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
010003	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11351)						
		R2	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
010004	u	Placa informativa per a senyals de trànsit de planxa d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura amb nivell de reflectància nivell 1, fixada mecànicament (FBB21501)						
		S28/S29	5,00				5,00	
		V15	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
011		**CAPÍTOL 11.- VARIS (011)**						
011001	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, col·locat encastat a la jardinera, amb porta abatible amb pany tipus JIS incorporada, col·locat sobre base de formigó. (FG1A0429)						
		Armaris connexió mercat	3,00				3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
011002	u	Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24041H)						
		Previsió canalitzacions extra:	7,00				7,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
011003	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K)						
		Canalitzacions mercat/fires						
		(9)		23,00			23,00	
		(10)		29,00			29,00	
		(11)		50,00			50,00	
		Canalitzacions extra						
		(1)		20,00			20,00	
		(3)		33,00			33,00	
		(4)		13,00			13,00	
		(5)		24,00			24,00	
		(6)		19,00			19,00	
		(7)		41,00			41,00	
		(8)		19,00			19,00	
		TOTAL PARTIDA						**271,00**
011004	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)						
		Igual Amidament 11.3		271,00			271,00	
		TOTAL PARTIDA						**271,00**
011005	u	Partida per a la realització dels treballs necessaris per a encastar els armaris metàl·lics per a la previssió dels endolls del mercat o fires, a la planxa de la jardinera d'acer corten, incloent treballs de tall de la planxa, formació de l'encast i fixació de l'armari, i formació de tapa abatible per amagar l'armari, de planxa d'acer corten, amb porta practicable, incloent fixacions, herratges necessaris i pany, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva correcta execució. (FQB3H102)						
		Armaris	3,00				3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
011006	Pa	Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent el cablejat, posta a terra i tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació. (FQB3H103)						
		Interior armaris mercat/fires	3,00				3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**

4.2. QUADRE DE PREUS. PLAÇA

4.2.1 LLISTAT DE PREUS ELEMENTALS. PLAÇA

%MAUX	**%**	**Mitjans auxiliars**	
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**1,00 Euros**

SÓN UN Euros PER %

A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	
A0121000	**h**	**Oficial 1a**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0122000	**h**	**Oficial 1a paleta**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0124000	**h**	**Oficial 1a ferrallista**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0125000	**h**	**Oficial 1a soldador**	**31,23 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS PER h	
A0127000	**h**	**Oficial 1a col·locador**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A012D000	**h**	**Oficial 1a pintor**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A012P000	**h**	**Oficial 1a jardiner**	**38,25 Euros**
		SÓN TRENTA - VUIT Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS PER h	
A0134000	**h**	**Ajudant ferrallista**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A0137000	**h**	**Ajudant col·locador**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A013D000	**h**	**Ajudant pintor**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - UN CÈNTIMS PER h	
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	

A013P000	**h**	**Ajudant jardiner**	**33,94 Euros**
		SÓN TRENTA - TRES Euros AMB NORANTA - QUATRE CÈNTIMS PER h	
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS PER h	
A0150000	**h**	**Manobre especialista**	**26,24 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER h	

B0111000	**m3**	**Aigua**	**2,32 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - DOS CÈNTIMS PER m3	
B0310020	**t**	**Sorra de pedrera per a morters**	**23,93 Euros**
		SÓN VINT-I-TRES Euros AMB NORANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0311010	**t**	**Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons**	**22,30 Euros**
		SÓN VINT-I-DUES Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER t	
B0312010	**t**	**Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons**	**24,53 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0312020	**t**	**Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters**	**25,07 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB SET CÈNTIMS PER t	
B0312400	**t**	**Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm**	**24,41 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB QUARANTA - UN CÈNTIMS PER t	
B0322000	**m3**	**Sauló garbellat**	**21,06 Euros**
		SÓN VINT-I-UN Euros AMB SIS CÈNTIMS PER m3	
B0331Q10	**t**	**Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons**	**21,82 Euros**
		SÓN VINT-I-UN Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER t	
B0332300	**t**	**Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm**	**25,78 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB SETANTA - VUIT CÈNTIMS PER t	
B0332301	**t**	**Graveta de 8 a 20mm de pedra granítica**	**63,29 Euros**
		SÓN SEIXANTA - TRES Euros AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS PER t	
B0332Q10	**t**	**Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons**	**25,50 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER t	
B033R500	**t**	**Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm**	**15,93 Euros**
		SÓN QUINZE Euros AMB NORANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0512401	**t**	**Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs**	**165,63 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - CINC Euros AMB SEIXANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0514301	**t**	**Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs**	**161,59 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - UN Euros AMB CINQUANTA - NOU CÈNTIMS PER t	
B0532310	**kg**	**Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs**	**0,36 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER kg	

B0552100	**kg**	**Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)**	**0,38 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER kg	
B064300B	**m3**	**Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I**	**99,22 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m3	
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**	**99,22 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m3	
B064500C	**m3**	**Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I**	**96,70 Euros**
		SÓN NORANTA - SIS Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER m3	
B06NLA2C	**m3**	**Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20/X0**	**91,05 Euros**
		SÓN NORANTA - UN Euros AMB CINC CÈNTIMS PER m3	
B06NN14C	**m3**	**Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40**	**90,44 Euros**
		SÓN NORANTA Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m3	
B0710150	**t**	**Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2**	**62,46 Euros**
		SÓN SEIXANTA - DOS Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER t	
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**	**50,46 Euros**
		SÓN CINQUANTA Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER t	
B0A14200	**kg**	**Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm**	**2,38 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER kg	
B0A31000	**kg**	**Clau acer**	**2,08 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VUIT CÈNTIMS PER kg	
B0B34133	**m2**	**Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080**	**2,21 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER m2	
B0D21030	**m**	**Tauló de fusta de pi per a 10 usos**	**0,50 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER m	
B0D35000	**m3**	**Llata de fusta de pi, tractada en autoclau**	**585,67 Euros**
		SÓN CINC-CENTS VUITANTA - CINC Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m3	
B0D61170	**m3**	**Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos**	**11,85 Euros**
		SÓN ONZE Euros AMB VUITANTA - CINC CÈNTIMS PER m3	

B0F1D2A1	**u**	**Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1**	**0,28 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS PER u	
B0F1K2A1	**u**	**Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1**	**0,30 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER u	
B0G17A0D	**m2**	**Pedra calcària nacional amb una cara buixardada preu alt, de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores**	**85,58 Euros**
		SÓN VUITANTA - CINC Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER m2	
B219H001	**Pa**	**Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora.**	**1.500,00 Euros**
		SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa	
B21H1442	**Pa**	**Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul.len en muntatge aeri o soterrani.**	**750,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS CINQUANTA Euros PER Pa	
B2A1H004	**m3**	**Subministrament de terres vegetals d'aportació**	**20,00 Euros**
		SÓN VINT Euros PER m3	
B2RA71H0	**t**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)**	**9,11 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB ONZE CÈNTIMS PER t	
B2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	**5,13 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3	
B2RA9SB0	**t**	**Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	**56,95 Euros**
		SÓN CINQUANTA - SIS Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER t	
B2RA9TD0	**t**	**Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	**91,12 Euros**
		SÓN NORANTA - UN Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER t	
B7B151H0	**m2**	**Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2**	**1,36 Euros**
		SÓN UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m2	
B83Z1100	**u**	**Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats**	**0,35 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER u	
B89ZPE00	**kg**	**Pintura plàstica per a exteriors**	**5,59 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB CINQUANTA - NOU CÈNTIMS PER kg	

B96AUC40	**m**	**Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa**	**41,27 Euros**
		SÓN QUARANTA - UN Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER m	
B9CZ1000	**kg**	**Beurada blanca**	**1,04 Euros**
		SÓN UN Euros AMB QUATRE CÈNTIMS PER kg	
B9F15H06	**m2**	**Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar**	**19,81 Euros**
		SÓN DINOU Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER m2	
B9F15H08	**m2**	**Llambordí de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8 cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar**	**20,40 Euros**
		SÓN VINT Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER m2	
B9F15H09	**m2**	**Llambordí de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar**	**24,64 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB SEIXANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m2	
B9F15H10	**m2**	**Llambordí de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar**	**24,64 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB SEIXANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m2	
B9F15H11	**m2**	**Llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40x10cm FILTRA**	**32,30 Euros**
		SÓN TRENTA - DOS Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER m2	
B9H11J51	**t**	**Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric**	**87,19 Euros**
		SÓN VUITANTA - SET Euros AMB DINOU CÈNTIMS PER t	
BAIGV083	**Pa**	**Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.**	**1.700,00 Euros**
		SÓN MIL SET-CENTS Euros PER Pa	
BAIGV084	**Pa**	**Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.**	**2.500,00 Euros**
		SÓN DOS MIL CINC-CENTS Euros PER Pa	
BBM12601	**u**	**Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1**	**126,62 Euros**
		SÓN CENT VINT-I-SIS Euros AMB SEIXANTA - DOS CÈNTIMS PER u	
BBM13601	**u**	**Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1**	**121,75 Euros**
		SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BBM1AHD1	**u**	**Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura reflectora nivell 1**	**165,00 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - CINC Euros PER u	

BBMZ1C20	**m**	**Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, per a senyalització vertical**	**15,98 Euros**
		SÓN QUINZE Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m	
BD5J0050	**u**	**Embornal sifònic prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat,**	**44,54 Euros**
		SÓN QUARANTA - QUATRE Euros AMB CINQUANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u	
BD5Z3K30	**m**	**Tapa de 35 cm de llum per a interceptor, I de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (model RM35 de Benito o similar) col·locada sobre bastiment de fosa ductil.**	**115,00 Euros**
		SÓN CENT QUINZE Euros PER m	
BD5ZJJJ0	**u**	**Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes (model "Delta 80" de Benito o similar)**	**135,30 Euros**
		SÓN CENT TRENTA - CINC Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER u	
BD7JH001	**m**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3**	**3,55 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER m	
BD7JH002	**m**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3**	**7,22 Euros**
		SÓN SET Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m	
BD7JH004	**m**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3**	**11,86 Euros**
		SÓN ONZE Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER m	
BD7JH008	**m**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3**	**35,05 Euros**
		SÓN TRENTA - CINC Euros AMB CINC CÈNTIMS PER m	
BD9H0001	**m3**	**Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió.**	**85,00 Euros**
		SÓN VUITANTA - CINC Euros PER m3	
BDDZ3150	**u**	**Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes, classe D400 segons norma UNE-EN 124**	**227,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VINT-I-SET Euros PER u	
BDDZ51D0	**u**	**Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes**	**3,33 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB TRENTA - TRES CÈNTIMS PER u	
BDDZCAM1H	**dia**	**Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals.**	**695,00 Euros**
		SÓN SIS-CENTS NORANTA - CINC Euros PER dia	
BDDZCON1H	**u**	**Connexió de la nova xarxa de clavegueres a la xarxa existent, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris.**	**75,00 Euros**
		SÓN SETANTA - CINC Euros PER u	

BDK2H001	**u**	**Pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions**	**175,00 Euros**
		SÓN CENT SETANTA - CINC Euros PER u	
BDK2H003	**u**	**Bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124**	**385,00 Euros**
		SÓN TRES-CENTS VUITANTA - CINC Euros PER u	
BDK2H004	**u**	**Pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions**	**265,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS SEIXANTA - CINC Euros PER u	
BDK2H005	**u**	**Bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124**	**875,00 Euros**
		SÓN VUIT-CENTS SETANTA - CINC Euros PER u	
BDKZ3170	**u**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes**	**51,21 Euros**
		SÓN CINQUANTA - UN Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER u	
BDKZ3171	**u**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 320x320x20 mm i de 40 kg de pes**	**47,00 Euros**
		SÓN QUARANTA - SET Euros PER u	
BDKZA450	**u**	**Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant de fosa ductil, de 400x400 mm, per a pericó de serveis**	**258,92 Euros**
		SÓN DOS-CENTS CINQUANTA - VUIT Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS PER u	
BFB19400	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**3,47 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB QUARANTA - SET CÈNTIMS PER m	
BFB19401	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**1,95 Euros**
		SÓN UN Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER m	
BFB19402	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**1,55 Euros**
		SÓN UN Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER m	
BFB19403	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**1,10 Euros**
		SÓN UN Euros AMB DEU CÈNTIMS PER m	
BFB1E600	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**14,53 Euros**
		SÓN CATORZE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
BFB1E601	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2**	**18,75 Euros**
		SÓN DIVUIT Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER m	

BFWB1905	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió**	**31,35 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BFWB1906	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió**	**27,75 Euros**
		SÓN VINT-I-SET Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BFWB1907	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió**	**25,00 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros PER u	
BFWB1908	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió**	**18,75 Euros**
		SÓN DIVUIT Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BFWB1E62	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar**	**63,28 Euros**
		SÓN SEIXANTA - TRES Euros AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS PER u	
BFWB1E63	**u**	**Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar**	**75,00 Euros**
		SÓN SETANTA - CINC Euros PER u	
BFYB1905	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió**	**0,39 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA - NOU CÈNTIMS PER u	
BFYB1906	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió**	**0,27 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER u	
BFYB1907	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió**	**0,20 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB VINT CÈNTIMS PER u	
BFYB1908	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió**	**0,12 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER u	
BFYB1E62	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar**	**1,16 Euros**
		SÓN UN Euros AMB SETZE CÈNTIMS PER u	
BFYB1E63	**u**	**Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar**	**1,85 Euros**
		SÓN UN Euros AMB VUITANTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BG16H001	**u**	**Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66 de 150x150 mm.**	**6,04 Euros**
		SÓN SIS Euros AMB QUATRE CÈNTIMS PER u	

BG16H002	**u**	**Tallacircuit 1P, 10.3x38.25 A.**	**2,39 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - NOU CÈNTIMS PER u	
BG16H003	**u**	**Fusible GI, 10.3x38 (32A).**	**0,49 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB QUARANTA - NOU CÈNTIMS PER u	
BG1A0420	**u**	**Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta i pany JIS**	**170,43 Euros**
		SÓN CENT SETANTA Euros AMB QUARANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
BG210E20	**m**	**Tub rígid de PVC de 90 mm de diàmetre nominal i 1,8 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7**	**0,96 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER m	
BG22TD10	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades**	**2,83 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
BG23H001	**m**	**Tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana.**	**3,59 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - NOU CÈNTIMS PER m	
BG31C460H	**m**	**Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6mm2.**	**1,85 Euros**
		SÓN UN Euros AMB VUITANTA - CINC CÈNTIMS PER m	
BG31H001	**m**	**Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa**	**13,37 Euros**
		SÓN TRETZE Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m	
BG31H011	**m**	**Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 3x2,5 + 2,5 mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport.**	**2,13 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m	
BG380900	**m**	**Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2**	**2,67 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m	
BGD12220	**u**	**Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm**	**20,55 Euros**
		SÓN VINT Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER u	
BGPLA001	**m**	**Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.**	**1,71 Euros**
		SÓN UN Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER m	
BGW1A000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics**	**4,96 Euros**
		SÓN QUATRE Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER u	
BGW38000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus**	**0,33 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB TRENTA - TRES CÈNTIMS PER u	

BH00001	**Pa**	**Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC.**	**700,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS Euros PER Pa	
BHM11L23	**u**	**Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref.ACBC6 o similar)**	**775,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS SETANTA - CINC Euros PER u	
BHM24700	**u**	**Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m (ABRP100 de Benito o similar)**	**90,03 Euros**
		SÓN NORANTA Euros AMB TRES CÈNTIMS PER u	
BHM24702	**u**	**Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0,50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar)**	**91,30 Euros**
		SÓN NORANTA - UN Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER u	
BHNMH001	**u**	**Aplic circular empotrable per a exteriors, DE 116x116mm amb LEDS de 3,1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar).**	**710,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS DEU Euros PER u	
BHWM1000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a columnes**	**40,05 Euros**
		SÓN QUARANTA Euros AMB CINC CÈNTIMS PER u	
BHWM2000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a braços murals**	**23,58 Euros**
		SÓN VINT-I-TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
BJCON002	**u**	**Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit.**	**220,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VINT Euros PER u	
BJS1U001	**u**	**Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM**	**133,86 Euros**
		SÓN CENT TRENTA - TRES Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER u	
BJS1UZ10	**u**	**Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada**	**34,17 Euros**
		SÓN TRENTA - QUATRE Euros AMB DISSET CÈNTIMS PER u	
BN12D4F0	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**320,00 Euros**
		SÓN TRES-CENTS VINT Euros PER u	
BN12D4F1	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**275,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS SETANTA - CINC Euros PER u	
BN12D4F2	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**165,00 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - CINC Euros PER u	

BN12D4F3	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**150,00 Euros**
		SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u	
BN12D4F4	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**110,00 Euros**
		SÓN CENT DEU Euros PER u	
BN12D4F5	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**95,00 Euros**
		SÓN NORANTA - CINC Euros PER u	
BPAH0008	**Pa**	**Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris disn del quadre d'enllumenat existent per a la col·locació de les línies del projecte, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.**	**975,00 Euros**
		SÓN NOU-CENTS SETANTA - CINC Euros PER Pa	
BQ213110	**u**	**Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm**	**132,69 Euros**
		SÓN CENT TRENTA - DOS Euros AMB SEIXANTA - NOU CÈNTIMS PER u	
BQB3H006	**m3**	**Llistó de fusta tropical tipus FSC tractada per a exteriors amb lignus.**	**2.500,00 Euros**
		SÓN DOS MIL CINC-CENTS Euros PER m3	
BQB3H103	**u**	**Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació.**	**1.975,00 Euros**
		SÓN MIL NOU-CENTS SETANTA - CINC Euros PER u	
BR3P2150	**m3**	**Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada**	**55,36 Euros**
		SÓN CINQUANTA - CINC Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m3	
BR4U1D03	**kg**	**Barreja cynodon d.,festuca e.,lolium p,qualitat norma**	**3,60 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB SEIXANTA CÈNTIMS PER kg	
BRLAH001	**u**	**Barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als raitjods UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar.**	**13,50 Euros**
		SÓN TRETZE Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER u	
BTORR002	**u**	**Separador de tubs de PVC75mm**	**1,68 Euros**
		SÓN UN Euros AMB SEIXANTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
BTORR003	**m**	**Fil guia col·locat a l'interior del tub**	**1,20 Euros**
		SÓN UN Euros AMB VINT CÈNTIMS PER m	

C1101200	**h**	**Compressor amb dos martells pneumàtics**	**16,31 Euros**
		SÓN SETZE Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER h	
C1103331	**h**	**Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador**	**85,88 Euros**
		SÓN VUITANTA - CINC Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C1105A00	**h**	**Retroexcavadora amb martell trencador**	**67,20 Euros**
		SÓN SEIXANTA - SET Euros AMB VINT CÈNTIMS PER h	
C110F900	**h**	**Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica**	**115,44 Euros**
		SÓN CENT QUINZE Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER h	
C1311120	**h**	**Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW**	**65,38 Euros**
		SÓN SEIXANTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C1311440	**h**	**Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t**	**112,41 Euros**
		SÓN CENT DOTZE Euros AMB QUARANTA - UN CÈNTIMS PER h	
C1312340	**h**	**Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t**	**116,98 Euros**
		SÓN CENT SETZE Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C13124C0	**h**	**Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t**	**205,90 Euros**
		SÓN DOS-CENTS CINC Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER h	
C1313330	**h**	**Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t**	**61,89 Euros**
		SÓN SEIXANTA - UN Euros AMB VUITANTA - NOU CÈNTIMS PER h	
C1315020	**h**	**Retroexcavadora mitjana**	**58,74 Euros**
		SÓN CINQUANTA - VUIT Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER h	
C1331100	**h**	**Motoanivelladora petita**	**90,27 Euros**
		SÓN NORANTA Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER h	
C13350C0	**h**	**Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t**	**87,52 Euros**
		SÓN VUITANTA - SET Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
C133A030	**h**	**Picó vibrant dúplex de 1300 kg**	**11,82 Euros**
		SÓN ONZE Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
C133A0K0	**h**	**Picó vibrant amb placa de 60 cm**	**6,25 Euros**
		SÓN SIS Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS PER h	
C133M0Q0	**h**	**Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador**	**57,78 Euros**
		SÓN CINQUANTA - SET Euros AMB SETANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	

C1501700	**h**	**Camió per a transport de 7 t**	**48,81 Euros**
		SÓN QUARANTA - VUIT Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER h	
C1501800	**h**	**Camió per a transport de 12 t**	**58,18 Euros**
		SÓN CINQUANTA - VUIT Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER h	
C1502E00	**h**	**Camió cisterna de 8 m3**	**64,38 Euros**
		SÓN SEIXANTA - QUATRE Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C1503000	**h**	**Camió grua**	**65,90 Euros**
		SÓN SEIXANTA - CINC Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER h	
C1504R00	**h**	**Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim**	**58,87 Euros**
		SÓN CINQUANTA - VUIT Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER h	
C1505120	**h**	**Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic**	**32,18 Euros**
		SÓN TRENTA - DOS Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER h	
C1702D00	**h**	**Camió cisterna per a reg asfàltic**	**34,74 Euros**
		SÓN TRENTA - QUATRE Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER h	
C1705600	**h**	**Formigonera de 165 l**	**2,39 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - NOU CÈNTIMS PER h	
C1705700	**h**	**Formigonera de 250 l**	**3,87 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER h	
C1709B00	**h**	**Estenedora per a paviments de mescla bituminosa**	**64,49 Euros**
		SÓN SEIXANTA - QUATRE Euros AMB QUARANTA - NOU CÈNTIMS PER h	
C170D0A0	**h**	**Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic**	**78,18 Euros**
		SÓN SETANTA - VUIT Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER h	
C170E000	**h**	**Escombradora autopropulsada**	**48,36 Euros**
		SÓN QUARANTA - VUIT Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER h	
C170H000	**h**	**Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment**	**9,64 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB SEIXANTA - QUATRE CÈNTIMS PER h	
C1RA2C00	**m3**	**Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials**	**17,98 Euros**
		SÓN DISSET Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3	
C2001000	**h**	**Martell trencador manual**	**4,53 Euros**
		SÓN QUATRE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER h	

C2005000	**h**	**Regle vibratori**	**5,88 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C200S00	**h**	**Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic**	**7,75 Euros**
		SÓN SET Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER h	
C200S000	**h**	**Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic**	**9,21 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER h	
CRE23000	**h**	**Motoserra**	**3,96 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
CZ111000	**h**	**Grup electrògen d'1 a 5 kVA**	**2,89 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VUITANTA - NOU CÈNTIMS PER h	

D070H001	**m3**	**Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra**	**53,09 Euros**

SÓN CINQUANTA - TRES Euros AMB NOU CÈNTIMS PER m3

HSIM0183	**u**	**Grapa de connexió a terra.**	**2,46 Euros**

SÓN DOS Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER u

JINS0018	**u**	**Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia.**	**17,90 Euros**

SÓN DISSET Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

P0604221	**m**	**Conducte 40mm**	**1,36 Euros**

SÓN UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m

PD618063	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades**	**3,68 Euros**

SÓN TRES Euros AMB SEIXANTA - VUIT CÈNTIMS PER m

S96AUC40	**m2**	**Xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa**	**170,75 Euros**
		SÓN CENT SETANTA Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER m2	
SCMAJ009	**m**	**Tub de polietiè de densitat alta, P-100, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per a soldadura o maniguet electrosoldable.**	**6,20 Euros**
		SÓN SIS Euros AMB VINT CÈNTIMS PER m	
SCMAJ020	**u**	**Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent dau de formigó d'ancoratge.**	**842,00 Euros**
		SÓN VUIT-CENTS QUARANTA - DOS Euros PER u	
SCMAJ021	**u**	**Peces auxiliars.**	**61,72 Euros**
		SÓN SEIXANTA - UN Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER u	
SCMAJ024	**u**	**Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana).**	**227,50 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VINT-I-SET Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER u	
SCMAJ025	**u**	**Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall.**	**73,58 Euros**
		SÓN SETANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
SCMAJ068	**m**	**Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada.**	**0,80 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB VUITANTA CÈNTIMS PER m	
SCMAJ069	**u**	**Tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió.**	**425,73 Euros**
		SÓN QUATRE-CENTS VINT-I-CINC Euros AMB SETANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
SD5KH001	**u**	**Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim.**	**267,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS SEIXANTA - SET Euros PER u	
SDISC060	**m**	**Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col.locada a la rasa, incloent col. locació de juntes, suports i peces auxiliars.**	**1,16 Euros**
		SÓN UN Euros AMB SETZE CÈNTIMS PER m	
SJV1H002	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**	**150,00 Euros**
		SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u	
SPLAC011	**u**	**Banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)**	**484,00 Euros**
		SÓN QUATRE-CENTS VUITANTA - QUATRE Euros PER u	

TJINS043	**Pa**	**Proves de pressió a les canonades instal·lades.**	**167,88 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - SET Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER Pa	
TOR006	**m3**	**Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport.**	**10,50 Euros**
		SÓN DEU Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER m3	

ZPRODESI	**m**	**Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003.**	**3,51 Euros**

SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER m

4.2.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1. PLAÇA

001 CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)

001001 **m** **Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor**
(F2191306) **4,18 Euros**

SÓN QUATRE Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER m

001002 **m2** **Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió**
(F2194AK5) **7,07 Euros**

SÓN SET Euros AMB SET CÈNTIMS PER m2

001003 **m2** **Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió**
(F2194JB5) **5,62 Euros**

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

001004 **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**
(F2194XC5) **3,57 Euros**

SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m2

001005 **m2** **Demolició de paviment de peces de formigó prefabricades col·locades sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió**
(F2194JB6) **5,62 Euros**

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

001006 **u** **Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal.**
(F21Q1121) **13,55 Euros**

SÓN TRETZE Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER u

001007 **u** **Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21Q2501) **5,22 Euros**

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER u

001008 **u** **Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor**
(F21QQB01) **8,70 Euros**

SÓN VUIT Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER u

001009 **u** **Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor.**
(F21QA901) **27,80 Euros**

SÓN VINT-I-SET Euros AMB VUITANTA CÈNTIMS PER u

001010 **u** **Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals i panells de senyals de trànsit o plafons informatius, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i trasllat posterior a dipòsit municipal en cas necessari.**
(M21BU570) **11,94 Euros**

SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001011	**u**	**Retirada de bústia de correus i trasllat a la seva nova ubicació, incloent enderroc de daus de formigó i col·locació a la seva nova posició.** **(F21QQB02)**	**8,70 Euros**
		SÓN VUIT Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER u	
001012	**u**	**Retirada de jardinera de fosa, incloent càrrega a camió i trasllat posterior a dipòsit municipal.** **(F21QA902)**	**27,10 Euros**
		SÓN VINT-I-SET Euros AMB DEU CÈNTIMS PER u	
001013	**m**	**Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent tall amb mitjans mecànics, i posterior recol·locació una vegada executat el nou paviment a la nova ubicació.** **(F21B3001)**	**21,36 Euros**
		SÓN VINT-I-UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m	
001014	**u**	**Desmuntatge de llumeneres o projectors existents i columna, incloent enderroc de dau de formigó, incloent mitjans auxiliars i transport a abocador o magatzem.** **(F21H1441)**	**76,71 Euros**
		SÓN SETANTA - SIS Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER u	
001015	**u**	**Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió** **(F21DQG02)**	**6,00 Euros**
		SÓN SIS Euros PER u	
001016	**m**	**Demolició de reixa interceptora de fins a 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó, incloent reixa de fosa dúctil, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió** **(F21D3JJ1)**	**9,03 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB TRES CÈNTIMS PER m	
001017	**m**	**Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió** **(F21D2102)**	**1,49 Euros**
		SÓN UN Euros AMB QUARANTA - NOU CÈNTIMS PER m	
001018	**m**	**Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió** **(F21D4102)**	**2,23 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS PER m	
001019	**m2**	**Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, de més de 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió** **(F2194U32)**	**1,46 Euros**
		SÓN UN Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER m2	
001020	**u**	**Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)** **(F21R1160)**	**96,51 Euros**
		SÓN NORANTA - SIS Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER u	
001021	**u**	**Arrencada de banda reductora de velocitat fixada a la calçada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor** **(M21BU001)**	**11,94 Euros**
		SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u	

001022	**Pa**	**Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora.** **(M219H001)**	**1.500,00 Euros**
		SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa	
001023	**m2**	**Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada** **(M219UF63)**	**1,57 Euros**
		SÓN UN Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m2	
001024	**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** **(M219MBA0)**	**9,07 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB SET CÈNTIMS PER m	
001025	**m3**	**Transport de residus inerts o no especials a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar.** **(F2RH0001)**	**14,48 Euros**
		SÓN CATORZE Euros AMB QUARANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3	
001026	**m3**	**Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat** **(F2R540M0)**	**17,98 Euros**
		SÓN DISSET Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3	
001030	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)** **(F2RA71H0)**	**13,21 Euros**
		SÓN TRETZE Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER m3	

002 CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)

002001 **m3** **Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió**
(F221C472) **5,26 Euros**

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS PER m3

002002 **m2** **Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM**
(F227T00F) **1,86 Euros**

SÓN UN Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER m2

002003 **m3** **Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat**
(F2225223) **11,43 Euros**

SÓN ONZE Euros AMB QUARANTA - TRES CÈNTIMS PER m3

002004 **m3** **Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora**
(F2225836) **93,58 Euros**

SÓN NORANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

002005 **m3** **Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades.**
(F2A1H001) **36,77 Euros**

SÓN TRENTA - SIS Euros AMB SETANTA - SET CÈNTIMS PER m3

002006 **m3** **Subministrament i transport de sorra, per a llit de sorra de riu rentada, col.locada al fons de les rases per a descansi recobriment de les canonades.**
(XJSOR002) **44,17 Euros**

SÓN QUARANTA - QUATRE Euros AMB DISSET CÈNTIMS PER m3

002007 **m3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat d'aportació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM**
(F228A60F) **13,48 Euros**

SÓN TRETZE Euros AMB QUARANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

002008 **m3** **Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar.**
(F2RH0002) **9,65 Euros**

SÓN NOU Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

002009 **m3** **Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**
(F2R35069) **8,44 Euros**

SÓN VUIT Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m3

002010 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**
(F2RA7LP0) **5,13 Euros**

SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3

002011 **m2** **Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20%**
(F2315301) **14,22 Euros**

SÓN CATORZE Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m2

002012	**m3**	**Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport a l'obra.** **(XTORR008)**	**10,50 Euros**

SÓN DEU Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER m3

003 CAPÍTOL 03.- PAVIMENTS (003)

003001 **m3** **Base de grava procedent de granulats reciclats, amb estesa sense compactar.**
(F931201F) **15,75 Euros**

SÓN QUINZE Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

003002 **m2** **Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir**
(F7B451H0) **3,30 Euros**

SÓN TRES Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER m2

003003 **m3** **Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat**
(F9365H11) **121,27 Euros**

SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER m3

003004 **m2** **Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080**
(F9Z4AA15) **3,74 Euros**

SÓN TRES Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m2

003005 **m** **Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió**
(F96AUA40) **53,87 Euros**

SÓN CINQUANTA - TRES Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER m

003006 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H06) **44,35 Euros**

SÓN QUARANTA - QUATRE Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER m2

003007 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H10) **49,67 Euros**

SÓN QUARANTA - NOU Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m2

003008 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H08) **45,35 Euros**

SÓN QUARANTA - CINC Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER m2

003009 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H09) **49,67 Euros**

SÓN QUARANTA - NOU Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m2

003010 **m** **Faixes de 30 cm d'amplada amb tres files de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF,de la casa Breinco o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós**

		d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H12)	**31,14 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB CATORZE CÈNTIMS PER m	
003011	**m2**	**Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 10cm de gruix, model "Filtra" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre capa de graveta de 3 a 8mm de 5cm de gruix, i reblert de l'interior de les peces. (F9F15H11)**	**75,37 Euros**
		SÓN SETANTA - CINC Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m2	
003012	**m3**	**Paviment de graves de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (F923H001)**	**54,40 Euros**
		SÓN CINQUANTA - QUATRE Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER m3	
003013	**u**	**Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment. (M9RZU010)**	**128,54 Euros**
		SÓN CENT VINT-I-VUIT Euros AMB CINQUANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u	
003014	**m2**	**Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent arrebossats i pintat de paraments, totalment acabats. (XAIGV053)**	**38,37 Euros**
		SÓN TRENTA - VUIT Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m2	
003015	**m2**	**Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent formació d'aplacats de pedra natural similar a l'existent, totalment acabats. (XAIGV082)**	**146,36 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - SIS Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m2	
003016	**m2**	**Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (F9J13J40)**	**0,56 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB CINQUANTA - SIS CÈNTIMS PER m2	
003017	**t**	**Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric, estesa i compactada, incloent trasllat de màquinària necessària a l'obra. (F9H11J51)**	**92,61 Euros**
		SÓN NORANTA - DOS Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER t	

004 CAPÍTOL 04.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT (004)

004001 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH001) **11,96 Euros**

SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER m

004002 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH002) **15,70 Euros**

SÓN QUINZE Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER m

004003 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH004) **23,42 Euros**

SÓN VINT-I-TRES Euros AMB QUARANTA - DOS CÈNTIMS PER m

004004 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH008) **52,44 Euros**

SÓN CINQUANTA - DOS Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m

004005 **m** **Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4**
(FDD15529) **273,16 Euros**

SÓN DOS-CENTS SETANTA - TRES Euros AMB SETZE CÈNTIMS PER m

004006 **u** **Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, amb marc quadrat de 90x90cm, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124**
(FDDZ3154) **252,11 Euros**

SÓN DOS-CENTS CINQUANTA - DOS Euros AMB ONZE CÈNTIMS PER u

004007 **u** **Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm**
(FDB27469) **72,24 Euros**

SÓN SETANTA - DOS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER u

004008 **u** **Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4**
(FDDZ51D9) **22,13 Euros**

SÓN VINT-I-DUES Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER u

004009 **u** **Embornal prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat, inclou subministrament, col·locació, entrada per a tub de 200 mm de diàmetre, massisat amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.**

(FD5J0050H) **103,71 Euros**

SÓN CENT TRES Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER u

004010	**u**	**Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124 (model "Delta 80" de Benito o similar)** **(FD5ZJJJ4)**	**148,68 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - VUIT Euros AMB SEIXANTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
004011	**u**	**Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim.** **(FD5KH001)**	**298,93 Euros**
		SÓN DOS-CENTS NORANTA - VUIT Euros AMB NORANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
004012	**m**	**Caixa per a interceptor de 35x50cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I** **(FD5K525E)**	**121,63 Euros**
		SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB SEIXANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
004013	**m**	**Subministrament i col·locació de tapa 35 cm de llum per a interceptor, de perfil de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (Mecalinia C2, model RM50 de Benito o similar), col·locada sobre bastiment de fosa ductil.** **(FD5Z3K35)**	**134,73 Euros**
		SÓN CENT TRENTA - QUATRE Euros AMB SETANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
004014	**u**	**Connexió de la nova xarxa de clavegueres residuals a la xarxa existent a la canal soterrada de volta ceràmica, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris als calaixos d'obra ceràmica existents.** **(FDDZCON1H)**	**75,00 Euros**
		SÓN SETANTA - CINC Euros PER u	
004015	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.** **(JJV1H002)**	**150,00 Euros**
		SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u	
004016	**dia**	**Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals existents sense inspeccionar, incloent elaboració d'informe.** **(FDDZCAM1H)**	**695,00 Euros**
		SÓN SIS-CENTS NORANTA - CINC Euros PER dia	
004017	**m**	**Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I** **(FD957470)**	**19,53 Euros**
		SÓN DINOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
004018	**u**	**Connexió de la nova xarxa de pluvials prevista al projecte, a la claveguera soterrada formada per una canal amb volta de mig punt de 3,00m d'amplada i alçades variables de 2,50 a 3,40m, incloent treballs d'excavació amb mitjans manuals fins a trobar la part superior de la volta, treballs d'enderroc manuals amb els mitjans adequats per a la formació d'un forat a la volta per a insertar el nou col·lector de 315mm de PE, retirada dels residus, i posterior treballs de rejuntar al voltant del col·lector tan per fora com per dins de la volta, incloent treballs de reposició de la volta afectada, enfoscats necessaris i reblert posterior de terres.** **(FDDZCON2H)**	**387,12 Euros**
		SÓN TRES-CENTS VUITANTA - SET Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER u	

005 CAPÍTOL 05.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I REG (005)

005001 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB1E626) **62,55 Euros**

SÓN SEIXANTA - DOS Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER m

005002 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB1E625) **54,03 Euros**

SÓN CINQUANTA - QUATRE Euros AMB TRES CÈNTIMS PER m

005003 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19455) **35,98 Euros**

SÓN TRENTA - CINC Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m

005004 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19456) **33,23 Euros**

SÓN TRENTA - TRES Euros AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS PER m

005005 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19457) **31,92 Euros**

SÓN TRENTA - UN Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS PER m

005006 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19458) **29,51 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER m

005007 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060) **2,79 Euros**

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

005008 **u** **Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**
(FDK282C9) **114,83 Euros**

SÓN CENT CATORZE Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

005009 **u** **Bastiment quadrat i tapa antilliscant de fosa ductil de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter**
(FDKZA450) **278,92 Euros**

SÓN DOS-CENTS SETANTA - VUIT Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS PER u

005010	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F0)**	**370,07 Euros**
		SÓN TRES-CENTS SETANTA Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005011	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F1)**	**325,07 Euros**
		SÓN TRES-CENTS VINT-I-CINC Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005012	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F2)**	**215,07 Euros**
		SÓN DOS-CENTS QUINZE Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005013	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F3)**	**200,07 Euros**
		SÓN DOS-CENTS Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005014	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F4)**	**160,07 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005015	**u**	**Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F5)**	**145,07 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - CINC Euros AMB SET CÈNTIMS PER u	
005016	**u**	**Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent accessoris per a la connexió i dau de formigó d'ancoratge. (XCMAJ037)**	**1.154,99 Euros**
		SÓN MIL CENT CINQUANTA - QUATRE Euros AMB NORANTA - NOU CÈNTIMS PER u	
005017	**u**	**Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia, incloent bassament de formigó i columna. (XJHID001)**	**99,53 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
005018	**u**	**Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit. (XJCON002)**	**220,00 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VINT Euros PER u	
005019	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)**	**150,00 Euros**
		SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u	
005020	**u**	**Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana). (FFB1H001)**	**227,50 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VINT-I-SET Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER u	

005021	**m**	**Instal.lació provisional de tub de polietilè de densitat alta, P-100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per soldadura o maniguet electrosoldable col.locat superficialment o penjades a façana, incloent desmuntatge. (FFB1H002)**	**9,21 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER m	
005022	**u**	**Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall. (FFB1H003)**	**73,58 Euros**
		SÓN SETANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
005023	**Pa**	**Proves de pressió a les canonades instal·lades, segons la norma UNE-EN 805 (JJV1H001)**	**167,88 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - SET Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER Pa	
005024	**m**	**Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003. (ZPRODESI)**	**3,51 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER m	
005025	**u**	**Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (FJS1U001)**	**213,95 Euros**
		SÓN DOS-CENTS TRETZE Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER u	

006 CAPÍTOL 06.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (006)

006001 **Pa** **Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul·len en muntatge aeri o soterrani, incloent retirada de fixacions a façanes i possibles reparacions als paraments.**
(F21H1442) **750,00 Euros**

SÓN SET-CENTS CINQUANTA Euros PER Pa

006002 **m** **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**
(FG22TD1K) **4,24 Euros**

SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m

006003 **m** **Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment**
(FG380902) **10,38 Euros**

SÓN DEU Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER m

006004 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060) **2,79 Euros**

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

006005 **u** **Estaca de connexió a terra, de 14 mm. i 1.50 m., clavada al terreny, incloent connexions al cable de coure nu.**
(FDK2H002) **46,82 Euros**

SÓN QUARANTA - SIS Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER u

006006 **u** **Formació de pericó de 40x40x70cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.**
(FDK24040H) **312,53 Euros**

SÓN TRES-CENTS DOTZE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u

006007 **m** **Canalització amb 2 tubs rígid de polietilè de 90 mm de diàmetre.**
(FG21T090H) **10,37 Euros**

SÓN DEU Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m

006008 **m3** **Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.**
(F315PAS1H) **115,45 Euros**

SÓN CENT QUINZE Euros AMB QUARANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

006009 **u** **Muntant amb tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana.**
(FG23H001) **87,01 Euros**

SÓN VUITANTA - SET Euros AMB UN CÈNTIMS PER u

006010 **m** **Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6 mm2., instal.lat, soterrat dins de tub de pvc, o en muntatge superficial grapat a parets o sobre cable fiador tensat, incloent grapes i demés elements auxiliars i de suport.**
(FG31C460H) **4,09 Euros**

SÓN QUATRE Euros AMB NOU CÈNTIMS PER m

006011 **u** **Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref.ACBC6 o similar)**
(FHM11L23) **968,46 Euros**

SÓN NOU-CENTS SEIXANTA - VUIT Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER u

006012	**u**	**Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols** **(FHM24701)**	**142,38 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - DOS Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
006013	**u**	**Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66, encastada a façana, incloent obra de paleta a realitzar sobre la façana.** **(FG16H001)**	**59,44 Euros**
		SÓN CINQUANTA - NOU Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u	
006014	**m**	**Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 2x2,5+2,5mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport.** **(FG31H009)**	**3,54 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m	
006015	**Pa**	**Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.** **(XAIGV083)**	**1.700,00 Euros**
		SÓN MIL SET-CENTS Euros PER Pa	
006016	**Pa**	**Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris dins del quadre d'enllumenat existent (QSUB3) per a la col·locació de les línies del projecte i les linies per a endolls per al mercat i fires, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.** **(FPAH0008)**	**975,00 Euros**
		SÓN NOU-CENTS SETANTA - CINC Euros PER Pa	
006017	**Pa**	**Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC.** **(FH00001)**	**700,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS Euros PER Pa	
006018	**u**	**Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 20,1W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2** **(Referència CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1, Carandini Century, o similar).** **(FHN7JR03H)**	**29,90 Euros**
		SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u	
006019	**u**	**Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2** **(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1, Carandini Century, o similar).** **(FHN7JR04H)**	**29,90 Euros**
		SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u	
006020	**u**	**Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2** **(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar).** **(FHN7JR05H)**	**29,90 Euros**
		SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u	
006021	**u**	**Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2** **(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar).** **(FHN7JR06H)**	**29,90 Euros**
		SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u	

006022	**u**	**Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 27,4W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2 (Referència CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR07H)**	**29,90 Euros**
		SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u	
006023	**u**	**Subministrament i col·locació d'aplic circular empotrable per a exteriors, de 116x116mm amb LEDS de 3, 1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar). (FHNMH001)**	**733,81 Euros**
		SÓN SET-CENTS TRENTA - TRES Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER u	
006024	**u**	**Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0,50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar) (FHM24702)**	**143,65 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - TRES Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER u	

007 CAPÍTOL 07.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ (007)

007001 **m** **Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada, amb resistència a compressió 450N, resistència a impactes Tipus N, de color vermell.**
(FG22T160H) **1,67 Euros**

SÓN UN Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m

007002 **m3** **Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió.**
(FD9H0001) **99,81 Euros**

SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER m3

007003 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060) **2,79 Euros**

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

007004 **m** **Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa**
(FG31H001) **14,57 Euros**

SÓN CATORZE Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m

007005 **u** **Conversió aeri-soterrada incloent tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió.**
(FGF1H001) **484,40 Euros**

SÓN QUATRE-CENTS VUITANTA - QUATRE Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

007006 **Pa** **Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.**
(XAIGV084) **2.500,00 Euros**

SÓN DOS MIL CINC-CENTS Euros PER Pa

008 CAPÍTOL 08.- XARXA DE TELECOMUNICACIONS (008)

008001	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (XTORR002)**	**10,61 Euros**
		SÓN DEU Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER m	
008002	**m3**	**Formigó per a recobriment de canalitzacions HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i gràndaria màxima del granulat 20mm, abocat des de camió. (XFTEF012)**	**111,76 Euros**
		SÓN CENT ONZE Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER m3	
008003	**m**	**Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)**	**2,79 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m	
008004	**m**	**Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col.locada a la rasa, incloent col. locació de juntes, suports i peces auxiliars. (FFB2H001)**	**2,12 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER m	
008005	**m**	**Subministrament i instal·lació d'un subconducte de 40 mm de PEAD en canalització existent o de nova construcció, incloent replanteig previ, transport i apilament del material a obra, Inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres, subministrament i instal·lació de taps, fil guia en els conductes. Tot inclòs, totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques. (L1000001)**	**1,36 Euros**
		SÓN UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m	
008006	**u**	**Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H001)**	**245,38 Euros**
		SÓN DOS-CENTS QUARANTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
008007	**u**	**Subministrament i col·locació de bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, abatibles (86x86cm), per a pericó de serveis, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H003)**	**409,53 Euros**
		SÓN QUATRE-CENTS NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
008008	**u**	**Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H004)**	**335,38 Euros**
		SÓN TRES-CENTS TRENTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u	
008009	**u**	**Subministrament i col·locació de bastiment i tapa cuádruple triangular de fosa dúctil (86x160cm), abatibles, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H005)**	**899,53 Euros**
		SÓN VUIT-CENTS NORANTA - NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u	
008010	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent**	

transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)	**150,00 Euros**

SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u

009 CAPÍTOL 09.- JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ (009)

009001 **m** **Subministrament i col·locació de barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als ratjos UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar.**
(FRLAH001) **40,87 Euros**

SÓN QUARANTA Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER m

009002 **m2** **Subministrament i sembra de barreja de gram (cynodon dactylon), festuca arundinàcia (festuca eliator) i ray-grass anglès (lolium perenne), de qualitat normal.**
(FR71H002) **5,60 Euros**

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA CÈNTIMS PER m2

009003 **m3** **Subministrament de terres vegetals d'aportació de categoria baixa, escampada amb retroexcavadora petita, incloent la càrrega i el transport a l'obra amb camió de 7t i un recorregut de més de 2 i fins a 5km**
(F2A1H004) **25,95 Euros**

SÓN VINT-I-CINC Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

009004 **m3** **Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb mitjans manuals**
(FR3P2154) **127,45 Euros**

SÓN CENT VINT-I-SET Euros AMB QUARANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

009005 **u** **Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)**
(FQ11H001) **579,40 Euros**

SÓN CINC-CENTS SETANTA - NOU Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

009006 **u** **Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó**
(FQ213112) **176,19 Euros**

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB DINOU CÈNTIMS PER u

009007 **m2** **Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20/X0 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió**
(F3Z112P1) **15,29 Euros**

SÓN QUINZE Euros AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS PER m2

009008 **m** **Subministrament i col·locació de banc de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de banc amb raspatller, segons planols de detall, incloent col·locació de rastrellat de fusta de pi uperitzat tractada per a exteriors i col·locació de llistons de fusta tropical tractada per a exteriors, amb protecció UV i antihumitat fixades amb cargols d'acer inoxidable sobre la planxa d'acer corten.**
(FQB3H106) **847,44 Euros**

SÓN VUIT-CENTS QUARANTA - SET Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m

009009 **m** **Subministrament i col·locació de jardinera de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de jardinera, amb un desplegament total de fins a 130 cm amb dos plecs, incloent col·locació de rigiditzadors triangulars al seu intradós, amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre.**
(FQB3H101) **261,32 Euros**

SÓN DOS-CENTS SEIXANTA - UN Euros AMB TRENTA - DOS CÈNTIMS PER m

010 CAPÍTOL 10.- SENYALITZACIÓ (010)

010001 **m** **Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, col·locat a terra formigonat (FBBZ1220)** **22,99 Euros**

SÓN VINT-I-DUES Euros AMB NORANTA - NOU CÈNTIMS PER m

010002 **u** **Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11251)** **145,61 Euros**

SÓN CENT QUARANTA - CINC Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER u

010003 **u** **Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11351)** **140,74 Euros**

SÓN CENT QUARANTA Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

010004 **u** **Placa informativa per a senyals de trànsit de planxa d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura amb nivell de reflectància nivell 1, fixada mecànicament (FBB21501)** **176,24 Euros**

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER u

011 CAPÍTOL 11.- VARIS (011)

011001	**u**	**Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, col·locat encastat a la jardinera, amb porta abatible amb pany tipus JIS incorporada, col·locat sobre base de formigó.** **(FG1A0429)**	**191,64 Euros**
		SÓN CENT NORANTA - UN Euros AMB SEIXANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u	
011002	**u**	**Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.** **(FDK24041H)**	**301,87 Euros**
		SÓN TRES-CENTS UN Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER u	
011003	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **(FG22TD1K)**	**4,24 Euros**
		SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m	
011004	**m**	**Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.** **(FG39N060)**	**2,79 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m	
011005	**u**	**Partida per a la realització dels treballs necessaris per a encastar els armaris metàl·lics per a la previssió dels endolls del mercat o fires, a la planxa de la jardinera d'acer corten, incloent treballs de tall de la planxa, formació de l'encast i fixació de l'armari, i formació de tapa abatible per amagar l'armari, de planxa d'acer corten, amb porta practicable, incloent fixacions, herratges necessaris i pany, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva correcta execució.** **(FQB3H102)**	**491,36 Euros**
		SÓN QUATRE-CENTS NORANTA - UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER u	
011006	**Pa**	**Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent el cablejat, posta a terra i tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació.** **(FQB3H103)**	**2.153,65 Euros**
		SÓN DOS MIL CENT CINQUANTA - TRES Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER Pa	

4.2.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2. PLAÇA

001 CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)

001001 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (F2191306)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	0,040	2,69
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,024	1,49
				TOTAL NET	4,18
				PREU TOTAL	4,18 Euros

SÓN QUATRE Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER m

001002 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194AK5)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	0,072	4,84
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,036	2,23
				TOTAL NET	7,07
				PREU TOTAL	7,07 Euros

SÓN SET Euros AMB SET CÈNTIMS PER m2

001003 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB5)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	0,066	4,44
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,019	1,18
				TOTAL NET	5,62
				PREU TOTAL	5,62 Euros

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

001004 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 (F2194XC5)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	0,048	3,23
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41	0,003	0,34
				TOTAL NET	3,57
				PREU TOTAL	3,57 Euros

SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m2

001005 m2 Demolició de paviment de peces de formigó prefabricades col·locades sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB6)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	0,066	4,44
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,019	1,18
				TOTAL NET	5,62
				PREU TOTAL	5,62 Euros

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

001006 **u** **Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal.**
(F21Q1121)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,200	5,25
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,25	0,015	0,08
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,100	1,63
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,100	6,59
				TOTAL NET	13,55
				PREU TOTAL	13,55 Euros

SÓN TRETZE Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER u

001007 **u** **Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21Q2501)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,150	3,94
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,94	0,015	0,06
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,075	1,22
				TOTAL NET	5,22
				PREU TOTAL	5,22 Euros

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER u

001008 **u** **Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor**
(F21QQB01)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,250	6,56
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,56	0,015	0,10
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,125	2,04
				TOTAL NET	8,70
				PREU TOTAL	8,70 Euros

SÓN VUIT Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER u

001009 **u** **Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor.**
(F21QA901)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,400	10,50
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,50	0,015	0,16
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,200	3,26

C1503000	h	Camió grua	65,90	0,200	13,18
C200S00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,75	0,090	0,70
				TOTAL NET	27,80
				PREU TOTAL	27,80 Euros

SÓN VINT-I-SET Euros AMB VUITANTA CÈNTIMS PER u

001010 **u** **Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals i panells de senyals de trànsit o plafons informatius, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i trasllat posterior a dipòsit municipal en cas necessari.**
(M21BU570)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,200	5,05
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,200	5,25
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,30	0,015	0,15
C2001000	h	Martell trencador manual	4,53	0,200	0,91
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89	0,200	0,58
				TOTAL NET	11,94
				PREU TOTAL	11,94 Euros

SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001011 **u** **Retirada de bústia de correus i trasllat a la seva nova ubicació, incloent enderroc de daus de formigó i col·locació a la seva nova posició.**
(F21QQB02)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,250	6,56
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,56	0,015	0,10
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,125	2,04
				TOTAL NET	8,70
				PREU TOTAL	8,70 Euros

SÓN VUIT Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER u

001012 **u** **Retirada de jardinera de fosa, incloent càrrega a camió i trasllat posterior a dipòsit municipal.**
(F21QA902)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,400	10,50
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,50	0,015	0,16
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,200	3,26
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,200	13,18
				TOTAL NET	27,10
				PREU TOTAL	27,10 Euros

SÓN VINT-I-SET Euros AMB DEU CÈNTIMS PER u

001013 **m** **Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent tall amb mitjans mecànics, i posterior recol·locació una vegada executat el nou paviment a la nova ubicació.**
(F21B3001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,052	1,60
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,23	0,300	9,37
A0140000	h	Manobre	25,25	0,210	5,30
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,060	1,57
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,84	0,015	0,27

C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,030	0,49
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21	0,300	2,76
				TOTAL NET	**21,36**
				PREU TOTAL	**21,36 Euros**

SÓN VINT-I-UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m

001014 **u** **Desmuntatge de llumeneres o projectors existents i columna, incloent enderroc de dau de formigó, incloent mitjans auxiliars i transport a abocador o magatzem.**
(F21H1441)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	1,000	31,76
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	1,000	26,91
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81	0,050	2,44
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87	0,250	14,72
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,67	0,015	0,88
				TOTAL NET	**76,71**
				PREU TOTAL	**76,71 Euros**

SÓN SETANTA - SIS Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER u

001015 **u** **Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió**
(F21DQG02)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,097	6,00
				TOTAL NET	**6,00**
				PREU TOTAL	**6,00 Euros**

SÓN SIS Euros PER u

001016 **m** **Demolició de reixa interceptora de fins a 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó, incloent reixa de fosa dúctil, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió**
(F21D3JJ1)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,208	5,46
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,46	0,015	0,08
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,104	1,70
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,029	1,79
				TOTAL NET	**9,03**
				PREU TOTAL	**9,03 Euros**

SÓN NOU Euros AMB TRES CÈNTIMS PER m

001017 **m** **Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió**
(F21D2102)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,024	1,49
				TOTAL NET	**1,49**
				PREU TOTAL	**1,49 Euros**

SÓN UN Euros AMB QUARANTA - NOU CÈNTIMS PER m

001018 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
(F21D4102)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,036	2,23
				TOTAL NET	2,23
				PREU TOTAL	2,23 Euros

SÓN DOS Euros AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS PER m

001019 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, de més de 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
(F2194U32)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41	0,013	1,46
				TOTAL NET	1,46
				PREU TOTAL	1,46 Euros

SÓN UN Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER m2

001020 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
(F21R1160)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25	0,260	9,95
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94	0,260	8,82
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,77	0,015	0,28
B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	56,95	0,100	5,70
B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	91,12	0,270	24,60
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,700	46,13
CRE23000	h	Motoserra	3,96	0,260	1,03
				TOTAL NET	96,51
				PREU TOTAL	96,51 Euros

SÓN NORANTA - SIS Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER u

001021 u Arrencada de banda reductora de velocitat fixada a la calçada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
(M21BU001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,200	5,05
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,200	5,25
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,30	0,015	0,15
C2001000	h	Martell trencador manual	4,53	0,200	0,91
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89	0,200	0,58
				TOTAL NET	11,94
				PREU TOTAL	11,94 Euros

SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001022 **Pa** **Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora.**
(M219H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
B219H001	Pa	Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora.	1.500,00	1,000	1.500,00
				TOTAL NET	1.500,00
				PREU TOTAL	1.500,00 Euros

SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa

001023 **m2** **Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada**
(M219UF63)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,006	0,18
A0140000	h	Manobre	25,25	0,012	0,30
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,48	0,015	0,01
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,006	0,10
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	115,44	0,006	0,69
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	48,36	0,006	0,29
				TOTAL NET	1,57
				PREU TOTAL	1,57 Euros

SÓN UN Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m2

001024 **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**
(M219MBA0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,250	6,56
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,56	0,015	0,10
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64	0,250	2,41
				TOTAL NET	9,07
				PREU TOTAL	9,07 Euros

SÓN NOU Euros AMB SET CÈNTIMS PER m

001025 **m3** **Transport de residus inerts o no especials a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar.**
(F2RH0001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	32,18	0,450	14,48
				TOTAL NET	14,48
				PREU TOTAL	14,48 Euros

SÓN CATORZE Euros AMB QUARANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

001026 **m3** **Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat**
(F2R540M0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,98	1,000	17,98
				TOTAL NET	17,98
				PREU TOTAL	17,98 Euros

SÓN DISSET Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

001030 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)**
(F2RA71H0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	9,11	1,450	13,21
				TOTAL NET	13,21
				PREU TOTAL	13,21 Euros

SÓN TRETZE Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER m3

002 CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)

002001 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98	0,045	5,26
				TOTAL NET	5,26
				PREU TOTAL	5,26 Euros

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS PER m3

002002 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27	0,010	0,90
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	0,011	0,96
				TOTAL NET	1,86
				PREU TOTAL	1,86 Euros

SÓN UN Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER m2

002003 m3 Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,020	0,51
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	205,90	0,053	10,91
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,51	0,015	0,01
				TOTAL NET	11,43
				PREU TOTAL	11,43 Euros

SÓN ONZE Euros AMB QUARANTA - TRES CÈNTIMS PER m3

002004 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,734	18,53
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,53	0,015	0,28
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	85,88	0,653	56,08
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,302	18,69
				TOTAL NET	93,58
				PREU TOTAL	93,58 Euros

SÓN NORANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

002005 m3 Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,180	4,55
B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	24,41	1,320	32,22
				TOTAL NET	**36,77**
				PREU TOTAL	**36,77 Euros**

SÓN TRENTA - SIS Euros AMB SETANTA - SET CÈNTIMS PER m3

002006 **m3** **Subministrament i transport de sorra, per a llit de sorra de riu rentada, col.locada al fons de les rases per a descansi recobriment de les canonades.**
(XJSOR002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,100	2,62
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	58,74	0,100	5,87
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,30	1,600	35,68
				TOTAL NET	**44,17**
				PREU TOTAL	**44,17 Euros**

SÓN QUARANTA - QUATRE Euros AMB DISSET CÈNTIMS PER m3

002007 **m3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat d'aportació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM**
(F228A60F)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,200	5,25
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	58,74	0,100	5,87
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	11,82	0,200	2,36
				TOTAL NET	**13,48**
				PREU TOTAL	**13,48 Euros**

SÓN TRETZE Euros AMB QUARANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

002008 **m3** **Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar.**
(F2RH0002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	32,18	0,300	9,65
				TOTAL NET	**9,65**
				PREU TOTAL	**9,65 Euros**

SÓN NOU Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

002009 **m3** **Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**
(F2R35069)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	0,145	8,44
				TOTAL NET	**8,44**
				PREU TOTAL	**8,44 Euros**

SÓN VUIT Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m3

002010 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13	1,000	5,13
				TOTAL NET	5,13
				PREU TOTAL	5,13 Euros

SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3

002011 **m2** **Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20% (F2315301)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,230	7,07
A0140000	h	Manobre	25,25	0,230	5,81
B0A31000	kg	Clau acer	2,08	0,050	0,10
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50	1,980	0,99
B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	11,85	0,005	0,06
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,88	0,015	0,19
				TOTAL NET	14,22
				PREU TOTAL	14,22 Euros

SÓN CATORZE Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m2

002012 **m3** **Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport a l'obra. (XTORR008)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
TOR006	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport.	10,50	1,000	10,50
				TOTAL NET	10,50
				PREU TOTAL	10,50 Euros

SÓN DEU Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER m3

003 CAPÍTOL 03.- PAVIMENTS (003)

003001 m3 Base de grava procedent de granulats reciclats, amb estesa sense compactar. (F931201F)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,050	1,26
B0111000	m3	Aigua	2,32	0,050	0,12
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38	0,025	1,61
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,26	0,015	0,02
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	15,93	0,800	12,74
				TOTAL NET	15,75
				PREU TOTAL	15,75 Euros

SÓN QUINZE Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

003002 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (F7B451H0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,72	0,040	1,23
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,96	0,020	0,54
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,77	0,015	0,03
B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,36	1,100	1,50
				TOTAL NET	3,30
				PREU TOTAL	3,30 Euros

SÓN TRES Euros AMB TRENTA CÈNTIMS PER m2

003003 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (F9365H11)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,150	4,61
A0140000	h	Manobre	25,25	0,450	11,36
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,97	0,015	0,24
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,22	1,050	104,18
C2005000	h	Regle vibratori	5,88	0,150	0,88
				TOTAL NET	121,27
				PREU TOTAL	121,27 Euros

SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER m3

003004 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (F9Z4AA15)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,72	0,018	0,55
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,96	0,018	0,49
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,38	0,012	0,03

B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5 mm 6x2, 2 m B500T UNE-EN 10080	2,21	1,200	2,65
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,04	0,015	0,02
				TOTAL NET	3,74
				PREU TOTAL	3,74 Euros

SÓN TRES Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m2

003005 **m** **Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió**
(F96AUA40)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,150	4,61
A0140000	h	Manobre	25,25	0,150	3,79
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,40	0,015	0,13
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	90,44	0,045	4,07
B96AUC40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,27	1,000	41,27
				TOTAL NET	53,87
				PREU TOTAL	53,87 Euros

SÓN CINQUANTA - TRES Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER m

003006 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H06)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H06	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar	19,81	1,000	19,81
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,011	2,68
D070H001	m3	Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra	53,09	0,030	1,59
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	44,35
				PREU TOTAL	44,35 Euros

SÓN QUARANTA - QUATRE Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER m2

003007 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H10)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H10	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar	24,64	1,020	25,13
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,011	2,68

D070H001	m3	Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra	53,09	0,030	1,59
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	49,67
				PREU TOTAL	49,67 Euros

SÓN QUARANTA - NOU Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m2

003008 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H08)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H08	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8 cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar	20,40	1,020	20,81
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,011	2,68
D070H001	m3	Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra	53,09	0,030	1,59
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	45,35
				PREU TOTAL	45,35 Euros

SÓN QUARANTA - CINC Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS PER m2

003009 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H09)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H09	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar	24,64	1,020	25,13
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,011	2,68
D070H001	m3	Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra	53,09	0,030	1,59
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	49,67
				PREU TOTAL	49,67 Euros

SÓN QUARANTA - NOU Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m2

003010 **m** **Faixes de 30 cm d'amplada amb tres files de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF,de la casa Breinco o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V"**
(F9F15H12)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H10	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix,			

		model "Vulcano" color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar	24,64	0,300	7,39
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,011	2,68
D070H001	m3	Morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, elaborat a l'obra	53,09	0,015	0,80
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	**31,14**
				PREU TOTAL	**31,14 Euros**

SÓN TRENTA - UN Euros AMB CATORZE CÈNTIMS PER m

003011 **m2** **Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 10cm de gruix, model "Filtra" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre capa de graveta de 3 a 8mm de 5cm de gruix, i reblert de l'interior de les peces.**
(F9F15H11)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,020	0,52
B9F15H11	m2	Llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40x10cm FILTRA	32,30	1,020	32,95
B0332301	t	Graveta de 8 a 20mm de pedra granítica	63,29	0,350	22,15
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,25	0,020	0,13
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,84	0,015	0,30
				TOTAL NET	**75,37**
				PREU TOTAL	**75,37 Euros**

SÓN SETANTA - CINC Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m2

003012 **m3** **Paviment de graves de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material**
(F923H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,050	1,26
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,26	0,015	0,02
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	25,78	1,870	48,21
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27	0,035	3,16
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	0,020	1,75
				TOTAL NET	**54,40**
				PREU TOTAL	**54,40 Euros**

SÓN CINQUANTA - QUATRE Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER m3

003013 **u** **Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment.**
(M9RZU010)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	2,000	61,44
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	2,000	52,48
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,400	6,52
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	127,88	0,050	6,39
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	113,92	0,015	1,71
				TOTAL NET	**128,54**
				PREU TOTAL	**128,54 Euros**

SÓN CENT VINT-I-VUIT Euros AMB CINQUANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

003014 **m2** **Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent arrebossats i pintat de paraments, totalment acabats.**
(XAIGV053)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
E81136L2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra, remolinat	31,90	1,000	31,90
E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	6,47	1,000	6,47
				TOTAL NET	38,37
				PREU TOTAL	38,37 Euros

SÓN TRENTA - VUIT Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m2

003015 **m2** **Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent formació d'aplacats de pedra natural similar a l'existent, totalment acabats.**
(XAIGV082)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
E83B51EE	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional, amb una cara buixardada, preu alt, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col.locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	146,36	1,000	146,36
				TOTAL NET	146,36
				PREU TOTAL	146,36 Euros

SÓN CENT QUARANTA - SIS Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m2

003016 **m2** **Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2**
(F9J13J40)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,003	0,08
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,38	1,000	0,38
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,74	0,003	0,10
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,08	0,015	
				TOTAL NET	0,56
				PREU TOTAL	0,56 Euros

SÓN ZERO Euros AMB CINQUANTA - SIS CÈNTIMS PER m2

003017 **t** **Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric, estesa i compactada, incloent trasllat de màquinària necessària a l'obra.**
(F9H11J51)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,019	0,58
A0140000	h	Manobre	25,25	0,086	2,17
B9H11J51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric	87,19	1,000	87,19
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	0,012	1,05
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	64,49	0,010	0,64

C170D0A0	**h**	**Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic**	**78,18**	**0,012**	**0,94**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**2,75**	**0,015**	**0,04**
				TOTAL NET	**92,61**
				PREU TOTAL	**92,61 Euros**

SÓN NORANTA - DOS Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER t

004 CAPÍTOL 04.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT (004)

004001 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,140	4,45
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,140	3,77
BD7JH001	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,55	1,020	3,62
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,22	0,015	0,12
				TOTAL NET	11,96
				PREU TOTAL	11,96 Euros

SÓN ONZE Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER m

004002 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,140	4,45
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,140	3,77
BD7JH002	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	7,22	1,020	7,36
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,22	0,015	0,12
				TOTAL NET	15,70
				PREU TOTAL	15,70 Euros

SÓN QUINZE Euros AMB SETANTA CÈNTIMS PER m

004003 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH004)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,190	6,03
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,190	5,12
BD7JH004	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,86	1,020	12,10
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,15	0,015	0,17
				TOTAL NET	23,42
				PREU TOTAL	23,42 Euros

SÓN VINT-I-TRES Euros AMB QUARANTA - DOS CÈNTIMS PER m

004004 **m** **Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat**
(FD7JH008)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,280	8,89
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,280	7,55
BD7JH008	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/mm2, segons la norma UNE-EN 13476-3	35,05	1,020	35,75
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,44	0,015	0,25
				TOTAL NET	52,44
				PREU TOTAL	**52,44 Euros**

SÓN CINQUANTA - DOS Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m

004005 **m** **Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4**
(FDD15529)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	3,793	116,52
A0140000	h	Manobre	25,25	3,793	95,77
B0111000	m3	Aigua	2,32	0,005	0,01
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63	0,013	2,15
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	99,042	27,73
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	194,38	0,143	27,80
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	212,29	0,015	3,18
				TOTAL NET	273,16
				PREU TOTAL	**273,16 Euros**

SÓN DOS-CENTS SETANTA - TRES Euros AMB SETZE CÈNTIMS PER m

004006 **u** **Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, amb marc quadrat de 90x90cm, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124**
(FDDZ3154)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,410	12,60
A0140000	h	Manobre	25,25	0,410	10,35
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	50,46	0,036	1,82
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes, classe D400 segons norma UNE-EN 124	227,00	1,000	227,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,95	0,015	0,34
				TOTAL NET	252,11
				PREU TOTAL	**252,11 Euros**

SÓN DOS-CENTS CINQUANTA - DOS Euros AMB ONZE CÈNTIMS PER u

004007 **u** **Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm**
(FDB27469)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,400	12,29
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
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	99,22	0,499	49,51
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,39	0,015	0,34
				TOTAL NET	72,24
				PREU TOTAL	72,24 Euros

SÓN SETANTA - DOS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER u

004008 **u** **Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4**
(FDDZ51D9)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,300	9,22
A0140000	h	Manobre	25,25	0,300	7,58
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,33	1,000	3,33
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	194,38	0,009	1,75
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,80	0,015	0,25
				TOTAL NET	22,13
				PREU TOTAL	22,13 Euros

SÓN VINT-I-DUES Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER u

004009 **u** **Embornal prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat, inclou subministrament, col·locació, entrada per a tub de 200 mm de diàmetre, massisat amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.**

(FD5J0050H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,800	24,58
A0140000	h	Manobre	25,25	0,800	20,20
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	99,22	0,145	14,39
BD5J0050	u	Embornal sifònic prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat,	44,54	1,000	44,54
				TOTAL NET	103,71
				PREU TOTAL	103,71 Euros

SÓN CENT TRES Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER u

004010 **u** **Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124 (model "Delta 80" de Benito o similar)**
(FD5ZJJJ4)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,200	6,14
A0140000	h	Manobre	25,25	0,200	5,05
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	50,46	0,040	2,02

BD5ZJJJ0	**u**	**Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes (model "Delta 80" de Benito o similar)**	**135,30**	**1,000**	**135,30**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**11,19**	**0,015**	**0,17**
				TOTAL NET	**148,68**
				PREU TOTAL	**148,68 Euros**

SÓN CENT QUARANTA - VUIT Euros AMB SEIXANTA - VUIT CÈNTIMS PER u

004011 **u** **Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim.**
(FD5KH001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72**	**0,300**	**9,22**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**0,300**	**7,58**
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**	**99,22**	**0,150**	**14,88**
SD5KH001	**u**	**Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim.**	**267,00**	**1,000**	**267,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**16,80**	**0,015**	**0,25**
				TOTAL NET	**298,93**
				PREU TOTAL	**298,93 Euros**

SÓN DOS-CENTS NORANTA - VUIT Euros AMB NORANTA - TRES CÈNTIMS PER u

004012 **m** **Caixa per a interceptor de 35x50cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I**
(FD5K525E)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72**	**1,519**	**46,66**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**1,519**	**38,35**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**85,01**	**0,015**	**1,28**
B0111000	**m3**	**Aigua**	**2,32**	**0,002**	
B0512401	**t**	**Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs**	**165,63**	**0,005**	**0,83**
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**	**99,22**	**0,116**	**11,51**
B0F1D2A1	**u**	**Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1**	**0,28**	**36,005**	**10,08**
D070A4D1	**m3**	**Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra**	**243,76**	**0,053**	**12,92**
				TOTAL NET	**121,63**
				PREU TOTAL	**121,63 Euros**

SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB SEIXANTA - TRES CÈNTIMS PER m

004013 **m** **Subministrament i col·locació de tapa 35 cm de llum per a interceptor, de perfil de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (Mecalinia C2, model RM50 de Benito o similar), col·locada sobre bastiment de fosa ductil.**
(FD5Z3K35)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72**	**0,300**	**9,22**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**0,300**	**7,58**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**16,80**	**0,015**	**0,25**

BD5Z3K30	**m**	**Tapa de 35 cm de llum per a interceptor, l de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (model RM35 de Benito o similar) col·locada sobre bastiment de fosa ductil.**	**115,00**	**1,000**	**115,00**
D070A4D1	**m3**	**Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra**	**243,76**	**0,011**	**2,68**
				TOTAL NET	**134,73**
				PREU TOTAL	**134,73 Euros**

SÓN CENT TRENTA - QUATRE Euros AMB SETANTA - TRES CÈNTIMS PER m

004014 **u** **Connexió de la nova xarxa de clavegueres residuals a la xarxa existent a la canal soterrada de volta ceràmica, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris als calaixos d'obra ceràmica existents.**
(FDDZCON1H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BDDZCON1	**u**	**Connexió de la nova xarxa de clavegueres a la xarxa existent, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris.**	**75,00**	**1,000**	**75,00**
				TOTAL NET	**75,00**
				PREU TOTAL	**75,00 Euros**

SÓN SETANTA - CINC Euros PER u

004015 **u** **Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**
(JJV1H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
SJV1H002	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**	**150,00**	**1,000**	**150,00**
				TOTAL NET	**150,00**
				PREU TOTAL	**150,00 Euros**

SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u

004016 **dia** **Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals existents sense inspeccionar, incloent elaboració d'informe.**
(FDDZCAM1H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BDDZCAM1	**dia**	**Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals.**	**695,00**	**1,000**	**695,00**
				TOTAL NET	**695,00**
				PREU TOTAL	**695,00 Euros**

SÓN SIS-CENTS NORANTA - CINC Euros PER dia

004017 **m** **Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I**
(FD957470)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72**	**0,108**	**3,32**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**0,108**	**2,73**

%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**6,05**	**0,015**	**0,09**
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**	**99,22**	**0,135**	**13,39**
				TOTAL NET	**19,53**
				PREU TOTAL	**19,53 Euros**

SÓN DINOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER m

004018 **u** **Connexió de la nova xarxa de pluvials prevista al projecte, a la claveguera soterrada formada per una canal amb volta de mig punt de 3,00m d'amplada i alçades variables de 2,50 a 3,40m, incloent treballs d'excavació amb mitjans manuals fins a trobar la part superior de la volta, treballs d'enderroc manuals amb els mitjans adequats per a la formació d'un forat a la volta per a insertar el nou col·lector de 315mm de PE, retirada dels residus, i posterior treballs de rejuntar al voltant del col·lector tan per fora com per dins de la volta, incloent treballs de reposició de la volta afectada, enfoscats necessaris i reblert posterior de terres.**
(FDDZCON2H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**6,000**	**151,50**
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72**	**6,000**	**184,32**
B0F1K2A1	**u**	**Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1**	**0,30**	**135,000**	**40,50**
B0512401	**t**	**Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs**	**165,63**	**0,020**	**3,31**
C1101200	**h**	**Compressor amb dos martells pneumàtics**	**16,31**	**0,150**	**2,45**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**335,82**	**0,015**	**5,04**
				TOTAL NET	**387,12**
				PREU TOTAL	**387,12 Euros**

SÓN TRES-CENTS VUITANTA - SET Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER u

005 CAPÍTOL 05.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I REG (005)

005001 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa
(FFB1E626)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,320	10,16
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,320	8,63
BFB1E601	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	18,75	1,020	19,13
BFWB1E63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	75,00	0,300	22,50
BFYB1E63	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,85	1,000	1,85
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,79	0,015	0,28
				TOTAL NET	62,55
				PREU TOTAL	62,55 Euros

SÓN SEIXANTA - DOS Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER m

005002 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa
(FFB1E625)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,320	10,16
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,320	8,63
BFB1E600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	14,53	1,020	14,82
BFWB1E62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	63,28	0,300	18,98
BFYB1E62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,16	1,000	1,16
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,79	0,015	0,28
				TOTAL NET	54,03
				PREU TOTAL	54,03 Euros

SÓN CINQUANTA - QUATRE Euros AMB TRES CÈNTIMS PER m

005003 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa
(FFB19455)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,380	12,07
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,380	10,24
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,31	0,015	0,33
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,47	1,020	3,54
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	31,35	0,300	9,41
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,39	1,000	0,39
				TOTAL NET	35,98
				PREU TOTAL	35,98 Euros

SÓN TRENTA - CINC Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER m

005004 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19456)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,380	12,07
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,380	10,24
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,31	0,015	0,33
BFB19401	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,95	1,020	1,99
BFWB1906	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	27,75	0,300	8,33
BFYB1906	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,27	1,000	0,27
				TOTAL NET	33,23
				PREU TOTAL	**33,23 Euros**

SÓN TRENTA - TRES Euros AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS PER m

005005 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19457)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,380	12,07
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,380	10,24
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,31	0,015	0,33
BFB19402	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,55	1,020	1,58
BFWB1907	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	25,00	0,300	7,50
BFYB1907	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,20	1,000	0,20
				TOTAL NET	31,92
				PREU TOTAL	**31,92 Euros**

SÓN TRENTA - UN Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS PER m

005006 **m** **Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa**
(FFB19458)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,380	12,07
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,380	10,24
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,31	0,015	0,33
BFB19403	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,10	1,020	1,12
BFWB1908	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,75	0,300	5,63
BFYB1908	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12	1,000	0,12
				TOTAL NET	29,51
				PREU TOTAL	**29,51 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER m

005007 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

005008 **u** **Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**
(FDK282C9)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72	2,000	61,44
A0140000	h	Manobre	25,25	1,000	25,25
B0111000	m3	Aigua	2,32	0,001	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63	0,003	0,50
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30	47,996	14,40
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	243,76	0,049	11,94
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	86,69	0,015	1,30
				TOTAL NET	114,83
				PREU TOTAL	114,83 Euros

SÓN CENT CATORZE Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

005009 **u** **Bastiment quadrat i tapa antilliscant de fosa ductil de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter**
(FDKZA450)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,72	0,350	10,75
A0140000	h	Manobre	25,25	0,350	8,84
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,46	0,002	0,12
BDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant de fosa ductil, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	258,92	1,000	258,92
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,59	0,015	0,29
				TOTAL NET	278,92
				PREU TOTAL	278,92 Euros

SÓN DOS-CENTS SETANTA - VUIT Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS PER u

005010 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment**
(EN12D4F0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,840	26,68
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,840	22,65

BN12D4F0	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**320,00**	**1,000**	**320,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**370,07**
				PREU TOTAL	**370,07 Euros**

SÓN TRES-CENTS SETANTA Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005011 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F1)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,840**	**26,68**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,840**	**22,65**
BN12D4F1	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**275,00**	**1,000**	**275,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**325,07**
				PREU TOTAL	**325,07 Euros**

SÓN TRES-CENTS VINT-I-CINC Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005012 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F2)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,840**	**26,68**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,840**	**22,65**
BN12D4F2	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**165,00**	**1,000**	**165,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**215,07**
				PREU TOTAL	**215,07 Euros**

SÓN DOS-CENTS QUINZE Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005013 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F3)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,840**	**26,68**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,840**	**22,65**
BN12D4F3	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**150,00**	**1,000**	**150,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**200,07**
				PREU TOTAL	**200,07 Euros**

SÓN DOS-CENTS Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005014 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F4)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,840**	**26,68**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,840**	**22,65**

BN12D4F4	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**110,00**	**1,000**	**110,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**160,07**
				PREU TOTAL	**160,07 Euros**

SÓN CENT SEIXANTA Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005015 **u** **Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment**
(EN12D4F5)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,840**	**26,68**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,840**	**22,65**
BN12D4F5	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa**	**95,00**	**1,000**	**95,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**49,33**	**0,015**	**0,74**
				TOTAL NET	**145,07**
				PREU TOTAL	**145,07 Euros**

SÓN CENT QUARANTA - CINC Euros AMB SET CÈNTIMS PER u

005016 **u** **Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent accessoris per a la connexió i dau de formigó d'ancoratge.**
(XCMAJ037)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	**h**	**Oficial 1a paleta**	**30,72**	**2,500**	**76,80**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**2,500**	**63,13**
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**1,500**	**47,64**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**1,500**	**40,44**
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**	**99,22**	**0,200**	**19,84**
SCMAJ020	**u**	**Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent dau de formigó d'ancoratge.**	**842,00**	**1,000**	**842,00**
SCMAJ021	**u**	**Peces auxiliars.**	**61,72**	**1,000**	**61,72**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**228,01**	**0,015**	**3,42**
				TOTAL NET	**1.154,99**
				PREU TOTAL	**1.154,99 Euros**

SÓN MIL CENT CINQUANTA - QUATRE Euros AMB NORANTA - NOU CÈNTIMS PER u

005017 **u** **Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia, incloent bassament de formigó i columna.**

(XJHID001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	**h**	**Oficial 1a paleta**	**30,72**	**1,000**	**30,72**
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25**	**1,000**	**25,25**
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,250**	**7,94**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,250**	**6,74**
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**	**99,22**	**0,100**	**9,92**

JINS0018	**u**	**Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia.**	**17,90**	**1,000**	**17,90**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**70,65**	**0,015**	**1,06**
				TOTAL NET	**99,53**
				PREU TOTAL	**99,53 Euros**

SÓN NORANTA - NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u

005018 **u** **Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit.**
(XJCON002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BJCON002	**u**	**Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit.**	**220,00**	**1,000**	**220,00**
				TOTAL NET	**220,00**
				PREU TOTAL	**220,00 Euros**

SÓN DOS-CENTS VINT Euros PER u

005019 **u** **Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**
(JJV1H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
SJV1H002	**u**	**Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**	**150,00**	**1,000**	**150,00**
				TOTAL NET	**150,00**
				PREU TOTAL	**150,00 Euros**

SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u

005020 **u** **Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana).**
(FFB1H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
SCMAJ024	**u**	**Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana).**	**227,50**	**1,000**	**227,50**
				TOTAL NET	**227,50**
				PREU TOTAL	**227,50 Euros**

SÓN DOS-CENTS VINT-I-SET Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER u

005021 **m** **Instal.lació provisional de tub de polietilè de densitat alta, P-100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per soldadura o maniguet electrosoldable col.locat superficialment o penjades a façana, incloent desmuntatge.**
(FFB1H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**0,040**	**1,27**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,040**	**1,08**

SCMAJ009	**m**	**Tub de polietiè de densitat alta, P-100, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per a soldadura o maniguet electrosoldable.**	**6,20**	**1,100**	**6,82**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**2,35**	**0,015**	**0,04**
				TOTAL NET	**9,21**
				PREU TOTAL	**9,21 Euros**

SÓN NOU Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS PER m

005022 **u** **Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall. (FFB1H003)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
SCMAJ025	**u**	**Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall.**	**73,58**	**1,000**	**73,58**
				TOTAL NET	**73,58**
				PREU TOTAL	**73,58 Euros**

SÓN SETANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER u

005023 **Pa** **Proves de pressió a les canonades instal·lades, segons la norma UNE-EN 805 (JJV1H001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
TJINS043	**Pa**	**Proves de pressió a les canonades instal·lades.**	**167,88**	**1,000**	**167,88**
				TOTAL NET	**167,88**
				PREU TOTAL	**167,88 Euros**

SÓN CENT SEIXANTA - SET Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER Pa

005024 **m** **Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003. (ZPRODESI)**

				TOTAL NET	**3,51**
				PREU TOTAL	**3,51 Euros**

SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - UN CÈNTIMS PER m

005025 **u** **Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (FJS1U001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76**	**1,000**	**31,76**
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96**	**0,500**	**13,48**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**45,24**	**0,015**	**0,68**
BJS1U001	**u**	**Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM**	**133,86**	**1,000**	**133,86**
BJS1UZ10	**u**	**Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada**	**34,17**	**1,000**	**34,17**
				TOTAL NET	**213,95**
				PREU TOTAL	**213,95 Euros**

SÓN DOS-CENTS TRETZE Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER u

006 CAPÍTOL 06.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (006)

006001 **Pa** **Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul·len en muntatge aeri o soterrani, incloent retirada de fixacions a façanes i possibles reparacions als paraments.**
(F21H1442)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
B21H1442	Pa	Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul.len en muntatge aeri o soterrani.	750,00	1,000	750,00
				TOTAL NET	750,00
				PREU TOTAL	750,00 Euros

SÓN SET-CENTS CINQUANTA Euros PER Pa

006002 **m** **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**
(FG22TD1K)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,025	0,79
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,020	0,54
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,83	1,020	2,89
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,33	0,015	0,02
				TOTAL NET	4,24
				PREU TOTAL	4,24 Euros

SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m

006003 **m** **Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment**
(FG380902)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,100	3,18
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,150	4,04
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,67	1,020	2,72
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33	1,000	0,33
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,22	0,015	0,11
				TOTAL NET	10,38
				PREU TOTAL	10,38 Euros

SÓN DEU Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER m

006004 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

006005 **u** **Estaca de connexió a terra, de 14 mm. i 1.50 m., clavada al terreny, incloent connexions al cable de coure nu.**
(FDK2H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,400	12,70
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,400	10,76
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	20,55	1,000	20,55
HSIM0183	u	Grapa de connexió a terra.	2,46	1,000	2,46
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,46	0,015	0,35
				TOTAL NET	46,82
				PREU TOTAL	46,82 Euros

SÓN QUARANTA - SIS Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER u

006006 **u** **Formació de pericó de 40x40x70cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.**
(FDK24040H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72	4,000	122,88
A0140000	h	Manobre	25,25	3,832	96,76
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	57,000	15,96
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	109,05	0,102	11,12
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	99,22	0,116	11,51
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	51,21	1,000	51,21
%MAUX	%	Mitjans auxiliars	309,44	0,010	3,09
				TOTAL NET	312,53
				PREU TOTAL	312,53 Euros

SÓN TRES-CENTS DOTZE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u

006007 **m** **Canalització amb 2 tubs rígid de polietilè de 90 mm de diàmetre.**
(FG21T090H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,150	4,61
A0140000	h	Manobre	25,25	0,150	3,79
BG210E20	m	Tub rígid de PVC de 90 mm de diàmetre nominal i 1,8 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	0,96	2,050	1,97
				TOTAL NET	10,37
				PREU TOTAL	10,37 Euros

SÓN DEU Euros AMB TRENTA - SET CÈNTIMS PER m

006008 **m3** **Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió.**
(F315PAS1H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,250	6,31
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	99,22	1,100	109,14
				TOTAL NET	115,45
				PREU TOTAL	115,45 Euros

SÓN CENT QUINZE Euros AMB QUARANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

**006009 u Muntant amb tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana.
(FG23H001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	1,250	39,70
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	1,250	33,64
BG23H001	m	Tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana.	3,59	3,500	12,57
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	73,34	0,015	1,10
				TOTAL NET	87,01
				PREU TOTAL	87,01 Euros

SÓN VUITANTA - SET Euros AMB UN CÈNTIMS PER u

**006010 m Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6 mm2., instal.lat, soterrat dins de tub de pvc, o en muntatge superficial grapat a parets o sobre cable fiador tensat, incloent grapes i demés elements auxiliars i de suport.
(FG31C460H)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,036	1,14
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,036	0,97
BG31C460H	m	Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6mm2.	1,85	1,050	1,94
%MAUX	%	Mitjans auxiliars	4,05	0,010	0,04
				TOTAL NET	4,09
				PREU TOTAL	4,09 Euros

SÓN QUATRE Euros AMB NOU CÈNTIMS PER m

**006011 u Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref.ACBC6 o similar)
(FHM11L23)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,530	16,83
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,530	14,26
A0140000	h	Manobre	25,25	0,250	6,31
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	96,70	0,510	49,32
BHM11L23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref.ACBC6 o similar)	775,00	1,000	775,00
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05	1,000	40,05
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,530	34,93

C1504R00	**h**	**Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim**	**58,87**	**0,530**	**31,20**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**37,40**	**0,015**	**0,56**
				TOTAL NET	**968,46**
				PREU TOTAL	**968,46 Euros**

SÓN NOU-CENTS SEIXANTA - VUIT Euros AMB QUARANTA - SIS CÈNTIMS PER u

006012 **u** **Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols (FHM24701)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**0,483**	**15,34**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**0,483**	**13,00**
BHM24700	**u**	**Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m (ABRP100 de Benito o similar)**	**90,03**	**1,000**	**90,03**
BHWM2000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a braços murals**	**23,58**	**1,000**	**23,58**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**28,34**	**0,015**	**0,43**
				TOTAL NET	**142,38**
				PREU TOTAL	**142,38 Euros**

SÓN CENT QUARANTA - DOS Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u

006013 **u** **Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66, encastada a façana, incloent obra de paleta a realitzar sobre la façana. (FG16H001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**0,800**	**25,41**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**0,800**	**21,53**
BG16H001	**u**	**Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66 de 150x150 mm.**	**6,04**	**1,000**	**6,04**
BG16H002	**u**	**Tallacircuit 1P, 10.3x38.25 A.**	**2,39**	**2,000**	**4,78**
BG16H003	**u**	**Fusible GI, 10.3x38 (32A).**	**0,49**	**2,000**	**0,98**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**46,94**	**0,015**	**0,70**
				TOTAL NET	**59,44**
				PREU TOTAL	**59,44 Euros**

SÓN CINQUANTA - NOU Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

006014 **m** **Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 2x2,5+2,5mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport. (FG31H009)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**0,020**	**0,64**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**0,020**	**0,54**
BG31H011	**m**	**Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 3x2,5 + 2,5 mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport.**	**2,13**	**1,100**	**2,34**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**1,18**	**0,015**	**0,02**
				TOTAL NET	**3,54**
				PREU TOTAL	**3,54 Euros**

SÓN TRES Euros AMB CINQUANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m

006015 **Pa** **Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat. (XAIGV083)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BAIGV083	Pa	Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.	1.700,00	1,000	1.700,00
				TOTAL NET	1.700,00
				PREU TOTAL	1.700,00 Euros

SÓN MIL SET-CENTS Euros PER Pa

006016 **Pa** **Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris dins del quadre d'enllumenat existent (QSUB3) per a la col·locació de les línies del projecte i les linies per a endolls per al mercat i fires, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.**
(FPAH0008)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BPAH0008	Pa	Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris disn del quadre d'enllumenat existent per a la col·locació de les línies del projecte, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.	975,00	1,000	975,00
				TOTAL NET	975,00
				PREU TOTAL	975,00 Euros

SÓN NOU-CENTS SETANTA - CINC Euros PER Pa

006017 **Pa** **Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC.**
(FH00001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BH00001	Pa	Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC.	700,00	1,000	700,00
				TOTAL NET	700,00
				PREU TOTAL	700,00 Euros

SÓN SET-CENTS Euros PER Pa

006018 **u** **Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 20,1W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2**
(Referència CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1, Carandini Century, o similar).
(FHN7JR03H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,250	6,73
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87	0,255	15,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,67	0,015	0,22
				TOTAL NET	29,90
				PREU TOTAL	29,90 Euros

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

006019 **u** **Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2**
(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1, Carandini Century, o similar).
(FHN7JR04H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,250	6,73
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87	0,255	15,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,67	0,015	0,22
				TOTAL NET	**29,90**
				PREU TOTAL	**29,90 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

006020 **u** **Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2**
(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar).
(FHN7JR05H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,250	6,73
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87	0,255	15,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,67	0,015	0,22
				TOTAL NET	**29,90**
				PREU TOTAL	**29,90 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

006021 **u** **Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2**
(Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar).
(FHN7JR06H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,250	6,73
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87	0,255	15,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,67	0,015	0,22
				TOTAL NET	**29,90**
				PREU TOTAL	**29,90 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

006022 **u** **Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 27,4W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2**
(Referència CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1, Carandini Century, o similar).
(FHN7JR07H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,250	6,73
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94

C1504R00	**h**	**Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim**	**58,87**	**0,255**	**15,01**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**14,67**	**0,015**	**0,22**
				TOTAL NET	**29,90**
				PREU TOTAL	**29,90 Euros**

SÓN VINT-I-NOU Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER u

006023 **u** **Subministrament i col·locació d'aplic circular empotrable per a exteriors, de 116x116mm amb LEDS de 3, 1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar).**
(FHNMH001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**0,400**	**12,70**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**0,400**	**10,76**
BHNMH001	**u**	**Aplic circular empotrable per a exteriors, DE 116x116mm amb LEDS de 3, 1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar).**	**710,00**	**1,000**	**710,00**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**23,46**	**0,015**	**0,35**
				TOTAL NET	**733,81**
				PREU TOTAL	**733,81 Euros**

SÓN SET-CENTS TRENTA - TRES Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER u

006024 **u** **Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0,50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar)**
(FHM24702)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**0,483**	**15,34**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**0,483**	**13,00**
BHM24702	**u**	**Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0,50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar)**	**91,30**	**1,000**	**91,30**
BHWM2000	**u**	**Part proporcional d'accessoris per a braços murals**	**23,58**	**1,000**	**23,58**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**28,34**	**0,015**	**0,43**
				TOTAL NET	**143,65**
				PREU TOTAL	**143,65 Euros**

SÓN CENT QUARANTA - TRES Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER u

007 CAPÍTOL 07.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ (007)

007001 m Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada, amb resistència a compressió 450N, resistència a impactes Tipus N, de color vermell.
(FG22T160H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,015	0,48
A0140000	h	Manobre	25,25	0,015	0,38
SCMAJ068	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada.	0,80	1,000	0,80
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,86	0,015	0,01
				TOTAL NET	1,67
				PREU TOTAL	1,67 Euros

SÓN UN Euros AMB SEIXANTA - SET CÈNTIMS PER m

007002 m3 Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió.
(FD9H0001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,250	6,31
BD9H0001	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió.	85,00	1,100	93,50
				TOTAL NET	99,81
				PREU TOTAL	99,81 Euros

SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VUITANTA - UN CÈNTIMS PER m3

007003 m Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

007004 m Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa
(FG31H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,020	0,64
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,020	0,54

BG31H001	**m**	**Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa**	**13,37**	**1,000**	**13,37**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**1,18**	**0,015**	**0,02**
				TOTAL NET	**14,57**
				PREU TOTAL	**14,57 Euros**

SÓN CATORZE Euros AMB CINQUANTA - SET CÈNTIMS PER m

007005 **u** **Conversió aeri-soterrada incloent tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió. (FGF1H001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76**	**1,000**	**31,76**
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91**	**1,000**	**26,91**
SCMAJ069	**u**	**Tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió.**	**425,73**	**1,000**	**425,73**
				TOTAL NET	**484,40**
				PREU TOTAL	**484,40 Euros**

SÓN QUATRE-CENTS VUITANTA - QUATRE Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

007006 **Pa** **Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat. (XAIGV084)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
BAIGV084	**Pa**	**Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat.**	**2.500,00**	**1,000**	**2.500,00**
				TOTAL NET	**2.500,00**
				PREU TOTAL	**2.500,00 Euros**

SÓN DOS MIL CINC-CENTS Euros PER Pa

008 CAPÍTOL 08.- XARXA DE TELECOMUNICACIONS (008)

008001 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
(XTORR002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,010	0,31
A0140000	h	Manobre	25,25	0,120	3,03
PD618063	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,68	1,050	3,86
BTORR002	u	Separador de tubs de PVC75mm	1,68	1,180	1,98
BTORR003	m	Fil guia col·locat a l'interior del tub	1,20	1,150	1,38
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,34	0,015	0,05
				TOTAL NET	10,61
				PREU TOTAL	10,61 Euros

SÓN DEU Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER m

008002 m3 Formigó per a recobriment de canalitzacions HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i gràndaria màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.
(XFTEF012)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,300	7,58
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	99,22	1,050	104,18
				TOTAL NET	111,76
				PREU TOTAL	111,76 Euros

SÓN CENT ONZE Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER m3

008003 m Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

008004 m Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col.locada a la rasa, incloent col. locació de juntes, suports i peces auxiliars.
(FFB2H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,030	0,95
SDISC060	m	Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col. locada a la rasa, incloent col.locació de juntes, suports i peces auxiliars.	1,16	1,000	1,16
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,95	0,015	0,01
				TOTAL NET	**2,12**
				PREU TOTAL	**2,12 Euros**

SÓN DOS Euros AMB DOTZE CÈNTIMS PER m

008005 **m** **Subministrament i instal·lació d'un subconducte de 40 mm de PEAD en canalització existent o de nova construcció, incloent replanteig previ, transport i apilament del material a obra, Inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres, subministrament i instal·lació de taps, fil guia en els conductes. Tot inclòs, totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques.**
(L1000001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
P0604221	m	Conducte 40mm	1,36	1,000	1,36
				TOTAL NET	**1,36**
				PREU TOTAL	**1,36 Euros**

SÓN UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER m

008006 **u** **Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació.**
(FDK2H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	1,000	30,72
A0140000	h	Manobre	25,25	1,000	25,25
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	90,44	0,150	13,57
BDK2H001	u	Pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions	175,00	1,000	175,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,97	0,015	0,84
				TOTAL NET	**245,38**
				PREU TOTAL	**245,38 Euros**

SÓN DOS-CENTS QUARANTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u

008007 **u** **Subministrament i col·locació de bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, abatibles (86x86cm), per a pericó de serveis, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter**
(FDK2H003)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,450	13,82
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,46	0,004	0,25
BDK2H003	u	Bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	385,00	1,000	385,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,92	0,015	0,36
				TOTAL NET	**409,53**
				PREU TOTAL	**409,53 Euros**

SÓN QUATRE-CENTS NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u

008008 **u** **Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació.**
(FDK2H004)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	1,000	30,72
A0140000	h	Manobre	25,25	1,000	25,25
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	90,44	0,150	13,57
BDK2H004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions	265,00	1,000	265,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	55,97	0,015	0,84
				TOTAL NET	335,38
				PREU TOTAL	335,38 Euros

SÓN TRES-CENTS TRENTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER u

008009 **u** **Subministrament i col·locació de bastiment i tapa cuádruple triangular de fosa dúctil (86x160cm), abatibles, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter**
(FDK2H005)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,450	13,82
A0140000	h	Manobre	25,25	0,400	10,10
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,46	0,004	0,25
BDK2H005	u	Bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	875,00	1,000	875,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,92	0,015	0,36
				TOTAL NET	899,53
				PREU TOTAL	899,53 Euros

SÓN VUIT-CENTS NORANTA - NOU Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER u

008010 **u** **Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.**
(JJV1H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
SJV1H002	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat.	150,00	1,000	150,00
				TOTAL NET	150,00
				PREU TOTAL	150,00 Euros

SÓN CENT CINQUANTA Euros PER u

009 CAPÍTOL 09.- JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ (009)

009001 **m** **Subministrament i col·locació de barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als ratjos UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar.**
(FRLAH001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25	0,250	9,56
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94	0,250	8,49
BRLAH001	u	Barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als raitjods UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar.	13,50	1,670	22,55
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,05	0,015	0,27
				TOTAL NET	40,87
				PREU TOTAL	40,87 Euros

SÓN QUARANTA Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER m

009002 **m2** **Subministrament i sembra de barreja de gram (cynodon dactylon), festuca arundinàcia (festuca eliator) i ray-grass anglès (lolium perenne), de qualitat normal.**
(FR71H002)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25	0,017	0,65
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94	0,092	3,12
BR4U1D03	kg	Barreja cynodon d.,festuca e.,lolium p,qualitat norma	3,60	0,070	0,25
B0322000	m3	Sauló garbellat	21,06	0,020	0,42
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	57,78	0,020	1,16
				TOTAL NET	5,60
				PREU TOTAL	5,60 Euros

SÓN CINC Euros AMB SEIXANTA CÈNTIMS PER m2

009003 **m3** **Subministrament de terres vegetals d'aportació de categoria baixa, escampada amb retroexcavadora petita, incloent la càrrega i el transport a l'obra amb camió de 7t i un recorregut de més de 2 i fins a 5km**
(F2A1H004)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	65,38	0,029	1,90
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81	0,083	4,05
B2A1H004	m3	Subministrament de terres vegetals d'aportació	20,00	1,000	20,00
				TOTAL NET	25,95
				PREU TOTAL	25,95 Euros

SÓN VINT-I-CINC Euros AMB NORANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

009004 **m3** **Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb mitjans manuals**
(FR3P2154)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25	0,900	34,43
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94	0,900	30,55

BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada	55,36	1,111	61,50
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	64,98	0,015	0,97
				TOTAL NET	127,45
				PREU TOTAL	127,45 Euros

SÓN CENT VINT-I-SET Euros AMB QUARANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

009005 u Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	1,140	35,02
A0140000	h	Manobre	25,25	1,140	28,79
SPLAC011	u	Banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)	484,00	1,000	484,00
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	106,33	0,282	29,99
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	63,81	0,025	1,60
				TOTAL NET	579,40
				PREU TOTAL	579,40 Euros

SÓN CINC-CENTS SETANTA - NOU Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

009006 u Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,400	12,29
A0140000	h	Manobre	25,25	0,750	18,94
BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1, 5 mm	132,69	1,000	132,69
C2001000	h	Martell trencador manual	4,53	0,750	3,40
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	106,33	0,079	8,40
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,23	0,015	0,47
				TOTAL NET	176,19
				PREU TOTAL	176,19 Euros

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB DINOU CÈNTIMS PER u

009007 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20/X0 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (F3Z112P1)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,075	2,30
A0140000	h	Manobre	25,25	0,150	3,79
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20/X0	91,05	0,100	9,11
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,09	0,015	0,09
				TOTAL NET	15,29
				PREU TOTAL	15,29 Euros

SÓN QUINZE Euros AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS PER m2

009008 **m** **Subministrament i col·locació de banc de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de banc amb raspatller, segons planols de detall, incloent col·locació de rastrellat de fusta de pi uperitzat tractada per a exteriors i col·locació de llistons de fusta tropical tractada per a exteriors, amb protecció UV i antihumitat fixades amb cargols d'acer inoxidable sobre la planxa d'acer corten.**
(FQB3H106)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	1,500	46,08
A0140000	h	Manobre	25,25	1,500	37,88
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,23	4,000	124,92
S96AUC40	m2	Xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	170,75	2,000	341,50
BQB3H006	m3	Llistó de fusta tropical tipus FSC tractada per a exteriors amb lignus.	2.500,00	0,100	250,00
B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	585,67	0,075	43,93
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	208,88	0,015	3,13
				TOTAL NET	847,44
				PREU TOTAL	847,44 Euros

SÓN VUIT-CENTS QUARANTA - SET Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m

009009 **m** **Subministrament i col·locació de jardinera de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de jardinera, amb un desplegament total de fins a 130 cm amb dos plecs, incloent col·locació de rigiditzadors triangulars al seu intradós, amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre.**
(FQB3H101)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,100	3,07
A0140000	h	Manobre	25,25	0,100	2,53
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,23	0,900	28,11
S96AUC40	m2	Xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	170,75	1,330	227,10
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	33,71	0,015	0,51
				TOTAL NET	261,32
				PREU TOTAL	261,32 Euros

SÓN DOS-CENTS SEIXANTA - UN Euros AMB TRENTA - DOS CÈNTIMS PER m

010 CAPÍTOL 10.- SENYALITZACIÓ (010)

010001 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, col·locat a terra formigonat (FBBZ1220)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72	0,050	1,54
A0140000	h	Manobre	25,25	0,100	2,53
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, per a senyalització vertical	15,98	1,000	15,98
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	99,18	0,029	2,88
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,07	0,015	0,06
				TOTAL NET	22,99
				PREU TOTAL	22,99 Euros

SÓN VINT-I-DUES Euros AMB NORANTA - NOU CÈNTIMS PER m

010002 u Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11251)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,250	7,94
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,250	6,74
BBM12601	u	Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1	126,62	1,000	126,62
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,062	4,09
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,68	0,015	0,22
				TOTAL NET	145,61
				PREU TOTAL	145,61 Euros

SÓN CENT QUARANTA - CINC Euros AMB SEIXANTA - UN CÈNTIMS PER u

010003 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11351)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,250	7,94
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,250	6,74
BBM13601	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1	121,75	1,000	121,75
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,062	4,09
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,68	0,015	0,22
				TOTAL NET	140,74
				PREU TOTAL	140,74 Euros

SÓN CENT QUARANTA Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

010004 u Placa informativa per a senyals de trànsit de planxa d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura amb nivell de reflectància nivell 1, fixada mecànicament (FBB21501)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	0,150	4,76
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	0,150	4,04
BBM1AHD1	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura reflectora nivell 1	165,00	1,000	165,00

C1503000	**h**	**Camió grua**	**65,90**	**0,035**	**2,31**
A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**8,80**	**0,015**	**0,13**
				TOTAL NET	**176,24**
				PREU TOTAL	**176,24 Euros**

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER u

011 CAPÍTOL 11.- VARIS (011)

011001 **u** **Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, col·locat encastat a la jardinera, amb porta abatible amb pany tipus JIS incorporada, col·locat sobre base de formigó.**
(FG1A0429)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,250	7,94
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,300	8,07
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,01	0,015	0,24
BG1A0420	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, amb porta i pany JIS	170,43	1,000	170,43
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96	1,000	4,96
				TOTAL NET	191,64
				PREU TOTAL	191,64 Euros

SÓN CENT NORANTA - UN Euros AMB SEIXANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

011002 **u** **Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.**
(FDK24041H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72	4,000	122,88
A0140000	h	Manobre	25,25	3,832	96,76
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	40,000	11,20
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	109,05	0,102	11,12
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	99,22	0,100	9,92
BDKZ3171	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 320x320x20 mm i de 40 kg de pes	47,00	1,000	47,00
%MAUX	%	Mitjans auxiliars	298,88	0,010	2,99
				TOTAL NET	301,87
				PREU TOTAL	301,87 Euros

SÓN TRES-CENTS UN Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER u

011003 **m** **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**
(FG22TD1K)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,025	0,79
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,020	0,54
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,83	1,020	2,89
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,33	0,015	0,02
				TOTAL NET	4,24
				PREU TOTAL	4,24 Euros

SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m

011004 **m** **Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.**
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

011005 **u** **Partida per a la realització dels treballs necessaris per a encastar els armaris metàl·lics per a la previssió dels endolls del mercat o fires, a la planxa de la jardinera d'acer corten, incloent treballs de tall de la planxa, formació de l'encast i fixació de l'armari, i formació de tapa abatible per amagar l'armari, de planxa d'acer corten, amb porta practicable, incloent fixacions, herratges necessaris i pany, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva correcta execució.**
(FQB3H102)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	5,000	153,60
A0140000	h	Manobre	25,25	5,000	126,25
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,23	2,500	78,08
S96AUC40	m2	Xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	170,75	0,750	128,06
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	357,93	0,015	5,37
				TOTAL NET	491,36
				PREU TOTAL	491,36 Euros

SÓN QUATRE-CENTS NORANTA - UN Euros AMB TRENTA - SIS CÈNTIMS PER u

011006 **Pa** **Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent el cablejat, posta a terra i tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació.**
(FQB3H103)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	3,000	95,28
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	3,000	80,73
BQB3H103	u	Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació.	1.975,00	1,000	1.975,00
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	176,01	0,015	2,64
				TOTAL NET	2.153,65
				PREU TOTAL	2.153,65 Euros

SÓN DOS MIL CENT CINQUANTA - TRES Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER Pa

4.3 PRESSUPOST. PLAÇA

4.3.1 PRESSUPOST PER CAPÍTOLS. PLAÇA

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
001		**CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)**			
001001	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (F2191306)	**393,00**	**4,18**	**1.642,74**
001002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194AK5)	**35,65**	**7,07**	**252,05**
001003	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB5)	**223,10**	**5,62**	**1.253,82**
001004	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 (F2194XC5)	**1.483,40**	**3,57**	**5.295,74**
001005	m2	Demolició de paviment de peces de formigó prefabricades col·locades sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (F2194JB6)	**484,80**	**5,62**	**2.724,58**
001006	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal. (F21Q1121)	**13,00**	**13,55**	**176,15**
001007	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal. (F21Q2501)	**6,00**	**5,22**	**31,32**
001008	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (F21QQB01)	**16,00**	**8,70**	**139,20**
001009	u	Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor. (F21QA901)	**1,00**	**27,80**	**27,80**
001010	u	Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals i panells de senyals de trànsit o plafons informatius, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i trasllat posterior a dipòsit municipal en cas necessari. (M21BU570)	**8,00**	**11,94**	**95,52**
001011	u	Retirada de bústia de correus i trasllat a la seva nova ubicació, incloent enderroc de daus de formigó i col·locació a la seva nova posició. (F21QQB02)	**1,00**	**8,70**	**8,70**
001012	u	Retirada de jardinera de fosa, incloent càrrega a camió i trasllat posterior a dipòsit municipal. (F21QA902)	**1,00**	**27,10**	**27,10**
001013	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, incloent tall amb mitjans mecànics, i posterior recol·locació una vegada executat el nou paviment a la nova ubicació. (F21B3001)	**17,00**	**21,36**	**363,12**
001014	u	Desmuntatge de llumeneres o projectors existents i columna, incloent enderroc de dau de formigó, incloent mitjans auxiliars i transport a abocador o magatzem. (F21H1441)	**14,00**	**76,71**	**1.073,94**
		ROSSEC			**13.111,78**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**13.111,78**
001015	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (F21DQG02)	**21,00**	**6,00**	**126,00**
001016	m	Demolició de reixa interceptora de fins a 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó, incloent reixa de fosa dúctil, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (F21D3JJ1)	**22,90**	**9,03**	**206,79**
001017	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (F21D2102)	**54,15**	**1,49**	**80,68**
001018	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (F21D4102)	**189,00**	**2,23**	**421,47**
001019	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, de més de 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (F2194U32)	**76,80**	**1,46**	**112,13**
001020	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (F21R1160)	**2,00**	**96,51**	**193,02**
001021	u	Arrencada de banda reductora de velocitat fixada a la calçada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (M21BU001)	**2,00**	**11,94**	**23,88**
001022	Pa	Trasllat a l'obra d'equip de fresatge necessari per a l'execució de les obres de pavimentació, incloent transport i retirada de fresadora. (M219H001)	**1,00**	**1.500,00**	**1.500,00**
001023	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada (M219UF63)	**130,00**	**1,57**	**204,10**
001024	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 (M219MBA0)	**77,00**	**9,07**	**698,39**
001025	m3	Transport de residus inerts o no especials a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0001)	**413,95**	**14,48**	**5.994,00**
001026	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (F2R540M0)	**413,95**	**17,98**	**7.442,82**
001030	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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) (F2RA71H0)	**413,95**	**13,21**	**5.468,28**
		TOTAL CAPITOL 001			**35.583,34**

SÓN TRENTA - CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA - TRES Euros AMB TRENTA - QUATRE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
002		**CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)**			
002001	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)	**667,80**	**5,26**	**3.512,63**
002002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)	**2.375,00**	**1,86**	**4.417,50**
002003	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)	**657,34**	**11,43**	**7.513,40**
002004	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)	**281,72**	**93,58**	**26.363,36**
002005	m3	Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)	**404,63**	**36,77**	**14.878,25**
002006	m3	Subministrament i transport de sorra, per a llit de sorra de riu rentada, col.locada al fons de les rases per a descansi recobriment de les canonades. (XJSOR002)	**13,20**	**44,17**	**583,04**
002007	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat d'aportació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (F228A60F)	**382,10**	**13,48**	**5.150,71**
002008	m3	Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0002)	**2.008,58**	**9,65**	**19.382,80**
002009	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (F2R35069)	**2.510,73**	**8,44**	**21.190,56**
002010	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)	**2.510,73**	**5,13**	**12.880,04**
002011	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20% (F2315301)	**275,12**	**14,22**	**3.912,21**
002012	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació amb índex CBR>= 10, incloent càrrega i transport a l'obra. (XTORR008)	**382,10**	**10,50**	**4.012,05**
		TOTAL CAPITOL 002			**123.796,55**

SÓN CENT VINT-I-TRES MIL SET-CENTS NORANTA - SIS Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
003		**CAPÍTOL 03.- PAVIMENTS (003)**			
003001	m3	Base de grava procedent de granulats reciclats, amb estesa sense compactar. (F931201F)	**222,60**	**15,75**	**3.505,95**
003002	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col·locat sense adherir (F7B451H0)	**2.226,00**	**3,30**	**7.345,80**
003003	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (F9365H11)	**445,20**	**121,27**	**53.989,40**
003004	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (F9Z4AA15)	**2.226,00**	**3,74**	**8.325,24**
003005	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (F96AUA40)	**98,50**	**53,87**	**5.306,20**
003006	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 24x16x7cm i de 16x16x7cm, model "Terana Art" de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H06)	**408,00**	**44,35**	**18.094,80**
003007	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H10)	**125,65**	**49,67**	**6.241,04**
003008	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10 cm i 8cm de gruix, model "Terana Six" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H08)	**208,42**	**45,35**	**9.451,85**
003009	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x20 cm i 8cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H09)	**1.274,30**	**49,67**	**63.294,48**
003010	m	Faixes de 30 cm d'amplada amb tres files de paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 30x10 cm i 8 cm de gruix, model "Vulcano" de color a escollir per la DF,de la casa Breinco o similar, col·locat a l'estesa sobre morter de CP 1:4, compactació del paviment i rejuntat amb morter cimentós d'àrids i resines "Pavifix CEM" o similar, i imprimació "Pavifix V" (F9F15H12)	**302,80**	**31,14**	**9.429,19**
003011	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 10cm de gruix, model "Filtra" de color a escollir per la DF, de la casa "Breinco" o similar, col·locat a l'estesa sobre capa de graveta de 3 a 8mm de 5cm de gruix, i reblert de l'interior de les peces. (F9F15H11)	**91,88**	**75,37**	**6.925,00**
003012	m3	Paviment de graves de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (F923H001)	**2,28**	**54,40**	**124,03**
		ROSSEC			**192.032,98**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**192.032,98**
003013	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment. (M9RZU010)	**21,00**	**128,54**	**2.699,34**
003014	m2	Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent arrebossats i pintat de paraments, totalment acabats. (XAIGV053)	**6,70**	**38,37**	**257,08**
003015	m2	Reparació dels baixos de les façanes per tal d'adaptar-les a les noves rassants de paviment plantejades al projecte o per reparar desperfectes durant els treballs d'enderrocs, incloent formació d'aplacats de pedra natural similar a l'existent, totalment acabats. (XAIGV082)	**11,20**	**146,36**	**1.639,23**
003016	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (F9J13J40)	**65,90**	**0,56**	**36,90**
003017	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcàric, estesa i compactada, incloent trasllat de màquinària necessària a l'obra. (F9H11J51)	**16,48**	**92,61**	**1.526,21**
		TOTAL CAPITOL 003			**198.191,74**

SÓN CENT NORANTA - VUIT MIL CENT NORANTA - UN Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
004		**CAPÍTOL 04.- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES I SANEJAMENT (004)**			
004001	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm e interior 140mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH001)	**9,00**	**11,96**	**107,64**
004002	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm e interior 180mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH002)	**172,60**	**15,70**	**2.709,82**
004003	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm e interior 271mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH004)	**364,00**	**23,42**	**8.524,88**
004004	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm e interior 427mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, inclosa part proporcional d'unions i peces especials per a connexió entre tubs de diferent diàmetre, amb grau de dificultat mitja, col·locat al fons de la rasa i provat (FD7JH008)	**19,80**	**52,44**	**1.038,31**
004005	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (FDD15529)	**29,44**	**273,16**	**8.041,83**
004006	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, amb marc quadrat de 90x90cm, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124 (FDDZ3154)	**17,00**	**252,11**	**4.285,87**
004007	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm (FDB27469)	**17,00**	**72,24**	**1.228,08**
004008	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (FDDZ51D9)	**99,00**	**22,13**	**2.190,87**
004009	u	Embornal prefabricat, de 86x35x90 cm, completament acabat, inclou subministrament, col·locació, entrada per a tub de 200 mm de diàmetre, massisat amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (FD5J0050H)	**12,00**	**103,71**	**1.244,52**
004010	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 825x365x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter, classe D400 segons norma UNE-EN 124 (model "Delta 80" de Benito o similar) (FD5ZJJJ4)	**12,00**	**148,68**	**1.784,16**
004011	u	Subministrament i col·locació de canal de polietilé sifònic model "Multidrain" de la casa "ACO" o similar, per a la recollida d'aigües pluvials, de 23,5cm d'amplada i 26,5cm d'alçada interior, incloent reixa de fosa dúctil tipus C250 amb relleus antilliscants incorporats , col·locada sobre base de formigó amb solera i parets de 10cm de gruix com a mínim. (FD5KH001)	**53,70**	**298,93**	**16.052,54**
		ROSSEC			**47.208,52**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**47.208,52**
004012	m	Caixa per a interceptor de 35x50cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (FD5K525E)	**16,50**	**121,63**	**2.006,90**
004013	m	Subministrament i col·locació de tapa 35 cm de llum per a interceptor, de perfil de fosa dúctil de 750x350x28 mm col·locat amb morter mixt 1:2:10 amb resistència C250 (Mecalinia C2, model RM50 de Benito o similar), col·locada sobre bastiment de fosa ductil. (FD5Z3K35)	**16,50**	**134,73**	**2.223,05**
004014	u	Connexió de la nova xarxa de clavegueres residuals a la xarxa existent a la canal soterrada de volta ceràmica, incloent el subministrament i la col·locació de colces, derivacions i p.p de peces d'unió de PVC, i segellats necessaris als calaixos d'obra ceràmica existents. (FDDZCON1H)	**3,00**	**75,00**	**225,00**
004015	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)	**5,00**	**150,00**	**750,00**
004016	dia	Partida alçada a justificar per a equip de grabació amb càmara de TV per a les canalitzacions d'aigües pluvials i residuals existents sense inspeccionar, incloent elaboració d'informe. (FDDZCAM1H)	**1,00**	**695,00**	**695,00**
004017	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 30 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (FD957470)	**20,20**	**19,53**	**394,51**
004018	u	Connexió de la nova xarxa de pluvials prevista al projecte, a la claveguera soterrada formada per una canal amb volta de mig punt de 3,00m d'amplada i alçades variables de 2,50 a 3,40m, incloent treballs d'excavació amb mitjans manuals fins a trobar la part superior de la volta, treballs d'enderroc manuals amb els mitjans adequats per a la formació d'un forat a la volta per a insertar el nou col·lector de 315mm de PE, retirada dels residus, i posterior treballs de rejuntar al voltant del col·lector tan per fora com per dins de la volta, incloent treballs de reposició de la volta afectada, enfoscats necessaris i reblert posterior de terres. (FDDZCON2H)	**6,00**	**387,12**	**2.322,72**
		TOTAL CAPITOL 004			**55.825,70**

SÓN CINQUANTA - CINC MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC Euros AMB SETANTA CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
005		**CAPÍTOL 05.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I REG (005)**			
005001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB1E626)	**80,00**	**62,55**	**5.004,00**
005002	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB1E625)	**99,00**	**54,03**	**5.348,97**
005003	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19455)	**12,00**	**35,98**	**431,76**
005004	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19456)	**36,00**	**33,23**	**1.196,28**
005005	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19457)	**4,00**	**31,92**	**127,68**
005006	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (FFB19458)	**11,00**	**29,51**	**324,61**
005007	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**242,00**	**2,79**	**675,18**
005008	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (FDK282C9)	**3,00**	**114,83**	**344,49**
005009	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant de fosa ductil de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (FDKZA450)	**3,00**	**278,92**	**836,76**
005010	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 150 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F0)	**1,00**	**370,07**	**370,07**
005011	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F1)	**3,00**	**325,07**	**975,21**
005012	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F2)	**2,00**	**215,07**	**430,14**
005013	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F3)	**1,00**	**200,07**	**200,07**
		ROSSEC			**16.265,22**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**16.265,22**
005014	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 32 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F4)	**1,00**	**160,07**	**160,07**
005015	u	Submimistrament i col·locació de vàlvula de comporta manual amb brides de diàmetre nominal 25 mm, de 16 bar de pressió nominal, de fosa, preu alt i muntada superficialment (EN12D4F5)	**2,00**	**145,07**	**290,14**
005016	u	Hidrant per a instal.lació soterrada amb dues boques DN 100 mm, incorporat en arqueta amb tapa de fosa dúctil pintada de vermell, instal.lat a via pública i connexionat a la xarxa general de distribució, incloent accessoris per a la connexió i dau de formigó d'ancoratge. (XCMAJ037)	**1,00**	**1.154,99**	**1.154,99**
005017	u	Senyalització normalitzada sobre columna tubular de ferro galvanitzat, d'hidrant soterrat a la voravia, incloent bassament de formigó i columna. (XJHID001)	**1,00**	**99,53**	**99,53**
005018	u	Connexió a la xarxa existent, inclosa mà d'obra i tot tipus de material auxiliar requerit. (XJCON002)	**1,00**	**220,00**	**220,00**
005019	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)	**10,00**	**150,00**	**1.500,00**
005020	u	Reconnexions a derivació d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa a la vorera incloent trampilló i ramal fins a comptador existent i obra de paleta a façana (regates i reposició de façana). (FFB1H001)	**11,00**	**227,50**	**2.502,50**
005021	m	Instal.lació provisional de tub de polietilè de densitat alta, P-100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 16 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, amb junta per soldadura o maniguet electrosoldable col.locat superficialment o penjades a façana, incloent desmuntatge. (FFB1H002)	**242,00**	**9,21**	**2.228,82**
005022	u	Reconnexions provisionals a derivacions d'abonat incloent connexió amb collarí de derivació de 1", 3/4" o 1.1/2" de diàmetre, vàlvula d'escomesa i ramal fins a comptador existent segons detall. (FFB1H003)	**11,00**	**73,58**	**809,38**
005023	Pa	Proves de pressió a les canonades instal·lades, segons la norma UNE-EN 805 (JJV1H001)	**1,00**	**167,88**	**167,88**
005024	m	Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003. (ZPRODESI)	**242,00**	**3,51**	**849,42**
005025	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (FJS1U001)	**2,00**	**213,95**	**427,90**
		TOTAL CAPITOL 005			**26.675,85**

SÓN VINT-I-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA - CINC Euros AMB VUITANTA - CINC CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
006		**CAPÍTOL 06.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (006)**			
006001	Pa	Desmuntatge de totes les linies elèctriques existents d'enllumenat públic, que s'anul·len en muntatge aeri o soterrani, incloent retirada de fixacions a façanes i possibles reparacions als paraments. (F21H1442)	**1,00**	**750,00**	**750,00**
006002	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K)	**387,50**	**4,24**	**1.643,00**
006003	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (FG380902)	**338,00**	**10,38**	**3.508,44**
006004	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**338,00**	**2,79**	**943,02**
006005	u	Estaca de connexió a terra, de 14 mm. i 1.50 m., clavada al terreny, incloent connexions al cable de coure nu. (FDK2H002)	**7,00**	**46,82**	**327,74**
006006	u	Formació de pericó de 40x40x70cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24040H)	**2,00**	**312,53**	**625,06**
006007	m	Canalització amb 2 tubs rígid de polietilè de 90 mm de diàmetre. (FG21T090H)	**38,00**	**10,37**	**394,06**
006008	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. (F315PAS1H)	**3,04**	**115,45**	**350,97**
006009	u	Muntant amb tub metàl.lic d'acer inoxidable de 1" 1/4 de diàmetre, de 3 m de llargada, col.locat superficialment a façana. (FG23H001)	**8,00**	**87,01**	**696,08**
006010	m	Cable de coure RV 0.6/1 KV de 4x6 mm2., instal.lat, soterrat dins de tub de pvc, o en muntatge superficial grapat a parets o sobre cable fiador tensat, incloent grapes i demés elements auxiliars i de suport. (FG31C460H)	**406,88**	**4,09**	**1.664,14**
006011	u	Subministrament i col·locació de columna de planxa d'acer galvanitzat S-235JR, amb peu amb acabat d'oxirón negre, de 4,50 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (model "Bicilíndrico" de Novatilu, ref. ACBC6 o similar) (FHM11L23)	**7,00**	**968,46**	**6.779,22**
006012	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols (FHM24701)	**9,00**	**142,38**	**1.281,42**
006013	u	Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66, encastada a façana, incloent obra de paleta a realitzar sobre la façana. (FG16H001)	**9,00**	**59,44**	**534,96**
006014	m	Cable de coure RZ 0.6/1 KV de 2x2,5+2,5mm2 instal.lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent grapes i demés elements auxiliars de suport. (FG31H009)	**72,00**	**3,54**	**254,88**
006015	Pa	Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques d'enllumenat existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge			
		ROSSEC			**19.752,99**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**19.752,99**
		existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat. (XAIGV083)	**1,00**	**1.700,00**	**1.700,00**
006016	Pa	Treballs per a la realització del connexionat de la instal·lació d'enllumenat existent a la xarxa d'enllumenat projectada, segons normativa vigent i especificacions de Companyia, amb cable de 4x25mm2 de coure protegit amb tub de PE corrugat, i realització dels treballs necessaris dins del quadre d'enllumenat existent (QSUB3) per a la col·locació de les línies del projecte i les linies per a endolls per al mercat i fires, amb tots els mecanismes i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. (FPAH0008)	**1,00**	**975,00**	**975,00**
006017	Pa	Legalització de la instal.lació davant d'EIC, incloent projecte tècnic, certificat final, butlletins d'electricista, i taxes d'EIC. (FH00001)	**1,00**	**700,00**	**700,00**
006018	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 20,1W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR03H)	**7,00**	**29,90**	**209,30**
006019	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR04H)	**1,00**	**29,90**	**29,90**
006020	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació vetical PT2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR05H)	**1,00**	**29,90**	**29,90**
006021	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 37,9W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2 (Referència CEN.1.Z.CC.004.G.024G.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR06H)	**1,00**	**29,90**	**29,90**
006022	u	Col·locació de llumenera asimètrica per a vials, amb cos, tapa, móduls, i equipaments fabricats en alumini injectat EN AC-4410, amb IP66 i IK10, vidre trempat pla de 5mm de gruix, amb equip lluminós LED de 27,4W de 2700K, instal·lada amb fixació horitzontal SE2 (Referència CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1, Carandini Century, o similar). (FHN7JR07H)	**8,00**	**29,90**	**239,20**
006023	u	Subministrament i col·locació d'aplic circular empotrable per a exteriors, de 116x116mm amb LEDS de 3,1W i 3.000K de temperatura de color, amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa d'acer innoxidable , amb grau de protecció IP68 e IK10, col·locat empotrat al paviment, amb càrrega màxima d efins a 5.000kg (model B77119 empotrat de la casa Bega o similar). (FHNMH001)	**7,00**	**733,81**	**5.136,67**
006024	u	Braç doble per a columna en forma de "T", de tub d'acer galvanitzat amb dos braços de llargària 0, 50 m. (ref. IRAP5D de Benito o similar) (FHM24702)	**2,00**	**143,65**	**287,30**
		TOTAL CAPITOL 006			**29.090,16**

SÓN VINT-I-NOU MIL NORANTA Euros AMB SETZE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
007		**CAPÍTOL 07.- XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ (007)**			
007001	m	Tub flexible de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble paret, corrugada la exterior i llisa la interior, d'alta resistència als impactes i al punxonament, apte per a temperatures de fins a 90ºC, subministrat en rotlles de 50 m de llargària i amb guia o en barres de 6 m de llargària, muntat com a canalització soterrada, amb resistència a compressió 450N, resistència a impactes Tipus N, de color vermell. (FG22T160H)	**192,00**	**1,67**	**320,64**
007002	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions, HM-15/B/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm., abocat des de camió. (FD9H0001)	**27,84**	**99,81**	**2.778,71**
007003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**69,00**	**2,79**	**192,51**
007004	m	Estesa simple d'un circuit, de cable d'alumini RV 0.6/1 KV de 3x1x240 + 1x150 mm2, col·locat a l'interior d'una rasa (FG31H001)	**201,60**	**14,57**	**2.937,31**
007005	u	Conversió aeri-soterrada incloent tub metàl.lic d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre 60mm adequat segons UNE-EN 50.086-2-1 amb caputxó superior, de 3,0 m de longitud i caixa de conversió. (FGF1H001)	**4,00**	**484,40**	**1.937,60**
007006	Pa	Reparació dels revestiments de les façanes afectats pel desmuntatge de les linies aèries elèctriques de baixa tensió existents a substituïr, incloent treballs d'extracció d'elements d'ancoratge existents, treballs per a refer els revestiments existents i treballs d'acabat. (XAIGV084)	**1,00**	**2.500,00**	**2.500,00**
		TOTAL CAPITOL 007			**10.666,77**

SÓN DEU MIL SIS-CENTS SEIXANTA - SIS Euros AMB SETANTA - SET CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
008		**CAPÍTOL 08.- XARXA DE TELECOMUNICACIONS (008)**			
008001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (XTORR002)	**728,00**	**10,61**	**7.724,08**
008002	m3	Formigó per a recobriment de canalitzacions HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i gràndaria màxima del granulat 20mm, abocat des de camió. (XFTEF012)	**13,68**	**111,76**	**1.528,88**
008003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**364,00**	**2,79**	**1.015,56**
008004	m	Formació de canonada de PVC tipus CTNE, tritub de diàmetre 40 mm col.locada a la rasa, incloent col.locació de juntes, suports i peces auxiliars. (FFB2H001)	**591,00**	**2,12**	**1.252,92**
008005	m	Subministrament i instal·lació d'un subconducte de 40 mm de PEAD en canalització existent o de nova construcció, incloent replanteig previ, transport i apilament del material a obra, Inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres, subministrament i instal·lació de taps, fil guia en els conductes. Tot inclòs, totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques. (L1000001)	**165,00**	**1,36**	**224,40**
008006	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 70x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H001)	**4,00**	**245,38**	**981,52**
008007	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa doble triangular de fosa dúctil, abatibles (86x86cm), per a pericó de serveis, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, recolzada, pas lliure de 70x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H003)	**4,00**	**409,53**	**1.638,12**
008008	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre de formigó prefabricat, de 140x70cm de mides interiors, per a instal·lacions de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral de terres de la mateixa excavació. (FDK2H004)	**3,00**	**335,38**	**1.006,14**
008009	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa cuádruple triangular de fosa dúctil (86x160cm), abatibles, acabat amb pintura negre antioxidant amb inscripció de companyia, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 140x70cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (FDK2H005)	**3,00**	**899,53**	**2.698,59**
008010	u	Formació de cates per a la localització de les xarxes de serveis soterrades, incloent enderrocs dels paviments existents, excavacions manuals o mecàniques, i reposició posterior dels paviments, incloent transport dels residus a aobocador autorittzat. (JJV1H002)	**5,00**	**150,00**	**750,00**
		TOTAL CAPITOL 008			**18.820,21**

SÓN DIVUIT MIL VUIT-CENTS VINT Euros AMB VINT-I-UN CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
009		**CAPÍTOL 09.- JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ (009)**			
009001	m	Subministrament i col·locació de barrera de protecció d'arrels format per panells de polipropilè, flexibles, reciclables, resistent als ratjos UV, de 60cm d'alçada i de 2mm de gruix, model TRG60 de GreenMax o similar. (FRLAH001)	**71,00**	**40,87**	**2.901,77**
009002	m2	Subministrament i sembra de barreja de gram (cynodon dactylon), festuca arundinàcia (festuca eliator) i ray-grass anglès (lolium perenne), de qualitat normal. (FR71H002)	**149,00**	**5,60**	**834,40**
009003	m3	Subministrament de terres vegetals d'aportació de categoria baixa, escampada amb retroexcavadora petita, incloent la càrrega i el transport a l'obra amb camió de 7t i un recorregut de més de 2 i fins a 5km (F2A1H004)	**44,70**	**25,95**	**1.159,97**
009004	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb mitjans manuals (FR3P2154)	**14,90**	**127,45**	**1.899,01**
009005	u	Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)	**4,00**	**579,40**	**2.317,60**
009006	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)	**4,00**	**176,19**	**704,76**
009007	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20/X0 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (F3Z112P1)	**63,81**	**15,29**	**975,65**
009008	m	Subministrament i col·locació de banc de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de banc amb raspatller, segons planols de detall, incloent col·locació de rastrellat de fusta de pi uperitzat tractada per a exteriors i col·locació de llistons de fusta tropical tractada per a exteriors, amb protecció UV i antihumitat fixades amb cargols d'acer inoxidable sobre la planxa d'acer corten. (FQB3H106)	**15,00**	**847,44**	**12.711,60**
009009	m	Subministrament i col·locació de jardinera de planxa d'acer amb resistencia millorada a la corrosió atmosfèrica (tipus corten) S355J0WP de 8 mm de gruix, per a formació de jardinera, amb un desplegament total de fins a 130 cm amb dos plecs, incloent col·locació de rigiditzadors triangulars al seu intradós, amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre. (FQB3H101)	**91,35**	**261,32**	**23.871,58**
		TOTAL CAPITOL 009			**47.376,34**

SÓN QUARANTA - SET MIL TRES-CENTS SETANTA - SIS Euros AMB TRENTA - QUATRE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
010		**CAPÍTOL 10.- SENYALITZACIÓ (010)**			
010001	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3,2 mm, col·locat a terra formigonat (FBBZ1220)	**15,00**	**22,99**	**344,85**
010002	u	Placa circular per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11251)	**2,00**	**145,61**	**291,22**
010003	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, de planxa d'alumini, de 45 cm de diàmetre, acabada amb pintura reflectora nivell 1, fixada mecànicament (FBB11351)	**1,00**	**140,74**	**140,74**
010004	u	Placa informativa per a senyals de trànsit de planxa d'alumini, de 60x90 cm, acabada amb pintura amb nivell de reflectància nivell 1, fixada mecànicament (FBB21501)	**6,00**	**176,24**	**1.057,44**
		TOTAL CAPITOL 010			**1.834,25**

SÓN MIL VUIT-CENTS TRENTA - QUATRE Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
011		**CAPÍTOL 11.- VARIS (011)**			
011001	u	Armari metàl·lic des de 300x300x120 fins a 500x600x120 mm, per a servei exterior, col·locat encastat a la jardinera, amb porta abatible amb pany tipus JIS incorporada, col·locat sobre base de formigó. (FG1A0429)	**3,00**	**191,64**	**574,92**
011002	u	Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24041H)	**7,00**	**301,87**	**2.113,09**
011003	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K)	**271,00**	**4,24**	**1.149,04**
011004	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**271,00**	**2,79**	**756,09**
011005	u	Partida per a la realització dels treballs necessaris per a encastar els armaris metàl·lics per a la previssió dels endolls del mercat o fires, a la planxa de la jardinera d'acer corten, incloent treballs de tall de la planxa, formació de l'encast i fixació de l'armari, i formació de tapa abatible per amagar l'armari, de planxa d'acer corten, amb porta practicable, incloent fixacions, herratges necessaris i pany, incloent tots els accessoris necessaris per a la seva correcta execució. (FQB3H102)	**3,00**	**491,36**	**1.474,08**
011006	Pa	Treballs elèctrics per a la col·locació d'endolls i equipament necessari a l'interior dels armaris de connexió per al mercat i fires, incloent endoll trifàsic i sis endolls monofàsics estancs, amb protecció IP66 per a exteriors amb tapes abatibles, tipus Schuko o similar, que es connectaran al subquadre d'enllumenat existent (QSUB3), incloent el cablejat, posta a terra i tots els accesoris i mecanismes necessaris per a la seva correcta instal·lació. (FQB3H103)	**3,00**	**2.153,65**	**6.460,95**
		TOTAL CAPITOL 011			**12.528,17**

SÓN DOTZE MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT Euros AMB DISSET CÈNTIMS.

4.3.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PLAÇA

4.3.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PLAÇA

Capítol 1.	-	Enderrocs	35.583,34 €
Capítol 2.	-	Moviment de terres	123.796,55 €
Capítol 3.	-	Paviments	198.191,74 €
Capítol 4.	-	Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament	55.825,70 €
Capítol 5.	-	Xarxa de distribució d'aigua potable i reg	26.675,85 €
Capítol 6.	-	Xarxa d'enllumenat públic	29.090,16 €
Capítol 7.	-	Xarxa de distribució d'energia elèctrica de baixa	10.666,77 €
Capítol 8.	-	Xarxa de telecomunicacions	18.820,21 €
Capítol 9.	-	Jardineria i mobiliari urbà	47.376,34 €
Capítol 10.	-	Senyalització	1.834,25 €
Capítol 11.	-	Varis	12.528,17 €
TOTAL			560.389,08 €
3% Imprevistos (3% s. 560.389,08 €)			16.811,67 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**577.200,75 €**

4.3.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PLAÇA

4.3.3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PLAÇA

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	577.200,75 €
Despeses Generals (13% s. 577.200,75 €)	75.036,10 €
Benefici Industrial (6% s. 577.200,75 €)	34.632,05 €
TOTAL.....	686.868,90 €
Seguretat i salut (2% s. 577.200,75 €).....	11.544,02 €
TOTAL.....	698.412,92 €
21 % IVA (21% s. 698.412,92 €).....	146.666,71 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**845.079,63 €**
TOTAL PRESSUPOST TREBALLS ADECUACIÓ ENDESA(IVA INCLÓS)	**1.577,88 €**
TOTAL PRESSUPOST. TOTAL.....	**846.657,51 €**

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 13:25:26 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 13:34:05 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

4.4 ESTAT D'AMIDAMENTS. PARC INFANTL

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001		**CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)**						
001001	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal. (F21Q1121)						
		Zona de jocs	4,00				4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
001002	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal. (F21Q2501)						
		Zona de jocs	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001003	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal. (F21QA701)						
		Zona de jocs						
		Gronxadors	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001004	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasllat a dipòsit municipal. (F21QA981)						
		Zona de jocs						
		tobogán	1,00				1,00	
		caseta	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001005	u	Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasnport a dipòsit municipal. (F21QA801)						
		Zona de jocs						
		molles	2,00				2,00	
		gronxador	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
001006	u	Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor. (F21QA901)						
		Zona de jocs	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
002		**CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)**						
002001	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)						
		Formació caixa paviment:						
		Zona de jocs		245,00		0,10	24,50	
		TOTAL PARTIDA						**24,50**
002002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)						
		Formació caixa paviment:						
		Zona de jocs		245,00			245,00	
		TOTAL PARTIDA						**245,00**
002003	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)						
		(70% TERRES COMPACTES)						
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament 4.3		16,00	0,40	0,40	2,56	
		Pericons extres 30x30x50	1,00	0,50	0,50	0,60	0,15	
		TOTAL PARTIDA	0,70				2,71	**1,90**
002004	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)						
		(30% ROCA)						
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament 4.3		16,00	0,40	0,40	2,56	
		Pericons extres 30x30x50	1,00	0,50	0,50	0,60	0,15	
		TOTAL PARTIDA	0,30				2,70	**0,81**
002005	m3	Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)						
		Canalitzacions extres:						
		Igual Amidament 4.3		16,00	0,40	0,40	2,56	
		TOTAL PARTIDA						**2,56**
002006	m3	Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0002)						
		Excavació caixa						
		Igual Amidament 2.1		24,50			24,50	
		Excavació rases						
		Igual Amidament 2.3		1,90			1,90	
		Igual Amidament 2.4		0,81			0,81	
		TOTAL PARTIDA	1,25				27,21	**34,01**
002007	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (F2R35069)						
		Igual Amidament 2.6		34,01			34,01	
		TOTAL PARTIDA	1,25				34,01	**42,51**
002008	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Igual Amidament 2.7		42,51			42,51	
		TOTAL PARTIDA						**42,51**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003		**CAPÍTOL 03.- MOBILIARI URBÀ (003)**						
003001	u	Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)						
		Zona jocs infantils	4,00				4,00	
		TOTAL PARTIDA						**4,00**
003002	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)						
		Zona jocs infantils	2,00				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
003003	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ (ref.5103 de la casa Buglo o similar) (FQAB1110)						
		Zona jocs infantils						
		Ref. 5103	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
003004	u	Subministrament i col·locació de conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals de HPL, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.8041 de Buglo o similar) (FQAM11T0)						
		Zona jocs infantils						
		Ref. 8041	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
003005	u	Subministrament i col·locació de conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar), adaptat per a nens amb discapacitats. (FQAM11T1)						
		Zona jocs infantils						
		Ref.1180	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
003006	m3	Retirada de graves sense compactar de la zona d ejocs infantils, amb càrrega de les graves amb mitjans mecànics sobre camió o dumper, i transport a dipòsit autoritzat. (F221AH01)						
		Zona de jocs infantils:						
		ref.5103		7,10		0,15	1,07	
		ref.8041		20,70		0,15	3,11	
		ref.1180		65,50		0,15	9,83	
		voltant dels jocs		154,60		0,15	23,19	
		TOTAL PARTIDA						**37,20**
003007	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (F9365H11)						
		Zona de jocs infantils:						
		ref.5103		7,10		0,15	1,07	

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		ref.8041		20,70		0,15	3,11	
		ref.1180		65,50		0,10	6,55	
		voltant dels jocs		154,60		0,13	20,10	
		TOTAL PARTIDA						**30,83**
003008	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99212)						
		Zona de jocs infantils:						
		ref.5103		7,10			7,10	
		ref.8041		20,70			20,70	
		TOTAL PARTIDA						**27,80**
003009	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99213)						
		Zona de jocs infantils:						
		voltant dels jocs		154,60			154,60	
		TOTAL PARTIDA						**154,60**
003010	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99214)						
		Zona de jocs infantils:						
		ref.1180		65,50			65,50	
		TOTAL PARTIDA						**65,50**
003011	m2	Paviment continu de cautxú reciclat EPDM "insitu" de 10 mm de gruix, per a capa d'acabat, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, amb resistència als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics; col·locat superficialment sobre capa base amb lligant de poliuretà monocomponent, amb color a escollir per la DF. (F9P99211)						
		Zona de jocs infantils:						
		ref.5103		7,10			7,10	
		ref.8041		20,70			20,70	
		ref.1180		65,50			65,50	
		voltant dels jocs		154,60			154,60	
		TOTAL PARTIDA						**247,90**
003012	m	Tanca de fusta per a zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA80)						
		Zona de jocs infantils:						
		Substituir tanca actual		27,00			27,00	
		TOTAL PARTIDA						**27,00**
003013	u	Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA81)						
		Zona de jocs infantils	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003014	Pa	Certificació per part d'un evaluador de camp acreditat (ECA) de conformitat a la normativa europea de parcs infantils, segons UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177.						
		(JQVSH001)						
		Zona de jocs infantils	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
004		**CAPÍTOL 04.- VARIS** **(004)**						
004001	u	Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24041H) Previsió canalitzacions extra:	1,00				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
004002	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K) Canalitzacions extra (2)		16,00			16,00	
		TOTAL PARTIDA						**16,00**
004003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060) Igual Amidament 4.2		16,00			16,00	
		TOTAL PARTIDA						**16,00**

4.5. QUADRE DE PREUS. PARC INFANTIL

4.5.1 LLISTAT DE PREUS ELEMENTALS. PARC INFANTIL

%MAUX	**%**	**Mitjans auxiliars**	
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**1,00 Euros**

SÓN UN Euros PER %

A%AUX001	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	
A0121000	**h**	**Oficial 1a**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0122000	**h**	**Oficial 1a paleta**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0127000	**h**	**Oficial 1a col·locador**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A012H000	**h**	**Oficial 1a electricista**	**31,76 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A012M000	**h**	**Oficial 1a muntador**	**31,76 Euros**
		SÓN TRENTA - UN Euros AMB SETANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A012N000	**h**	**Oficial 1a d'obra pública**	**30,72 Euros**
		SÓN TRENTA Euros AMB SETANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
A0137000	**h**	**Ajudant col·locador**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A013A000	**h**	**Ajudant fuster**	**27,17 Euros**
		SÓN VINT-I-SET Euros AMB DISSET CÈNTIMS PER h	
A013H000	**h**	**Ajudant electricista**	**26,91 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - UN CÈNTIMS PER h	
A013M000	**h**	**Ajudant muntador**	**26,96 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB NORANTA - SIS CÈNTIMS PER h	
A0140000	**h**	**Manobre**	**25,25 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS PER h	
A0150000	**h**	**Manobre especialista**	**26,24 Euros**
		SÓN VINT-I-SIS Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER h	

B0111000	**m3**	**Aigua**	**2,32 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - DOS CÈNTIMS PER m3	
B0310020	**t**	**Sorra de pedrera per a morters**	**23,93 Euros**
		SÓN VINT-I-TRES Euros AMB NORANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0312010	**t**	**Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons**	**24,53 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
B0312400	**t**	**Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm**	**24,41 Euros**
		SÓN VINT-I-QUATRE Euros AMB QUARANTA - UN CÈNTIMS PER t	
B0332P10	**t**	**Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons**	**25,24 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER t	
B0332Q10	**t**	**Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons**	**25,50 Euros**
		SÓN VINT-I-CINC Euros AMB CINQUANTA CÈNTIMS PER t	
B0512401	**t**	**Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs**	**165,63 Euros**
		SÓN CENT SEIXANTA - CINC Euros AMB SEIXANTA - TRES CÈNTIMS PER t	
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**	**99,73 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB SETANTA - TRES CÈNTIMS PER m3	
B064300B	**m3**	**Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I**	**99,22 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m3	
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**	**99,22 Euros**
		SÓN NORANTA - NOU Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER m3	
B0905000	**kg**	**Adhesiu de poliuretà**	**8,16 Euros**
		SÓN VUIT Euros AMB SETZE CÈNTIMS PER kg	
B0F1D2A1	**u**	**Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1**	**0,28 Euros**
		SÓN ZERO Euros AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS PER u	
B2RA7LP0	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)**	**5,13 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3	
B9P99211	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat EPDM de 10 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**33,25 Euros**
		SÓN TRENTA - TRES Euros AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS PER m2	

B9P99212	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**45,00 Euros**
		SÓN QUARANTA - CINC Euros PER m2	
B9P99213	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**65,00 Euros**
		SÓN SEIXANTA - CINC Euros PER m2	
B9P99214	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**85,00 Euros**
		SÓN VUITANTA - CINC Euros PER m2	
BDKZ3171	**u**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 320x320x20 mm i de 40 kg de pes**	**47,00 Euros**
		SÓN QUARANTA - SET Euros PER u	
BG22TD10	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades**	**2,83 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER m	
BGPLA001	**m**	**Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.**	**1,71 Euros**
		SÓN UN Euros AMB SETANTA - UN CÈNTIMS PER m	
BQ213110	**u**	**Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1,5 mm**	**132,69 Euros**
		SÓN CENT TRENTA - DOS Euros AMB SEIXANTA - NOU CÈNTIMS PER u	
BQAB1110	**u**	**Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ**	**710,00 Euros**
		SÓN SET-CENTS DEU Euros PER u	
BQAM11T0	**u**	**Conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.8041 de Buglo o similar)**	**3.925,00 Euros**
		SÓN TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC Euros PER u	
BQAM11T1	**u**	**Conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar)**	**36.975,00 Euros**
		SÓN TRENTA - SIS MIL NOU-CENTS SETANTA - CINC Euros PER u	
BR9AUA80	**m**	**Tanca de fusta per a zona de jocs infantilstractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m**	**145,00 Euros**
		SÓN CENT QUARANTA - CINC Euros PER m	
BR9AUA81	**u**	**Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m**	**175,00 Euros**
		SÓN CENT SETANTA - CINC Euros PER u	

BR9AUZ10	**u**	**Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca**	**21,85 Euros**

SÓN VINT-I-UN Euros AMB VUITANTA - CINC CÈNTIMS PER u

C1101200	**h**	**Compressor amb dos martells pneumàtics**	**16,31 Euros**
		SÓN SETZE Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER h	
C1103331	**h**	**Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador**	**85,88 Euros**
		SÓN VUITANTA - CINC Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C1311120	**h**	**Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW**	**65,38 Euros**
		SÓN SEIXANTA - CINC Euros AMB TRENTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C1312340	**h**	**Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t**	**116,98 Euros**
		SÓN CENT SETZE Euros AMB NORANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	
C13124C0	**h**	**Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t**	**205,90 Euros**
		SÓN DOS-CENTS CINC Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER h	
C1313330	**h**	**Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t**	**61,89 Euros**
		SÓN SEIXANTA - UN Euros AMB VUITANTA - NOU CÈNTIMS PER h	
C1331100	**h**	**Motoanivelladora petita**	**90,27 Euros**
		SÓN NORANTA Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER h	
C13350C0	**h**	**Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t**	**87,52 Euros**
		SÓN VUITANTA - SET Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER h	
C1501800	**h**	**Camió per a transport de 12 t**	**58,18 Euros**
		SÓN CINQUANTA - VUIT Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER h	
C1503000	**h**	**Camió grua**	**65,90 Euros**
		SÓN SEIXANTA - CINC Euros AMB NORANTA CÈNTIMS PER h	
C1505120	**h**	**Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic**	**32,18 Euros**
		SÓN TRENTA - DOS Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER h	
C1705600	**h**	**Formigonera de 165 l**	**2,39 Euros**
		SÓN DOS Euros AMB TRENTA - NOU CÈNTIMS PER h	
C1705700	**h**	**Formigonera de 250 l**	**3,87 Euros**
		SÓN TRES Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER h	
C2001000	**h**	**Martell trencador manual**	**4,53 Euros**
		SÓN QUATRE Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS PER h	
C2005000	**h**	**Regle vibratori**	**5,88 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB VUITANTA - VUIT CÈNTIMS PER h	

C200S00	**h**	**Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic**	**7,75 Euros**

SÓN SET Euros AMB SETANTA - CINC CÈNTIMS PER h

JQVSH001	**Pa**	**Certificació per part d'un evaluador de camp acreditat (ECA) de conformitat a la normativa europea de parcs infantils, segons UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177.**	**1.500,00 Euros**

SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa

SPLAC011	**u**	**Banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)**	**484,00 Euros**

SÓN QUATRE-CENTS VUITANTA - QUATRE Euros PER u

4.5.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1. PARC INFANTIL

001 CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)

001001 **u** **Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal.**
(F21Q1121) **13,55 Euros**

SÓN TRETZE Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER u

001002 **u** **Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21Q2501) **5,22 Euros**

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER u

001003 **u** **Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21QA701) **27,10 Euros**

SÓN VINT-I-SET Euros AMB DEU CÈNTIMS PER u

001004 **u** **Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasllat a dipòsit municipal.**
(F21QA981) **67,74 Euros**

SÓN SEIXANTA - SET Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001005 **u** **Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasnport a dipòsit municipal.**
(F21QA801) **10,44 Euros**

SÓN DEU Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001006 **u** **Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor.**
(F21QA901) **27,80 Euros**

SÓN VINT-I-SET Euros AMB VUITANTA CÈNTIMS PER u

002 CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)

002001	**m3**	**Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)**	**5,26 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS PER m3	
002002	**m2**	**Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)**	**1,86 Euros**
		SÓN UN Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER m2	
002003	**m3**	**Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)**	**11,43 Euros**
		SÓN ONZE Euros AMB QUARANTA - TRES CÈNTIMS PER m3	
002004	**m3**	**Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)**	**93,58 Euros**
		SÓN NORANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3	
002005	**m3**	**Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)**	**36,77 Euros**
		SÓN TRENTA - SIS Euros AMB SETANTA - SET CÈNTIMS PER m3	
002006	**m3**	**Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0002)**	**9,65 Euros**
		SÓN NOU Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER m3	
002007	**m3**	**Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (F2R35069)**	**8,44 Euros**
		SÓN VUIT Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m3	
002008	**m3**	**Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)**	**5,13 Euros**
		SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3	

003 CAPÍTOL 03.- MOBILIARI URBÀ (003)

003001 **u** **Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)**
(FQ11H001) **579,40 Euros**

SÓN CINC-CENTS SETANTA - NOU Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

003002 **u** **Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó**
(FQ213112) **176,19 Euros**

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB DINOU CÈNTIMS PER u

003003 **u** **Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ (ref.5103 de la casa Buglo o similar)**
(FQAB1110) **902,34 Euros**

SÓN NOU-CENTS DOS Euros AMB TRENTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

003004 **u** **Subministrament i col·locació de conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals de HPL, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref. 8041 de Buglo o similar)**
(FQAM11T0) **4.531,83 Euros**

SÓN QUATRE MIL CINC-CENTS TRENTA - UN Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

003005 **u** **Subministrament i col·locació de conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar), adaptat per a nens amb discapacitats.**
(FQAM11T1) **37.581,83 Euros**

SÓN TRENTA - SET MIL CINC-CENTS VUITANTA - UN Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

003006 **m3** **Retirada de graves sense compactar de la zona d ejocs infantils, amb càrrega de les graves amb mitjans mecànics sobre camió o dumper, i transport a dipòsit autoritzat.**
(F221AH01) **7,82 Euros**

SÓN SET Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER m3

003007 **m3** **Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat**
(F9365H11) **121,27 Euros**

SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER m3

003008 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99212) **53,52 Euros**

SÓN CINQUANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003009 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99213) **74,52 Euros**

SÓN SETANTA - QUATRE Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003010 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99214) **95,52 Euros**

SÓN NORANTA - CINC Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003011	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat EPDM "insitu" de 10 mm de gruix, per a capa d'acabat, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, amb resistència als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics; col·locat superficialment sobre capa base amb lligant de poliuretà monocomponent, amb color a escollir per la DF. (F9P99211)**	**41,18 Euros**
		SÓN QUARANTA - UN Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER m2	
003012	**m**	**Tanca de fusta per a zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA80)**	**208,31 Euros**
		SÓN DOS-CENTS VUIT Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER m	
003013	**u**	**Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA81)**	**238,31 Euros**
		SÓN DOS-CENTS TRENTA - VUIT Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER u	
003014	**Pa**	**Certificació per part d'un evaluador de camp acreditat (ECA) de conformitat a la normativa europea de parcs infantils, segons UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177. (JQVSH001)**	**1.500,00 Euros**
		SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa	

004 CAPÍTOL 04.- VARIS (004)

004001	**u**	**Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24041H)**	**301,87 Euros**

SÓN TRES-CENTS UN Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER u

004002	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K)**	**4,24 Euros**

SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m

004003	**m**	**Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)**	**2,79 Euros**

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

4.5.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2. PARC INFANTIL

001 CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)

001001 **u** **Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal.**
(F21Q1121)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,200	5,25
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,25	0,015	0,08
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,100	1,63
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,100	6,59
				TOTAL NET	13,55
				PREU TOTAL	13,55 Euros

SÓN TRETZE Euros AMB CINQUANTA - CINC CÈNTIMS PER u

001002 **u** **Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21Q2501)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,150	3,94
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,94	0,015	0,06
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,075	1,22
				TOTAL NET	5,22
				PREU TOTAL	5,22 Euros

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-DUES CÈNTIMS PER u

001003 **u** **Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal.**
(F21QA701)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,400	10,50
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,50	0,015	0,16
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,200	3,26
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,200	13,18
				TOTAL NET	27,10
				PREU TOTAL	27,10 Euros

SÓN VINT-I-SET Euros AMB DEU CÈNTIMS PER u

001004 **u** **Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasllat a dipòsit municipal.**
(F21QA981)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	1,000	26,24
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,24	0,015	0,39
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,500	8,16
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,500	32,95
				TOTAL NET	67,74
				PREU TOTAL	67,74 Euros

SÓN SEIXANTA - SET Euros AMB SETANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001005 **u** **Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasnport a dipòsit municipal.**
(F21QA801)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,300	7,87
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,87	0,015	0,12
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,150	2,45
				TOTAL NET	10,44
				PREU TOTAL	10,44 Euros

SÓN DEU Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

001006 **u** **Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor.**
(F21QA901)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0150000	h	Manobre especialista	26,24	0,400	10,50
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,50	0,015	0,16
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,200	3,26
C1503000	h	Camió grua	65,90	0,200	13,18
C200S00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,75	0,090	0,70
				TOTAL NET	27,80
				PREU TOTAL	27,80 Euros

SÓN VINT-I-SET Euros AMB VUITANTA CÈNTIMS PER u

002 CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)

002001 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98	0,045	5,26
				TOTAL NET	5,26
				PREU TOTAL	5,26 Euros

SÓN CINC Euros AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS PER m3

002002 m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27	0,010	0,90
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	0,011	0,96
				TOTAL NET	1,86
				PREU TOTAL	1,86 Euros

SÓN UN Euros AMB VUITANTA - SIS CÈNTIMS PER m2

002003 m3 Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,020	0,51
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	205,90	0,053	10,91
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,51	0,015	0,01
				TOTAL NET	11,43
				PREU TOTAL	11,43 Euros

SÓN ONZE Euros AMB QUARANTA - TRES CÈNTIMS PER m3

002004 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,734	18,53
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,53	0,015	0,28
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	85,88	0,653	56,08
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	0,302	18,69
				TOTAL NET	93,58
				PREU TOTAL	93,58 Euros

SÓN NORANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - VUIT CÈNTIMS PER m3

002005 m3 Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,180	4,55
B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	24,41	1,320	32,22
				TOTAL NET	36,77
				PREU TOTAL	36,77 Euros

SÓN TRENTA - SIS Euros AMB SETANTA - SET CÈNTIMS PER m3

002006 **m3** **Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0002)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	32,18	0,300	9,65
				TOTAL NET	9,65
				PREU TOTAL	9,65 Euros

SÓN NOU Euros AMB SEIXANTA - CINC CÈNTIMS PER m3

002007 **m3** **Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (F2R35069)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	0,145	8,44
				TOTAL NET	8,44
				PREU TOTAL	8,44 Euros

SÓN VUIT Euros AMB QUARANTA - QUATRE CÈNTIMS PER m3

002008 **m3** **Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13	1,000	5,13
				TOTAL NET	5,13
				PREU TOTAL	5,13 Euros

SÓN CINC Euros AMB TRETZE CÈNTIMS PER m3

003 CAPÍTOL 03.- MOBILIARI URBÀ (003)

003001 **u** **Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	1,140	35,02
A0140000	h	Manobre	25,25	1,140	28,79
SPLAC011	u	Banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar)	484,00	1,000	484,00
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	106,33	0,282	29,99
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	63,81	0,025	1,60
				TOTAL NET	579,40
				PREU TOTAL	579,40 Euros

SÓN CINC-CENTS SETANTA - NOU Euros AMB QUARANTA CÈNTIMS PER u

003002 **u** **Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,400	12,29
A0140000	h	Manobre	25,25	0,750	18,94
BQ213110	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre de planxa pintada de gruix 1 mm, amb base perforada, vora de forma arrodonida i suports de tub de 50x20x1, 5 mm	132,69	1,000	132,69
C2001000	h	Martell trencador manual	4,53	0,750	3,40
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	106,33	0,079	8,40
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,23	0,015	0,47
				TOTAL NET	176,19
				PREU TOTAL	176,19 Euros

SÓN CENT SETANTA - SIS Euros AMB DINOU CÈNTIMS PER u

003003 **u** **Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ (ref.5103 de la casa Buglo o similar) (FQAB1110)**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	2,500	79,40
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	2,500	67,40
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	146,80	0,015	2,20
BQAB1110	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ	710,00	1,000	710,00
D060M0C1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	108,35	0,400	43,34
				TOTAL NET	902,34
				PREU TOTAL	902,34 Euros

SÓN NOU-CENTS DOS Euros AMB TRENTA - QUATRE CÈNTIMS PER u

003004 **u** **Subministrament i col·locació de conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals de HPL, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref. 8041 de Buglo o similar)**
(FQAM11T0)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	8,000	254,08
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	8,000	215,68
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	469,76	0,015	7,05
BQAM11T0	u	Conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.8041 de Buglo o similar)	3.925,00	1,000	3.925,00
D060M0C1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	108,35	1,200	130,02
				TOTAL NET	4.531,83
				PREU TOTAL	4.531,83 Euros

SÓN QUATRE MIL CINC-CENTS TRENTA - UN Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

003005 **u** **Subministrament i col·locació de conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar), adaptat per a nens amb discapacitats.**
(FQAM11T1)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76	8,000	254,08
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96	8,000	215,68
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	469,76	0,015	7,05
BQAM11T1	u	Conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar)	36.975,00	1,000	36.975,00
D060M0C1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	108,35	1,200	130,02
				TOTAL NET	37.581,83
				PREU TOTAL	37.581,83 Euros

SÓN TRENTA - SET MIL CINC-CENTS VUITANTA - UN Euros AMB VUITANTA - TRES CÈNTIMS PER u

003006 **m3** **Retirada de graves sense compactar de la zona d ejocs infantils, amb càrrega de les graves amb mitjans mecànics sobre camió o dumper, i transport a dipòsit autoritzat.**
(F221AH01)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0140000	h	Manobre	25,25	0,050	1,26
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	65,38	0,100	6,54
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,26	0,015	0,02
				TOTAL NET	7,82
				PREU TOTAL	7,82 Euros

SÓN SET Euros AMB VUITANTA - DOS CÈNTIMS PER m3

003007 **m3** **Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat**
(F9365H11)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72	0,150	4,61
A0140000	h	Manobre	25,25	0,450	11,36
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,97	0,015	0,24

B064300B	**m3**	**Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I**	**99,22**	**1,050**	**104,18**
C2005000	**h**	**Regle vibratori**	**5,88**	**0,150**	**0,88**

TOTAL NET **121,27**

PREU TOTAL **121,27 Euros**

SÓN CENT VINT-I-UN Euros AMB VINT-I-SET CÈNTIMS PER m3

003008 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99212)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	**h**	**Oficial 1a col·locador**	**30,72**	**0,100**	**3,07**
A0137000	**h**	**Ajudant col·locador**	**26,96**	**0,100**	**2,70**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**5,77**	**0,015**	**0,09**
B0905000	**kg**	**Adhesiu de poliuretà**	**8,16**	**0,050**	**0,41**
B9P99212	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**45,00**	**1,050**	**47,25**

TOTAL NET **53,52**

PREU TOTAL **53,52 Euros**

SÓN CINQUANTA - TRES Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003009 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99213)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	**h**	**Oficial 1a col·locador**	**30,72**	**0,100**	**3,07**
A0137000	**h**	**Ajudant col·locador**	**26,96**	**0,100**	**2,70**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**5,77**	**0,015**	**0,09**
B0905000	**kg**	**Adhesiu de poliuretà**	**8,16**	**0,050**	**0,41**
B9P99213	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**65,00**	**1,050**	**68,25**

TOTAL NET **74,52**

PREU TOTAL **74,52 Euros**

SÓN SETANTA - QUATRE Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003010 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre.**
(F9P99214)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	**h**	**Oficial 1a col·locador**	**30,72**	**0,100**	**3,07**
A0137000	**h**	**Ajudant col·locador**	**26,96**	**0,100**	**2,70**
%NAAA	**%**	**Despeses auxiliars sobre la mà d'obra**	**5,77**	**0,015**	**0,09**
B0905000	**kg**	**Adhesiu de poliuretà**	**8,16**	**0,050**	**0,41**
B9P99214	**m2**	**Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.**	**85,00**	**1,050**	**89,25**

TOTAL NET **95,52**

PREU TOTAL **95,52 Euros**

SÓN NORANTA - CINC Euros AMB CINQUANTA - DOS CÈNTIMS PER m2

003011 **m2** **Paviment continu de cautxú reciclat EPDM "insitu" de 10 mm de gruix, per a capa d'acabat, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, amb resistència als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics; col·locat superficialment sobre capa base amb lligant de poliuretà monocomponent, amb color a escollir per la DF.**
(F9P99211)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,72	0,100	3,07
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,96	0,100	2,70
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,77	0,015	0,09
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	8,16	0,050	0,41
B9P99211	m2	Paviment continu de cautxú reciclat EPDM de 10 mm de gruix, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, amb color a escollir per la DF.	33,25	1,050	34,91
				TOTAL NET	41,18
				PREU TOTAL	41,18 Euros

SÓN QUARANTA - UN Euros AMB DIVUIT CÈNTIMS PER m2

003012 **m** **Tanca de fusta per a zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m**
(FR9AUA80)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,450	13,82
A013A000	h	Ajudant fuster	27,17	0,450	12,23
A0140000	h	Manobre	25,25	0,450	11,36
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,41	0,015	0,56
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	99,73	0,035	3,49
BR9AUA80	m	Tanca de fusta per a zona de jocs infantilstractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m	145,00	1,000	145,00
BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	21,85	1,000	21,85
				TOTAL NET	208,31
				PREU TOTAL	208,31 Euros

SÓN DOS-CENTS VUIT Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER m

003013 **u** **Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m**
(FR9AUA81)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0121000	h	Oficial 1a	30,72	0,450	13,82
A013A000	h	Ajudant fuster	27,17	0,450	12,23
A0140000	h	Manobre	25,25	0,450	11,36
%NAAA	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	37,41	0,015	0,56
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	99,73	0,035	3,49
BR9AUA81	u	Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m	175,00	1,000	175,00
BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	21,85	1,000	21,85
				TOTAL NET	238,31
				PREU TOTAL	238,31 Euros

SÓN DOS-CENTS TRENTA - VUIT Euros AMB TRENTA - UN CÈNTIMS PER u

003014	**Pa**	**Certificació per part d'un evaluador de camp acreditat (ECA) de conformitat a la normativa europea de parcs infantils, segons UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177. (JQVSH001)**	
		TOTAL NET	**1.500,00**
		PREU TOTAL	**1.500,00 Euros**

SÓN MIL CINC-CENTS Euros PER Pa

004 CAPÍTOL 04.- VARIS (004)

004001 u Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos.
(FDK24041H)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72	4,000	122,88
A0140000	h	Manobre	25,25	3,832	96,76
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	40,000	11,20
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	109,05	0,102	11,12
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	99,22	0,100	9,92
BDKZ3171	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 320x320x20 mm i de 40 kg de pes	47,00	1,000	47,00
%MAUX	%	Mitjans auxiliars	298,88	0,010	2,99
				TOTAL NET	301,87
				PREU TOTAL	301,87 Euros

SÓN TRES-CENTS UN Euros AMB VUITANTA - SET CÈNTIMS PER u

004002 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
(FG22TD1K)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,76	0,025	0,79
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,020	0,54
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,83	1,020	2,89
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,33	0,015	0,02
				TOTAL NET	4,24
				PREU TOTAL	4,24 Euros

SÓN QUATRE Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS PER m

004003 m Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col. locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia.
(FG39N060)

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	PRE.UNI.	NÚM.UTS.	IMPORT
A013H000	h	Ajudant electricista	26,91	0,040	1,08
BGPLA001	m	Cinta de senyalització de plàstic de color groc o maó foradat de 29x14x4 cm, per a senyalització de canalitzacions elèctriques, segons normativa de la Companyia.	1,71	1,000	1,71
				TOTAL NET	2,79
				PREU TOTAL	2,79 Euros

SÓN DOS Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS PER m

4.6 PRESSUPOST. PARC INFANTIL

4.6.1 PRESSUPOST PER CAPÍTOLS. PARC INFANTIL

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
001		**CAPÍTOL 01.- ENDERROCS (001)**			
001001	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i transport a dipòsit municipal. (F21Q1121)	**4,00**	**13,55**	**54,20**
001002	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal. (F21Q2501)	**2,00**	**5,22**	**10,44**
001003	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, i trasllat a dipòsit municipal. (F21QA701)	**2,00**	**27,10**	**54,20**
001004	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 25 m3, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasllat a dipòsit municipal. (F21QA981)	**2,00**	**67,74**	**135,48**
001005	u	Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, incloent trasnport a dipòsit municipal. (F21QA801)	**3,00**	**10,44**	**31,32**
001006	u	Retirada de panell informatiu i recol·locació posterior a la seva nova ubicació en cas necessari, incloent enderroc de daus de formigó i formació de nous daus de formigó HA-20/B/20/I, i càrrega manual i mecànica de runa a contenidor. (F21QA901)	**2,00**	**27,80**	**55,60**
		TOTAL CAPITOL 001			**341,24**

SÓN TRES-CENTS QUARANTA - UN Euros AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
002		**CAPÍTOL 02.- MOVIMENT DE TERRES (002)**			
002001	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (F221C472)	**24,50**	**5,26**	**128,87**
002002	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (F227T00F)	**245,00**	**1,86**	**455,70**
002003	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (F2225223)	**1,90**	**11,43**	**21,72**
002004	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (F2225836)	**0,81**	**93,58**	**75,80**
002005	m3	Llit de sorra, col.locada al fons de les rases per a descans i recobriment de les canonades. (F2A1H001)	**2,56**	**36,77**	**94,13**
002006	m3	Transport de terres a l'interior de l'obra, amb dúmper, fins a zona d'aplec a determinar. (F2RH0002)	**34,01**	**9,65**	**328,20**
002007	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (F2R35069)	**42,51**	**8,44**	**358,78**
002008	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (F2RA7LP0)	**42,51**	**5,13**	**218,08**
		TOTAL CAPITOL 002			**1.681,28**

SÓN MIL SIS-CENTS VUITANTA - UN Euros AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
003		**CAPÍTOL 03.- MOBILIARI URBÀ (003)**			
003001	u	Subministre i instal·lació de banc de fusta tropical amb tractament protector fungicida, insecticida e hidròfug, de 180 cm de llargària, amb 6 llistons de 110x35 mm de fusta tropical, cargols i passadors d'acer zincat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó. (model "Neobarcino" de Benito o similar) (FQ11H001)	**4,00**	**579,40**	**2.317,60**
003002	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó (FQ213112)	**2,00**	**176,19**	**352,38**
003003	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ (ref.5103 de la casa Buglo o similar) (FQAB1110)	**1,00**	**902,34**	**902,34**
003004	u	Subministrament i col·locació de conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, de 275x113cm de planta amb una plataforam amb baranes laterals de HPL, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.8041 de Buglo o similar) (FQAM11T0)	**1,00**	**4.531,83**	**4.531,83**
003005	u	Subministrament i col·locació de conjunt en forma de vaixell amb estructura de fusta, de 792x559cm i 586cm d'alçada, de planta amb plataformes amb baranes laterals de HPL, i tobogans adosats amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable AISI304, muntada sobre daus de formigó (ref.1180 de Buglo o similar), adaptat per a nens amb discapacitats. (FQAM11T1)	**1,00**	**37.581,83**	**37.581,83**
003006	m3	Retirada de graves sense compactar de la zona d ejocs infantils, amb càrrega de les graves amb mitjans mecànics sobre camió o dumper, i transport a dipòsit autoritzat. (F221AH01)	**37,20**	**7,82**	**290,90**
003007	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (F9365H11)	**30,83**	**121,27**	**3.738,75**
003008	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 20 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99212)	**27,80**	**53,52**	**1.487,86**
003009	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 40 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99213)	**154,60**	**74,52**	**11.520,79**
003010	m2	Paviment continu de cautxú reciclat SBR de 70 mm de gruix per a capa base, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, col·locat superficialment, de color negre. (F9P99214)	**65,50**	**95,52**	**6.256,56**
003011	m2	Paviment continu de cautxú reciclat EPDM "insitu" de 10 mm de gruix, per a capa d'acabat, amb superfície antilliscant per a la formació de superfície protectora de caigudes segons UNE-EN 1177, amb resistència als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics; col·locat superficialment sobre capa base amb lligant de poliuretà monocomponent, amb color a escollir per la DF. (F9P99211)	**247,90**	**41,18**	**10.208,52**
003012	m	Tanca de fusta per a zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude 0,75m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA80)	**27,00**	**208,31**	**5.624,37**
		ROSSEC			**84.813,73**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**84.813,73**
003013	u	Porta d'accés a la zona de jocs infantils amb fusta tractada a l'autoclaude de 1,10x0,80m, travessers horitzontals i taulons verticals amb extrems arrodonits i cantells roms fixats amb cargols d'acer inoxidable, acabada amb vernís de diferents colors, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (FR9AUA81)	**1,00**	**238,31**	**238,31**
003014	Pa	Certificació per part d'un evaluador de camp acreditat (ECA) de conformitat a la normativa europea de parcs infantils, segons UNE-EN 1176 i UNE-EN 1177. (JQVSH001)	**1,00**	**1.500,00**	**1.500,00**
		TOTAL CAPITOL 003			**86.552,04**

SÓN VUITANTA - SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA - DOS Euros AMB QUATRE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
004		**CAPÍTOL 04.- VARIS (004)**			
004001	u	Formació de pericó de 30x30x50cm (interior) amb maó gero de 29x14x10cm pres amb morter de ciment pòrtland, inclós bastiment i tapa de ferro fos. (FDK24041H)	**1,00**	**301,87**	**301,87**
004002	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (FG22TD1K)	**16,00**	**4,24**	**67,84**
004003	m	Cinta de senyalització de plàstic de color a definir per companyia o maó foradat de 29x14x4 cm, col.locada a rasa sobre llit de sorra per a senyalització de canalitzacions soterrades segons normativa de la companyia. (FG39N060)	**16,00**	**2,79**	**44,64**
		TOTAL CAPITOL 004			**414,35**

SÓN QUATRE-CENTS CATORZE Euros AMB TRENTA - CINC CÈNTIMS.

4.6.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PARC INFANTIL

4.6.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL. PARC INFANTIL

Capítol 1. - Enderrocs.....	341,24 €
Capítol 2. - Moviment de terres	1.681,28 €
Capítol 3. - Mobiliari urbà	86.552,04 €
Capítol 4. - Varis.....	414,35 €
TOTAL	88.988,91 €
3% Imprevistos (3% s. 88.988,91 €)	2.669,67 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	**91.658,58 €**

4.6.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PARC INFANTIL

4.6.3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PARC INFANTIL

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	91.658,58 €
Despeses Generals (13% s. 91.658,58 €)	11.915,62 €
Benefici Industrial (6% s. 91.658,58 €)	5.499,51 €
TOTAL.....	109.073,71 €
Seguretat i salut (2% s. 91.658,58 €).....	1.833,17 €
TOTAL.....	110.906,88 €
21 % IVA (21% s. 110.906,88 €).....	23.290,44 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**134.197,32 €**

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5 Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5 Fecha: 2025.06.10 11:50:17 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3 Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3 Fecha: 2025.06.10 13:36:21 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

4.7 PRESSUPOST TOTAL

4.7 PRESSUPOST TOTAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PLAÇA	**845.079,63 €**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA. PARC	**134.197,32 €**
PRESSUPOST TREBALLS ADECUACIÓ ENDESA(IVA INCLÓS)	**1.577,88 €**
TOTAL PRESSUPOST. TOTAL.....	**980.854,83 €**

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 13:26:24 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 13:42:30 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

ARQUITECTES ASSOCIATS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

DESEMBRE 2024

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP
24-108

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - Arquitecte
JOSEP SOLER BARCELÓ - Arquitecte

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

DESEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA

1.1 Índex de documentació de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.2 Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3 Dades generals de l'obra.

1.4 Descripció del Projecte.

1.5 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars.

1.6 Identificació dels riscos laborals i mesures de prevenció i protecció

1.7 Descripció i dotació dels serveis sanitaris i comuns necessaris.

1.8 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran i justificació de les solucions adoptades.

1.9 Determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

1.1 ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA

1.1 Índex de documentació de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.2 Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3 Dades generals de l'obra.

1.4 Descripció del Projecte.

1.5 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars.

1.6 Identificació dels riscos laborals i mesures de prevenció i protecció.

1.7 Descripció i dotació dels serveis sanitaris i comuns necessaris.

1.8 Descripció de les obres objecte del projecte i dels materials que s'utilitzaran i justificació de les solucions adoptades.

1.9 Determinació del procés constructiu i ordre d'execució dels treballs.

DOCUMENT NÚM. 2 - PLEC DE CONDICIONS

2.1 Normativa legal de compliment obligatori.

2.2 Pla de Seguretat i Salut.

2.3 Obligacions de les parts implicades.

2.4 Normes i Serveis de prevenció.

- 2.4.1 Normes contra riscos de caràcter general.
- 2.4.2 Condicions dels mitjans de protecció, prescripcions particulars.
- 2.4.3 Equips de protecció individual (EPI).
- 2.4.4 Sistemes de proteccions col·lectives (SPC).
- 2.4.5 Instal·lacions de salubritat i confort.

DOCUMENT NÚM. 3 - PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament. E: 1/50.000 - E:1/5.000
2. Implantacions d'obra. E: 1/300
3. Esquema elèctric.

4. Plànols de senyalització de seguretat a les obres.

5.- Plànols de detalls.

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

4.1 Estat d'amidaments.

4.2 Pressupost per capítols.

4.3 Pressupost d'execució material.

4.4 Pressupost de contracta.

1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, o quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

1.3 DADES GENERALS DE L'OBRA

L'Estudi de Seguretat i Salut es redacta per a l'execució de les obres de reurbanització de la plaça de la Font Gran de Monistrol de Montserrat.

L'Estudi de Seguretat i Salut en el treball es redacta en base a la documentació del Projecte Bàsic i d'Execució per a la reurbanització de la plaça de la Font Gran de Monistrol de Montserrat, redactat per HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes JOSEP SOLER BARCELÓ i CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN, el desembre de 2024.

El pressupost d'execució material (PEM) de les obres del projecte de reurbanització ascendeix a la quantitat de 668.859,33 €.

El pressupost d'execució material (PEM) de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de 13.377,19 € (2% del PEM del projecte d'urbanització.)

1.4 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte d'urbanització afecta la totalitat de la plaça de la Font i les interseccions amb el carrer de Sant Pere i el carrer de la Font, així com el tram del carrer de les Escoles que passa paral·lel a la plaça.

La plaça de la Font Gran està situada al sud del nucli antic de Monistrol de Montserrat, propera a la carretera BP-1121 d'accés al monestir de Montserrat.

La plaça queda configurada al nord pel front de cases amb tipologia pròpia del nucli antic de Monistrol de Montserrat, amb edificacions entre mitgeres de planta baixa més tres plantes pis, composades amb obertures allargades sobre eixos verticals formant balcons amb llosanes de curta volada i finestres. Pel cantó entre el carrer de Sant Pere i el Pas de la Canaleta la plaça queda delimitada per un edifici singular, amb façana eclèctica en el front del Pas de la Canaleta, i pel parc del Patufet. A l'oest la plaça limita amb la font que li dona nom, la Font Gran, situada en un nivell més baix que la plaça entre el carrer de la Font I el carrer de les Escoles. Al sud limita, seguint el carrer de les Escoles, amb un marge escarpat de pedra natural i amb edificacions modernes desvinculades del llenguatge arquitectònic de la resta de la plaça.

En el centre de la plaça destaca la presència d'un enorme exemplar d'àlber amb arrels que sobresurten de la resta de paviment de la plaça confinades en un ampli parterre, al costat d'aquest hi ha dos exemplars de desmai de menor envergadura.

Sota la plaça hi passa canalitzat un torrent i un rec que recull aigua de la Font Gran, travessant-la en direcció oest - est continuant el seu traçat pel Pas de la Canaleta.

La plaça està totalment pavimentada i en ella hi conviuen espais com una terrassa d'un bar, bancs per seure propers a la zona arbrada i una zona central només per vianants, amb un perímetre ocupat pels cotxes, bé sigui per accedir cap al carrer de Sant Pere o al carrer de la Font o per aparcament, dificultant la funció cívica que pot oferir aquesta plaça, propera al centre històric i a l'Ajuntament i al costat d'espais emblemàtics o d'interès com són la Font Gran o el parc del Patufet.

Des de l'Ajuntament, en la línia de potenciar la plaça com a centre de convivència i espai per acollir les activitats cíviques de Monistrol de Montserrat, es va impulsar una consulta de participació ciutadana en la qual es plantejaven diferents alternatives per l'organització espaial de la mateixa, resultant la proposta guanyadora la que plantejava la plaça i els carrers perimetrals com a una unitat, amb plataforma única, limitant l'aparcament al costat del carrer de les Escoles, agrupant en un únic parterre els exemplars arboris i deixant la resta de la plaça amb una plataforma amb prioritat pels vianants, en la qual els vehicles només hi són de pas per accedir als carrers que surten de la plaça.

Sota aquest esquema, resultant de la participació ciutadana, s'ha plantejat el projecte, afegint aspectes a partir de l'anàlisi de l'espai, com és la integració de la Font Gran en el conjunt de la plaça o la organització dels parterres de forma que es potencií com espai cívic el front de les edificacions del nucli antic, relacionat amb el començament del carrer de Sant Pere i amb l'edifici de l'Ajuntament, així com amb el Pas de la Canaleta i amb el parc del Patufet.

En el projecte es considera fonamental el manteniment del notable exemplar d'àlber així com la resta d'arbres unificant els parterres i creant uns espais de descans a l'ombra de l'arbrat que alhora actuen com a separadors de l'àrea d'aparcament que es preveu al llarg del carrer de les Escoles.

1.5 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS

S'iniciarà l'obra amb la realització dels enderrocs i els moviments de terres. Es realitzaran amb retroexcavadora amb martell pneumàtic incorporat i pala carregadora sobre pneumàtic de mida petita, carregant les terres sobre dúmper per al trasllat de terra a l'interior de l'obra.

En el rebliment i piconatge de les rases s'utilitzaran motoanivelladora, compactadora i estenedora.

En la construcció del paviment, s'utilitzarà motoanivelladora de mida petita, corró vibratori autopropulsat, regle vibratori i camió cisterna.

Per a la xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament, subministrament d'aigua potable, enllumenat públic, subministrament de baixa tensió i subministrament de telecomunicacions, s'utilitzarà maquinària de petit tonatge per traslladar i col·locar els diferents elements prefabricats.

En la realització de la xarxa d'enllumenat s'utilitzarà grues cistella per a la col·locació de les llumeneres, com a elements més representatius.

La previsió d'eines a utilitzar són: serres circulars, vibrador, serra de material ceràmic, formigonera, martell picador i eines portàtils diverses.

Els enderrocs es realitzaran amb mitjans manuals i mecànics i la runa es transportarà a monodipòsit.

1.6 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

1.6 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

DEMOLICIONS 5
DEMOLICIÓ MANUAL 6
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 6
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 7
3.- NORMA DE SEGURETAT. 8
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 10
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 11
MOVIMENT DE TERRES 12
NETEJA I ESBROSSAMENT 13
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 13
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 14
3.- NORMA DE SEGURETAT. 15
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 18
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 19
DESMUNTS 20
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 20
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 21
3.- NORMA DE SEGURETAT. 22
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 26
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 27
TERRAPLENS 28
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 28
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 29
3.- NORMA DE SEGURETAT. 30
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 32
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 33
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 34
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 34
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 35
3.- NORMA DE SEGURETAT. 36
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 41
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 42
CONTENCIÓ 43
MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ 45
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 45
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 46
3.- NORMA DE SEGURETAT. 47
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 50
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 51
SANEJAMENT 52
XARXA DE CLAVEGUERAM 53
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 53
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 54
3.- NORMA DE SEGURETAT. 55
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 58
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 59
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ 60
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT 61
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 61
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 62
3.- NORMA DE SEGURETAT. 63
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 66
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 67
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA 68
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 68
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 69
3.- NORMA DE SEGURETAT. 70
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 72
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 73
PAVIMENTS 74
PAVIMENTS ASFÀLTICS 75
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 75
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 76

3.- NORMA DE SEGURETAT. 77
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 79
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....80
PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES....81
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 81
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 82
3.- NORMA DE SEGURETAT. 83
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 85
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....86
SENYALITZACIÓ VIÀRIA 87
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL....88
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 88
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 89
3.- NORMA DE SEGURETAT. 90
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 91
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....92
SENYALITZACIÓ VERTICAL 93
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 93
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 94
3.- NORMA DE SEGURETAT. 95
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 96
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....97
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 98
JARDINERIA....99
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 99
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 100
3.- NORMA DE SEGURETAT. 101
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 103
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....104
MOBILIARI URBÀ 105
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 105
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 106
3.- NORMA DE SEGURETAT. 107
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 109
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL....110
ELEMENTS AUXIALIARS....111

MAGNITUD DE RISC

S'estima la magnitud del risc a través dels criteris objectius de la gravetat i probabilitat.

A. Gravetat

Es refereix a la gravetat de les conseqüències en el cas que el risc es materialitzés i s'expressa en tres graus: baixa, de conseqüències menys greus; mitjana, de conseqüències greus i alta, de conseqüències extremadament greus. En el quadre següent, a manera d'exemple, es detallen les lesions i danys que han d'enquadrar-se en cada grau:

GRAVETAT	CONSEQÜÈNCIES: LESIONS I DANYS
Baixa(B)	• Talls i cops petits • Irritació dels ulls per pols • Mal de cap • Desconfort • Molèsties e irritacions
Mitjana(M)	• Talls • Cremades • Commocions • Revinclades importants • Fractures Menors • Sordera • Asma • Dermatitis • Trastorns musculars-esquelètics • Infermetat que comporta a una incapacitat menor
Alta(A)	• Amputacions • Fractures majors • Intoxicacions • Lesions múltiples • Lesions fatals • Càncer i altres infermetats cròniques que retallin severament la vida

B. Probabilitat

Aquesta variable contempla la major o menor probabilitat que concorrin juntament unes o altres circumstàncies perquè el risc es materialitzi, tenint en compte les vegades o freqüència en què aquell pugui presentar-se.

La probabilitat pot ser baixa, mitjana, alta.

Baixa(B)	Es molt estrany que es produeixi la creació del risc
Mitjana(M)	El risc es preveu que es materialitzi en algunes ocasions
Alta(A)	Per les característiques del treball, el risc es pot produir de forma continuada

La magnitud del risc es troba comparant els graus que s'atribueixin a cadascuna de les variables gravetat i probabilitat segons el quadre següent:

MAGNITUT DEL RISC		GRAVETAT		
		Alta	Mitjana	Baixa
PROBABILITAT	Alta	Molt Alt	Alt	Moderat
	Mitjana	Alt	Moderat	Baix
	Baixa	Moderat	Baix	Molt Baix

Cadascuna de les variables precedents té un significat relatiu a la major o menor exigència de controlar el risc, la qual cosa condueix necessàriament a dissenyar un quadre de prioritats on s'indiqui el procediment a seguir:

RISC	SIGNIFICAT
Molt Baix(MB)	Per a l'execució de l'activitat plantejada, en fase de projecte es considera que el risc generat no és rellevant, no sent necessari estudiar cap mesura concreta.
Baix(B)	Degut a les característiques d'aquesta activitat, en fase d'obra serà necessari que el pla de seguretat valori les proteccions individuals i col·lectives per a l'execució d'aquesta activitat en fase d'obra i que es segueixin els principis de l'acció preventiva i el compliment de les mesures generals de seguretat.
Moderat(MD)	El projecte incorpora mesures preventives i especificacions concretes per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà d'estudiar l'activitat i les especificacions de projecte millorant-les en la mesura de lo possible per a minimitzar el risc existent. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació en l'execució de l'activitat.
Alt(A)	En el projecte s'ha estudiat amb detall l'activitat a executar, no sent possible realitzar un procés constructiu o organització que minimitzi el possible risc a generar. El projecte incorpora mesures preventives i especificacions concretes per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà de realitzar un estudi específic amb detall plantejant sistemes organitzatius o recursos que permetin baixar el risc existent o en cas de que no sigui possible, acotar i controlar els risc. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació de forma estricta en l'execució de l'activitat.
Molt Alt(MA)	No es pot tolerar el risc. Convé evitar el plantejament d'aquestes activitats o modificar el sistema d'execució per a baixar la magnitud del risc generat. En cas d'excepcions, aquestes han de quedar clarament justificades.

A continuació s'adjunta l'avaluació de riscos específica per a cada una de les activitats principals de l'obra en qüestió, segons les característiques particulars de la mateixa (dimensions, procediment constructiu plantejat, condicionants...). A partir d'aquesta avaluació de riscos, en funció del quadre anterior, es realitza un detall de les especificacions concretes, mesures preventives, proteccions col·lectives i individuals a implantar.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en conseguir la total desaparició de l'edifici a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explossius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des de el punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat de ls diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat de ls edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consistix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.)

L'evacuació d'aquestes runa es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres o de transport (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderroc de la coberta.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, dels envans interiors i els tancaments exteriors.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, de pilars, parets de càrrega i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de la runa, per a evitar l'acumulació d'aquestos al forjat inferior.
Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'ajudarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà la runa fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà per mitjà de conductes instal·lats per tal fi, des de les diferentes plantes fins a la cota rasant del carrer, per a facilitar, alhora, l'evacuació exterior.
En cas de enderrocament sota rasant, es farà planta per planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runa amb l'ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà la runa en un contenidor.

El transport horitzontal dins de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).

Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats per a realitzar l'enderroc.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- operadors de grua per a l'hissat de runa.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, dúmper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
- Estris: bastida tubular modular, bastida de cavallets, tub d'evacuació de runa, contenidors, xarxes, baranes, etc.
- Eines manuals, martell picador i el bufador.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al reg de la runa.
- Instal·lació d'aire comprimit.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.
En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en comptel'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a dur-la a terme.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), s'haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, s'haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Avaluació risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	B	B	MB
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	M	B
5.-Caiguda d'objectes.	B	M	B
6.-Trepitjades sobre objectes.	B	B	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	B	MB
9.- Cops amb objectes o eines.	B	B	MB
10.-Projecció de fragments o partícules.	M	B	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
15.-Contactes tèrmics.	B	B	MB
16.-Contactes elèctrics.	B	M	B
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	B	B	MB
19.-Exposició a radiacions.	M	B	B
20.-Explosions.	B	B	MB
21.-Incendis.	B	B	MB
22.-Causats per éssers vius.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	A	M
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	B	B	MB
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics	M	M	MD

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament en màquines.
(20 i 21) Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària.
- Sempre que calgui, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·laran les mànegues per a subministrament d'aire comprimit necessàries per als martells pneumàtics.
- S'instal·larà la presa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà a tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant un tendal per evitar la projecció d'enderrocs. A la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas de vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runa, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- És cas de presència d'insectes, rosegadors, etc., que puguin afectar a la salut dels treballadors, es prendran mesures profilàctiques.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i del tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si es produeixen esquerdes a l'edifici contigu s'apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a d'altres, en demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins a comprovar que no hi ha afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En qualsevol treball amb risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas de zones de pas de l'edifici fora de l'àrea de demolició, es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant a nivells horitzontals com a nivells verticals.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o d'altres mitjans que evitin tirar la runa des de l'alt.
- En demolir els murs exteriors d'altura considerable, s'han d'instal·lar marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir totes les persones que es troben als nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes la runa generada en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats per aquest efecte, procurant en acabar la jornada deixar l'obra neta i ordenada.
- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreplega de runa s'usaran tanques de vianants col·locades frec a frec, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa enrera haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuiro.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreesforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runa.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuiro amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Una vegada realitzada la demolició, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua per observar les lesions que hagin pogut sorgir causades per l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net de tota runa per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS:

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Martell elèctric
Carregadora
Motobolquet

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per cargols de compromís (guardacós), passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana haurà de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tensa de tal manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm.d'alt.

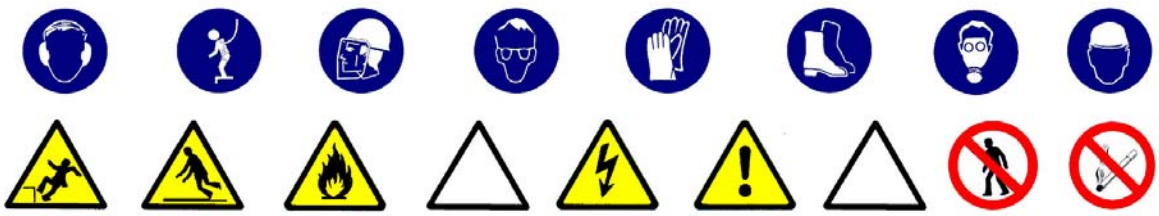
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treball manual de demolició per operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
- Guants de cuiro.
- Davantal de cuiro.
- Maneguins de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.

Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuiro (en el cas que auxilie l'eslingat)
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treball de transport mecànic vertical (operaris de grua):

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificaciones, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i esbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.
Donada l'especifitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir a l'esbrossament de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i esbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de bulldózers.
- operaris especialitzats per als treballs d'esbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents de l'esbrossament i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i esbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- bulldózers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el bulldózer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	A	M
5.-Caiguda d'objectes despresos.	B	B	MB
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	B	MB
9.- Cops amb objectes o eines.	B	B	MB
10.-Projecció de fragments o partícules.	M	M	B
11.-Atrapaments per o entre objectes.	M	M	MD
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.Contactes elèctrics.	B	A	M
20.-Explosions.	B	B	MB
21-Incendis.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	A	M
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions	B	M	M
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics	M	M	MD

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talusos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte
les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talusos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (bulldócers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere,cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talusos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corves i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existiexi el risc de bolcada de màquines per talusos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests ecobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Carregadora
Motobolquet
Mototraílla
Retrocarregadora
Serra mecànica

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

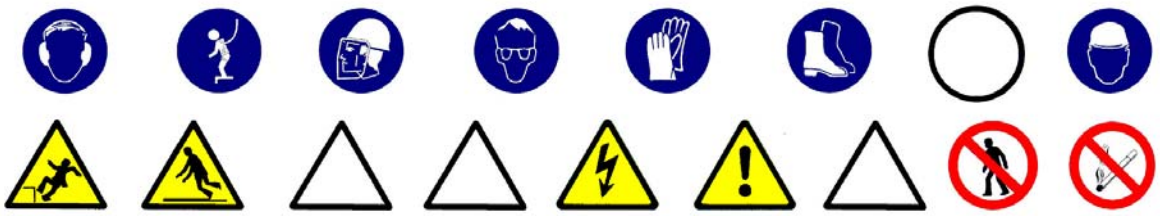
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres.
S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els desmunts consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadoras.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquets per al transport terres.
- mototraillas.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	A	M
5.-Caiguda d'objectes despresos.	B	B	MB
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	B	MB
9.- Cops amb objectes o eines.	B	B	MB
10.-Projecció de fragments o partícules.	M	M	B
11.-Atrapaments per o entre objectes.	M	M	MD
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.Contactes elèctrics.	B	A	M
20.-Explosions.	B	B	MB
21-Incendis.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	A	M
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions	B	M	M
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics	M	M	MD

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i,complementàriament, als talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talusos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram.
- El trànsit de camions, dúmpers i mototraíllas al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap
- (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials a prop de la coronació de talusos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de l'edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas d'l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballses vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui 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 que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi 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 manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:
- descàrrec elèctric de la línia
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- comprovació d'absència de tensió.
- posada a terra i connexió en curtcircuït de totes les fases.
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
- 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 hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampidorarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues

- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Mototraílla
Retrocarregadora
Barrinadora pneumàtica
Explosius

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

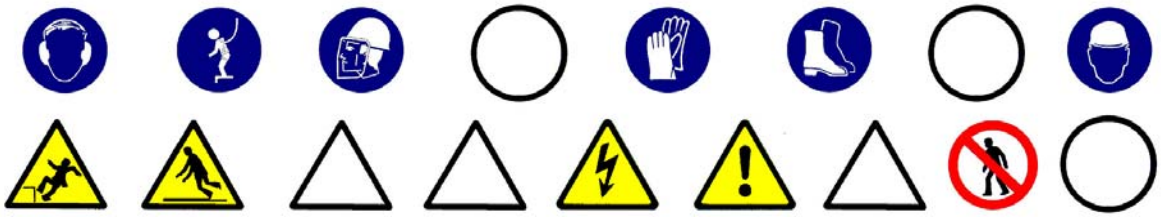
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els terraplens consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquetls per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la subbase del paviment.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	A	MD
5.-Caiguda d'objectes despresos.	B	B	MB
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	B	MB
11.-Atrapaments per o entre objectes.	M	M	MD
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
16.-Contactes elèctrics.	B	A	MD
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	A	MD
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions	B	M	MD
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics.	M	M	MD

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzadors ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials prop de la coronació de talusos ha de tindre's la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Mototraílla
Retrocarregadora
Barrinadora pneumàtica
Explosius

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

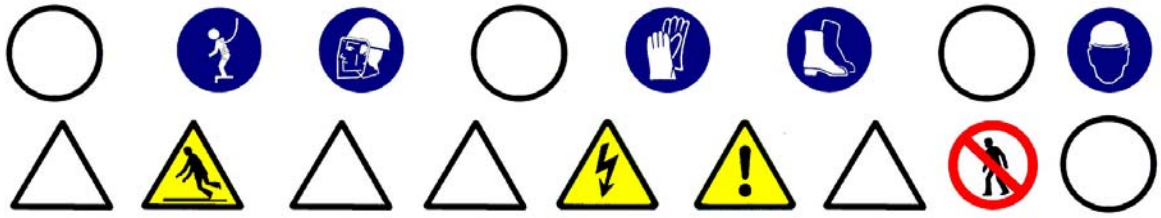
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	A	MD
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
5.-Caiguda d'objectes.	B	B	MB
6.-Trepitjades sobre objectes.	M	B	M
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	B	MB
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	B	MB
9.- Cops amb objectes o eines.	B	B	MB
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
16.-Contactes elèctrics.	B	A	MD
20.-Explosions.	B	B	MB
21.-Incendis.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	A	MD
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics.	M	M	MD
29.-Malalties causades per agents biològics.	B	B	MB

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats. En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.

- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel pou hauran de:
- Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
- L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.
- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
- No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
- Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.

- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- 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.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :

- 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 curtcircuït de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia

- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :

- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb 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.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fiuta incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a susprendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

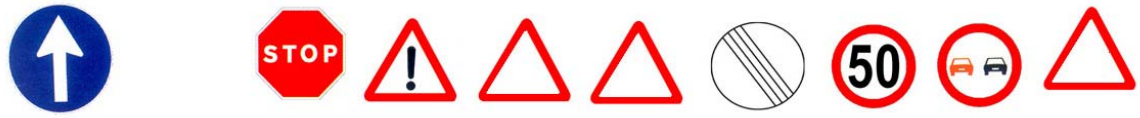
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

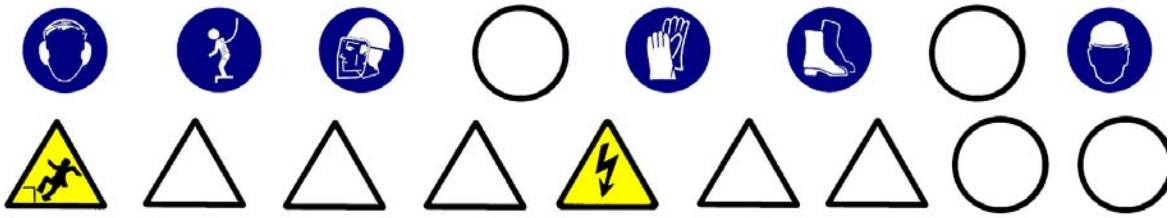
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcciócobligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per a contenir el terraplé o desmunt, suportant o anul·lant les espentes horitzontal.

1.2 Tipus de contenció:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:

- talusos. (vegeu capítol moviment de terres)

Artificials:

- murs de contenció :
- de formigó.
- de maçoneria.
- de fabrica de rajola.
- murs de terra armada.
- murs prefabricats de formigó.
- murs ancorats.
- murs garbella.
- murs pantalla.
- pantalles de formigó.
- pantalles d'impermeabilització.
- palplanxa:
- fusta.
- formigó armat.
- acer.
- estructures flexibles diverses:
- pilotes tangents.
- pilotes independents.
- micropilotes.
- plafons prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de contenció, al cas de talusos comporta la generació d'un pla inclinat l'angle respecte al pla horitzontal de la qual ve donat segons els paràmetres geotècnics del terreny, per a així anul·lar els esforços horitzontals que genera el desmunt o la terraplenada.

En el cas de de construcció d'un mur de contenció, aquest es realitza des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creat en el desmunt previ o en un procés de terraplenada.

El mur de contenció està conformat, bàsicament, per dos elements:

- la fonamentació superficial.
- el mur.

La construcció del mur consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, abocament del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres al seu extradós, anul·lant les espentes horitzontals.

En el cas de construcció d'un mur pantalla, es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidatge posterior. Per a l'execució del mur pantalla s'han de seguir els següents passos:

- construcció del muret guia.
- perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- col·locació d'armadures.
- abocament del formigó en els plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.

En el cas de construcció d'un mur de terra armada s'inicia des de la rasant inferior i es van col·locant les escates convenientment ancorades, a mesura que va progressant el creixement del terraplenament.

Per a l'execució del mur de terra armada s'han de seguir els següents passos:

- construcció de muret d'arrancada.
- col·locació d'ancoratges i escates.
- abocament i compactació de terres en capes.

El procés de construcció té la seqüència de col·locació d'escates amb els seus ancoratges i posterior farcit i compactació de les terres a capes.

Per a realitzar totes aquestes activitats per als diferents tipus de contenció s'ha de programar i s'ha d'organitzar el tall convenientment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per a sostenir farciments drenats entre esplanades horitzontals, amb desnivells no majors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de sabates:

- Es farà un replantejament de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida al projecte, anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la fonamentació superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per evitar la bolcada.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocament del formigó a capes i, simultàniament, un correcte vibrat
- Es desencofrarà quan el formigó armat tingui la consistència establida al projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.
- Farcit i compactació de l'extradós mitjançant terres o sistemes de drenatge.

Per a realitzar els murs de contenció serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operaris de grua.
- conductors de maquinària de moviment de terres.

També s'haurà de considerarels mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme els murs de contenció:

- Maquinària: camió formigonera, grua mòbil, retroexcavadora, dúmper o camió, piconadora, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Útils i eines: encofrats, plataformes de treball sobre mènsules, jabalcón (tornapuntes), eslingues, bastides, etc.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos es podrà modifica en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombeig de formigó "cop d'ariet" i per l'ús de la serra circular.
(18) Risc específic causat per la manipulació de formigons i líquids desencofrants.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

La pendent de les rampes d'accés als talls no superaran el 10%.
El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs es senyalitzarà adequadament.
L'accés del personal d'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
En el cas que aquests camins d'accés presentin risc de caiguda a diferent nivel,l es col·locaran baranes de seguretat.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de contenció ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la contenció amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per a albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i a les seves maniobres s'evitarà que el personal circuli pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre el dúmper o camió es realitzarà guiat per un capatàs o encarregat.
- Quan es finalitzi aquesta l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- S'evitarà la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses acotant les àrees de treball.
- El transport d'armadures a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, la càrrega haurà d'estar convenientment eslingada i proveïda als seus ganxos de pestells de seguretat. Per evitar balancejos,la càrrega ha d'anar guiada mitjançant una sirga.
- Els operaris que realitzin la manipulació d'armadures hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball, davantal de cuiro, botes de cuiro de seguretat i cinturó i portaeines.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Una vegada forjada la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, arriostrat mitjançant jabalcones per a evitar la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà mitjançant una grua mòbil, convenientment eslingat.
- L'amarrament de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per a evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al motlle.
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de seguretat de cuiro.
- En la confecció dels tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir la precaució d'usar els acompanyadors per a tallar petites peces.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà a tota la seva llargària del mateix, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample s' haurà d'instal·lar al seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
- L'accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la, de 60 cm. d'amplària com a mínim amb baranes de seguretat, des de la rasant superior de les terres sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar per l'encofrat, s'ha de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'operari que guii l'abocada del formigó haurà d'usar guants de neoprè, casc de seguretat, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- L'abocament es realitzarà a capes evitant l'acumulació excessiva dins del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi moviments de l'encofrat causat per la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial atenció a netejar la canonada després del formigonat, perquè la pressió de sortida del formigó pot ser causa d'accident.
- Al menor senyal d'obstrucció s'haurà de suspendre's el bombeig per a evitar el colp d'ariet.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència ; i el subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- El desencofrat ho realitzarà un operari proveït de guants de cuiro, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuiro.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar la seva caiguda mentre l'operari els desencofra mitjançant falques o altres eines.

- És prohibit de tirar dels encofrats amb la grua si aquests estan adherits al formigó, i s'ha d'assegurar que els motlles estiguin totalment solts abans d'iniciar el seu hissat.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per a mantenir l'obra ordenada i neta.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se.
- Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
    1 metre per a tensió < 1KVoltios
    3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
    5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
    7 metres per a tensió de 380 KVoltios

aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriment aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- En instal·lar aquestes fundes, s'ha de tenir la precaució que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó

Bombatge de formigó
Serra circular
Grua mòbil
Formigonera pastera
Grup compressor
Grup electrogen
Piconadora de safata

Es complirà cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

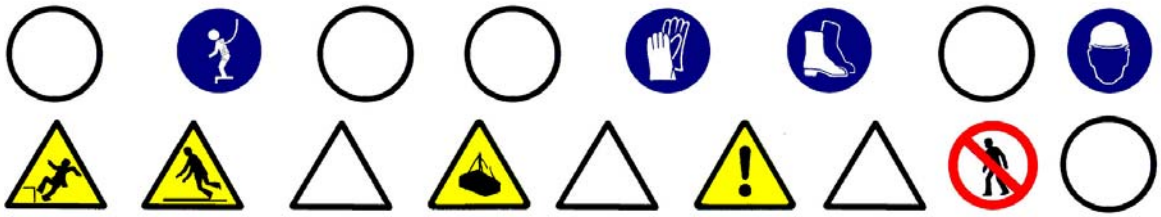
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i operaris de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Treballs amb encofrats (encofradors) :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.

- Treballs amb armadures (operaris) :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal.
- Cinturó portaeines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, en cas si escau.

- Treballs de formigonat i vibrat:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges i avenamientos.
- depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	M	B
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
5.-Caiguda d'objectes.	M	M	MD
6.-Trepitjades sobre objectes.	M	B	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	M	B
9.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.-Contactes elèctrics.	B	A	M
20.-Explosions.	B	A	MD
21.-Incendis.	B	A	MD
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	M	B
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.	B	M	B
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics.	M	B	B
29.-Malalties causades per agents biològics.	B	B	MB

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.

- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació metereològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i porcentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.
- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interrruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt;

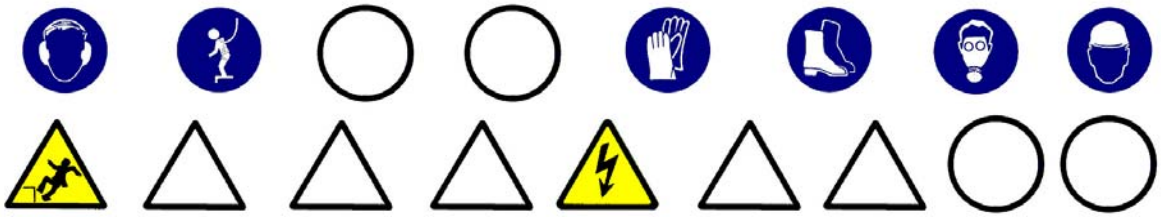
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, luminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	M	B
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
5.-Caiguda d'objectes.	M	M	MD
6.-Trepitjades sobre objectes.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	M	B
9.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
10.-Projecció de fragments o partícules.	M	B	B
11.-Atrapaments per o entre objecte.	M	M	MD
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.-Contactes elèctrics.	B	A	MD
20.-Explosions.	B	A	MD
21.-Incendis.	B	A	MD
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	M	B
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics.	M	B	B
29.-Malalties causades per agents biològics.	B	B	MB

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.

- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ú , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de viannats, de 90 cm. d'alt;

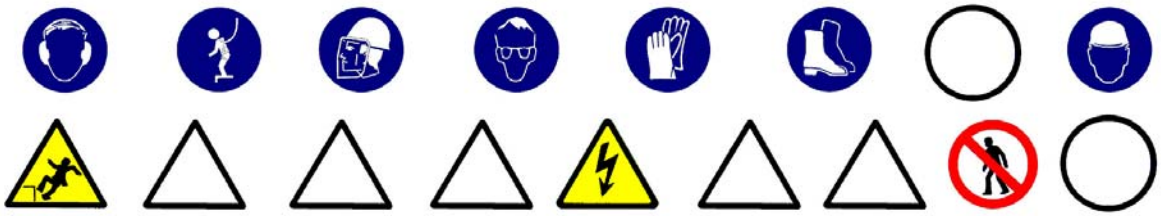
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gaseoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gaseoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	M	M	MD
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	M	B
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
5.-Caiguda d'objectes.	M	M	MD
6.-Trepitjades sobre objectes.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	B	M	B
9.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
10.-Projecció de fragments o partícules.	M	B	B
11.-Atrapaments per o entre objectes.	M	M	MD
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.-Contactes elèctrics.	B	A	MD
20.-Explosions.	B	A	MD
21.-Incendis.	B	A	MD
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	B	M	B
27.-Malalties causades per agents químics.	M	B	B
28.-Malalties causades per agents físics.	M	B	B
29.-Malalties causades per agents biològics.	B	B	MB

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.

- Quan es prevegi ‘existència de canalitzacions en servei a la zona d’excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralizant-se els treballs fins que s’hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l’absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l’aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d’usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independientment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d’estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d’obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l’espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l’extrem que va per davant superi l’alçada d’un home, per evitar cops i ensopegades amb d’altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant s’altin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’utilitzaran en els treballs d’aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d’aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

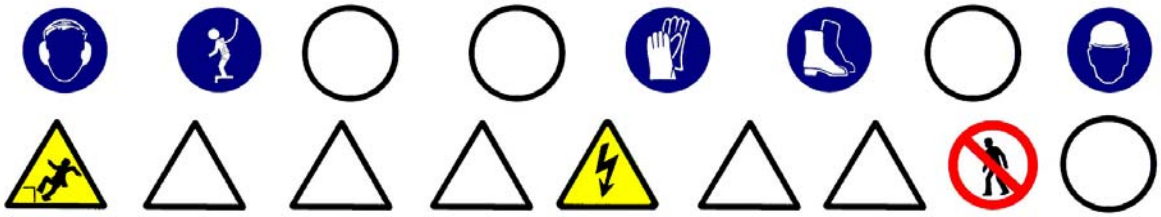
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrIa i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de diferent granulometria i tractament que presenta una superfície prou regular i adherent perquè faciliti els moviments del trànsit rodat, tant des del punt de vista funcional, com de la seguretat ; així mateix, ha de ser prou impermeable per a impedir que l'aigua penetri i disminueixi la capacitat que porta de les capes inferiors i de la caixa de pavimentació.

1.2 Descripció:

Els paviments asfàltics estan formats:

- subbase: és la primera capa del ferm que es col·loca sobre la rasant de la caixa de pavimentació sempre a la fase prèvia a la construcció de rastells i encintats. És una capa granular que col·labora amb la resistència del ferm i té capacitat de drenatge, i protegeix als materials de l'esplanada durant la construcció de les obres, millorant la qualitat de la caixa de pavimentació i incrementant la seva capacitat per a resistir càrregues.
- rastells i rigoles: el rastell limita lateralment les capes de base i de paviment en la línia de separació calçada-vorera. El rastell col·locat i el formigó de base que constitueix el seu seient serveixen de contenció als materials de les capes de base i de paviment durant les operacions d'estès i compactat dels mateixos.
- base: té la missió de completar la funció resistent del paviment i servir-li de suport, a cada secció estructural del ferm s'ha d'estudiar conjuntament les dues capes (base i paviment), tant en relació als seus gruixos com a respecte a l'elecció dels materials de cadascuna d'elles.
- paviment: poden ser paviments de mescla asfàltica en calent, paviments de mescla asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials, el paviment més usual, en calçades, és de mescla asfàltica en calent amb dues capes de rodadura.

Aquests paviments estan formats per un o diversos dels elements següents: reg d'imprimació, capa de base, reg d'adherència i capa de rodadura.

Per a realitzar els paviments asfàltics serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- obrers i peons.
- asfaltadors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: piconadores, extendedora, motonivelladora, camió formigonera, dúmper o camió asculant, dúmper de petita cilindrada, carretó elevador per a material paletitzat, grup electrogen, asfaltadora (calderet de reg asfàltic), etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	M	B
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
14.-Exposició a temperatures extremes.	B	B	MB
15.-Contactes tèrmics.	B	B	MB
18.-Contactes amb substàncies caústiques i/o corrosives	M	B	B
21.-Incendis.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles	B	A	MD
24.-Accidents de trànsit.	B	M	MD

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la subbase, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estendedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha d' tindre la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases esterils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules dl'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.
- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzii el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la subbase, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  - 1 metre per a tensió < 1KVoltios
  - 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios

5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
7 metres per a tensió de 380 KVoltios
aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carretó elevador
Formigonera pastera
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Camió grua
Estenedora de productes bituminosos
Màquina d'asfaltar

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

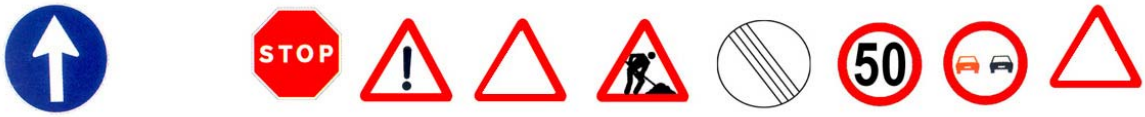
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

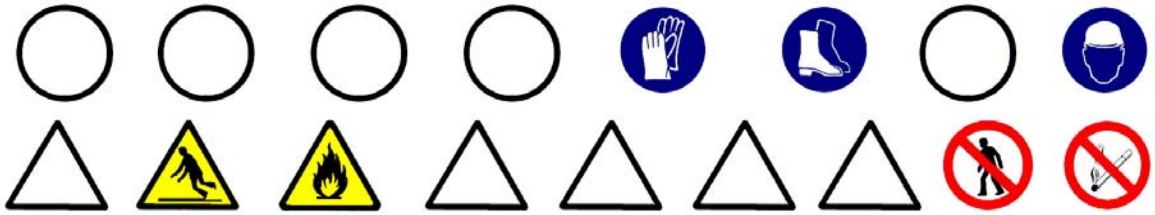
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	M	B	B
3.-Caigudes d'objectes per desplom	B	M	B
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
7.- Cops contra objectes per manipulació.	B	M	B
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	B	M	B
9.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
10.-Projecció de fragments o partícules.	B	M	B
11.-Atrapaments per o entre objectes.	B	B	MB
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
16.-Contactes elèctrics.	B	B	MB
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	B	B	MB
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles	B	A	MD
24.-Accidents de trànsit.	B	A	MD
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	M	B	B

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convetir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es tranportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc.hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.

- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulaciói control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Serra circular
Esmoladora angular
Carretó elevador
Formigonera pastera
Grup electrogen
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Serra mecànica
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

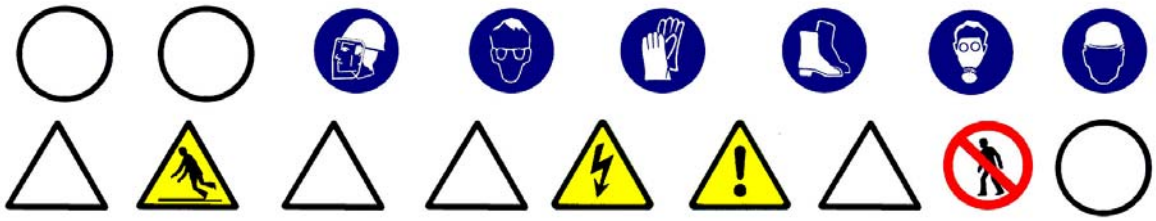
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tallde paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:

- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill,reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprén el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobus, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis,etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	B	B	MB
10.-Projecció de fragments o partícules	B	M	B
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	B	M	B
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives	M	M	MD
21.-Incendis.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles	B	A	MD

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzé o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

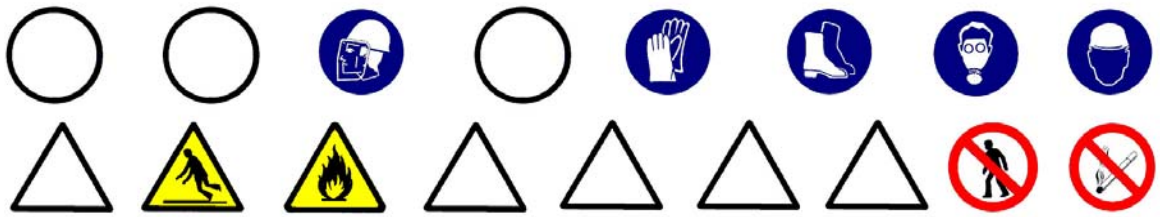
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Mascareta amb filtre químic.
  - Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Utils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	B	B	MB
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	B	B	MB
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	B	MB
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.	B	A	MD
24.-Accidents de trànsit.	B	M	MD

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

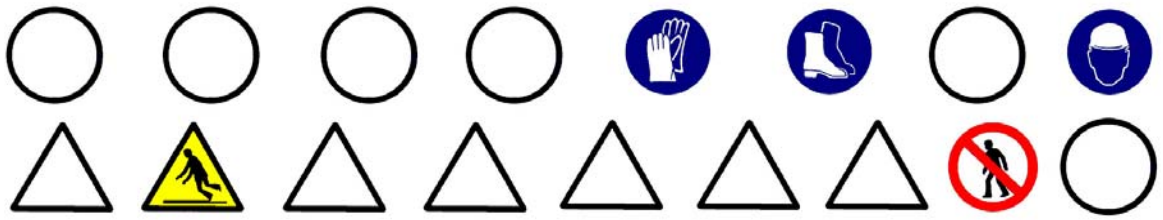
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferentmobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgistica, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.

1.2 Descripció:

Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.
- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permeta que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, miniretroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	B	B	MB
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	B	B	MB
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	B	MB
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
6.-Trepitjades sobre objectes.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
11-Atrapaments per o entre objectes.	B	B	MB
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	B	B	MB
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.	B	A	MD
24.-Accidents de trànsit.	B	M	MD

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
- En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talusos.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

<u>Tractors</u>

- Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:
  - no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
  - en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
  - respectar les càrrega límit del tractor.
- No s'ha de transportar personal, sota cap causa
- El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
- El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

<u>Segadores</u>

- Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.

- Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
- El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
- No permetre que ningú, aliè als treballs s'acoste a la maquinària de segat.
- Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
- En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòdit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Motobolquet
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

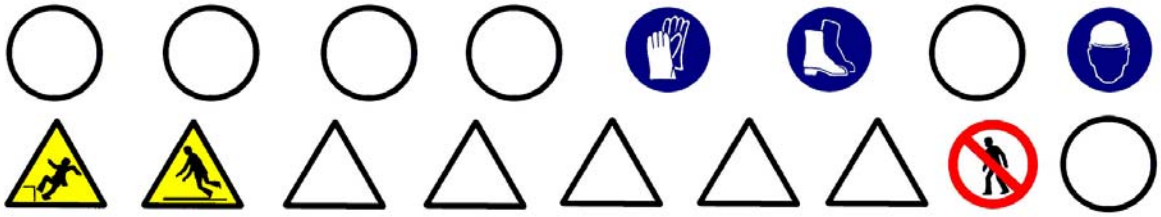
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprén la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos	*Probabilitat*	*Gravetat*	*Aval.Risc*
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	B	B	MB
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	B	B	MB
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	B	B	MB
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	B	M	B
7.- Cops contra objectes immòbils.	B	M	B
8.- Cops per objectes o eines.	M	B	B
10.-Projecció de fragments o partícules.	B	M	B
11-Atrapaments per o entre objectes.	B	B	MB
13.-Sobreesforços.	B	B	MB
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.	B	A	MD
24.-Accidents de trànsit.	B	M	MD

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandamentde la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip bde protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Esmoladora angular
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

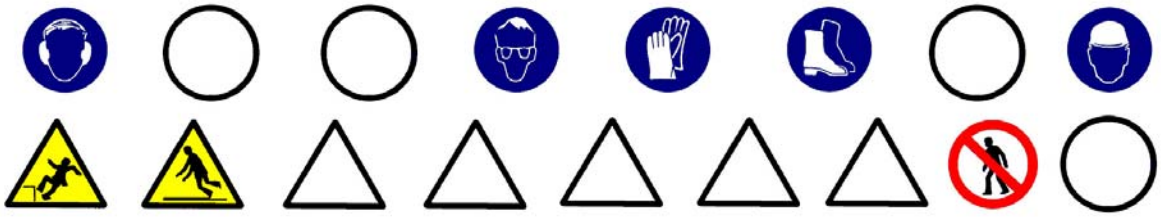
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
    - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
    - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
    - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
    - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
    - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
    - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
    - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
    - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
    - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
    - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
    - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
    - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
    - No depositar l'encenedor al terra.
    - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
    - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
    - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
    - No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
    - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
    - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
    - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
    - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
    - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
    - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
    - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
    - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
    - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
    - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
    - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
    - evitar el soscavat.
    - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.

- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
    - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
    - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
    - s'observin esquerdes.
    - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
    - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

MOTOTRAÍLLA

- Durant la càrrega s'han de:
    - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la traílla.
    - mantenir la traílla en línia amb el vehicle tractor.
    - no fer patinar les rodes.
    - quan es desplaci, eviti velocitats excessives en corbes tancades i en descensos.
    - evitar la conducció amb estirades.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

BARRINADORA PNEUMÀTICA

- Abans de posar en funcionament el trepant, s'ha de reconèixer l'entorn detectant si existeixen "bolos" de roques despreses o arbres desarrelats ; pel fet que el soroll del compressor junt amb el de la màquina i la seva vibració poden provocar esllavissades.
- Abans de començar la feina s'han de revisar els pneumàtics, una rebentada dels pneumàtics en servei pot provocar un accident greu.
- S'ha de prohibir l'accés als controls de la màquina a persones no autoritzades o inexpertes.
- Quan treballi s'ha de comprovar que l'aspirador de pols funciona perfectament per a evitar la inhalació de pols per part de l'operari.
- S'han de comprovar, abans d'iniciar les perforacions, el bon estat de la barrina o trepant ja que la seva ruptura pot originar accidents seriosos.

- Si la màquina té entroncament automàtic de barrines s'han d'arreplegar en el carregador els que es van a utilitzar, recordant que cada barrina té una longitud definida per càlculs tècnics i no es pot variar.
- S'ha d'assegurar, abans de continuar, que els entroncaments entre barrines són correctes.
- Si s'han de realitzar perforacions a prop d la vorera superior de desnivells ; abans d'iniciar la perforació, s'han d'instal·lar calzos d'immobilització de la rodes de la perforadora.
- Si s'ha de treballar prop de la vorera de la coronació de talusos i talls del terreny, s'ha d'utilitzar el cinturó de seguretat ancorat a algun punt que ofereixi plena seguretat, en cap cas s'ha d' lligar a la màquina.
- Quan es desplaci la barrinadora s'han de vigilar de no atrapar o atropellar el personal.
- S'ha de procurar que el compressor estigui el més allunyat possible dels treballadors, mínim desitjable 15 metres, causat per l'alt nivell acústic que genera.
- Quan es realitzi un trepant els treballadors hauran d'usar casc de seguretat, ulleres antiimpacte, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat i si els calgués cinturó anticaiguda de seguretat.
- Mai s'ha d'usar la màquina si és sospita d'avaria o semiavaria.
- Després de cada parada en la feina i abans de posar la màquina de nou en servei s'ha de comprovar que tots els maneguins de pressió estiguin perfectament emboquillats.
- S'ha de tenir present que pot haver-hi barrines (cartutx d'explosiu) fallits al seu entorn, si es descobreix algun s'ha de senyalitzar sense tocar-lo i donar avís a l'artiller.
- Els talls de perforació han d'estar en constant comunicació amb l'oficina de comandament mitjançant radiotelèfon.
- S'ha de tenir una previsió de senyals de seguretat entre l'equip perforador i el comandament, per a casos d'incomunicació mitjançant radiotelèfon : "balisa lluminosa intermitent" per a senyalitzar que s'ha produït un accident i "balisa lluminosa fixa" per a sol·licitar ajuda urgent.

EXPLOSIUS

En aquesta norma no es considera l'emmagatzemament d'explosius a l'obra per consegüent no s'ha tingut present la normativa de dipòsits d'explosius, entenent que el consum de l'explosiu es realitza a la mateixa jornada.

- El personal encarregat de la utilització d'explosius ha de tenir coneixement de les característiques dels explosius i accessoris que es van a utilitzar, així com de les normes que regulen el seu ús i, per descomptat, el seu estricte compliment.
- Només es poden emprar explosius, detonadors i accessoris que hagin estat homologats i catalogats per la Direcció General de Mines, els quals,s' hauran d'utilitzar d'acord amb les condicions específiques d'homologació i catalogació.
- Mai s' han de deixar explosius en llocs a què puguin tenir accès persones que no estiguin capacitades per al seu ús. Només es troben capacitats per a ús d'explosius, aquelles persones que estiguin en possessió d'un certificat d'aptitud, expedit per l'autoritat competent.
- S'ha d'evitar que un nombre innecessari de persones romangui als llocs on s'estiguin manipulant substàncies explosives.

Distribució dels explosius

- L'encarregat de la distribució ha d'evitar l'entrega de productes, l'estat de conservació dels quals sigui sospitós.
- Pel fet que el transport s'haurà de realitzar per vies públiques, s'ha de complir amb el Reglament d'Explosius i de Transport de Mercaderies Perilloses.
- Els detonadors, relens de microrretard o qualsevol altre tipus d'iniciadors d'explosius, no es poden transportar conjuntament amb els explosius.
- El transport d'explosius i accessoris dins de les obres no ha de coincidir amb l'entrada i sortida de personal.
- Els vehicles o recipients on es realitzi el transport han d'estar autoritzats per l'autoritat competent.
- Els explosius s'han de transportar en els seus envasos originals o en sacs o motxilles especials amb capacitat màxima de 25 Kg.
- Els detonadors i accessoris es transportaran en envasos d'origen o en cartutxeres apropiades, amb tancament eficaç i en les que no es pugui produir xoc dels detonadors, ni romanguin fora ls fils dels detonadors elèctrics.

Càrrega i retacat de les barrines

- Aquesta tasca, com ja s'ha dit anteriorment, l'ha de realitzar o dirigir un artiller, que estigui en possessió del corresponent certificat d'aptitud expedit per l'autoritat competent.
- No s'han de realitzar, simultàniament a un mateix front, la perforació i càrrega de barrines.
- És prohibit de recarregar fons de barrines, continuar la seva perforació i reaprofundir en barrines fallides.
- Abans d'introduir la càrrega la barrina ha d'estar neta, per a evitar barres dels cartutxos, falta de contacte entre els mateixos, etc.
- El diàmetre dels cartutxos que s'utilitzin han d'estar d'acord amb el diàmetre de les barrines.
- Si a l'interior de la barrina es detecta aigua o si la temperatura sobrepassa els 65 oc s'han de prendre precaucions especials i utilitzar explosius adequats a cada cas.
- No s'han d'emprar eines tallants per a tallar cartutxos per a evitar pressions o friccions.
- És prohibit d'introduir o de xafar els cartutxos amb violència, desfer cartutxos o treure-los de l'embolcall excepte quan sigui necessari per a col·locar el detonador.
- Si durant la perforació d'una barrina, es detecten cavitats o fissures, no s'ha de carregar a granel, pel perill d'acumulació d'explosiu.
- El cartutx-esquer s'ha de preparar immediatament abans de la càrrega.

- S'ha d'utilitzar un sol cartutx-esquer proveït d'un sol detonador, amb el fons del detonador dirigit cap a la càrrega.
- Qualsevol cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador.
- El retacat de barrines ha d'assegurar convenientment el confinament de l'explosiu, ja que és fonamental per a disminuir les projeccions i ona aèria.
- Per al retacat s'han d'utilitzar materials lliures de pedres, prou plàstics, que no propaguin la flama i siguin antiestàtics.
- Els atacadors han de ser de fusta o altres materials que no produeixin espurnes ni càrregues elèctriques.

Tir de la voladura

- Entre la càrrega de les barrines i el tir de la voladura, ha de transcórrer el mínim temps possible.
- Les barrines carregades han de quedar vigilades quan sigui possible l'accés a les mateixes.
- Abans de connectar la línia de tir a l'explosor o d'encendre les metxes, el responsable ha de comprovar que la zona de voladura està aïllada, tots els accessos controlats i el personal resguardat. La vigilància no s'ha d'interrompre fins que el responsable l'autoritzi.
- Abans de la represa dels treballs el responsable de la voladura ha de reconéixer el front, parant especial atenció a l'existència de barrines fallides.
- Normes per al la manipulació dels detonadors elèctrics :

- En primer lloc, cal investigar la possible existència de corrents estranys, si existeixen, s'hauran de prendre la mesures necessàries per a eliminar-les o establir les condicions d'utilització adequades.
- No s'han de carregar barrines quan existeixi tempestes dins d'un radi d'acció de 15 Km. En cas que la tempesta aparegui de forma sobtada, s'han d'interrompre els treballs i evacuar immediatament la zona carregada.
- S'ha d'evitar l'ús de radi transmissors portàtils en les proximitats de la voladura.
- Els detonadors que s'utilitzin han de ser tots de la mateixa sensibilitat elèctrica i s'han de connectar en sèrie.
- El tir de l'entrebanc elèctric s'ha de realitzar per mitjà d'explossius degudament homologats.
- No s'ha de fumar ni utilitzar llums de flama nua en proximitats de detonadors.
- En desenvolupar els encadellats, no s'han de llançar els fils a l'aire. Els extrems nus dels fils del detonador han d'estar cortocircuitats abans de desfer l'encadellat.
- No s'ha de forçar el detonador per a allotjar-lo al cartutx-esquer. S'ha de perforar aquest prèviament amb un punxó apropiat per a aquest fi
- No s'ha d'apropar al front, detonadors o cartutxos encebats fins a haver parat totes les màquines (compressors, etc.), i tallat totes les fonts d'energia pròximes al front.
- S'ha de posar especial atenció a no danyar els fils del detonador durant la càrrega i el retacat de les barrines, cal utilitzar atacadors de fusta.
- S'ha d'evitar el contacte dels extrems dels fils del detonador i de la línia de tir, amb altres elements metàl·lics. S'han d'aïllar les unions amb cinta aïllant o connectadors especials. A mesura que es vagin carregant les barrines no s'hauran de deixar els fils del detonador penjant.
- S'han de mantenir curtcircuitats els extrems dels fils o de la línia de tir fins al darrer moment.
- Acabada la connexió de tots els detonadors, s'ha de comprovar la continuïtat elèctrica de la línia de tir.
- La comprovació de la resistència del circuit s'haurà de fer des d'un lloc segur. No s'ha de disparar si la comprovació no indica que la resistència és l'adequada, ni major ni menor.
- En cas de fallada en donar foc, no s'haurà de repetir el tir sinó la comprovació del circuit de voladura, amb les precaucions corresponents, dividint l'entrebanc en dues parts, la meitat on es detecti la fallada en altres dos, i així successivament.
- L'óhmetre ha d'estar homologat, i en perfecte estat d'utilització. Les revisions s'hauran de realitzar en tallers competents.

Barrines fallides

- Les barrines fallides hauran de ser degudament senyalitzades i s'han de prendre ràpidament les mesures oportunes per a neutralitzar-los. Mentre tant no es poden realitzar treballs a la zona afectada.
- La neutralització dels barrines fallides és una operació perillosa que ha de ser realitzada per personal ensinistrat.
- En cap cas es poden deixar barrines fallides sense neutralitzar sense la corresponent vigilància.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.

- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
    - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

PLANTA DE FORMIGÓ

- Abans d'instal·lar la planta de formigó s'ha de preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- A la planta de formigó s'ha de procurar de què totes les escales i plataformes d'accés tinguin les seves baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior als sitges, per a la revisió de les vàlvules, ha d'estar protegit, en tot moment, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es realitza mitjançant camions formigonera s'hauran de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna del camió a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es realitza mitjançant bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat del la manipulacióde la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur, sobre el qual es recolzarà els operaris que realitzin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castellets de formigó (torreta de formigonat).
- El maneig, el muntatge i el desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, per a evitar accidents per taps o sobretensions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) enviant masses de morter de dosificació, per a evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o d'accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret d'arreplegada a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'ha de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- S'han de revisar periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó i qualsevol reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- En el cas d'aplicar el bombeig de formigó mitjançant camió amb braç desplegable abans de maniobra, aquest braç s'estendran les potes estabilitzadores del camió, per a evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

GRUA MÒBIL

- Ha de tindre's en compte:
  - abans de començar qualsevol maniobra d'elevació o descens s'han de desplegar les potes estabilitzadores.
  - no treballar amb el cable inclinat.
- S'ha de complir a cada moment el R.D. 2370/1966, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

PICONADORA DE SAFATA

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius i ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment.
- El transport manual de la piconadora el realitzaran dues persones, per a evitar sobreesforços.
- No s'han de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina en marxa.
- No s'haurà d'utilitzar la piconadora en superfícies inclinades.
- L'operari que manipuli la piconadora haurà d'usar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i protectors auditius.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.

- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
    - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
    - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista al camí que s'ha de recòrrer.
    - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
    - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
    - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
    - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
    - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
    - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
    - s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
    - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
    - quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
    - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
    - en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries .
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsó dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
    - Perill substàncies calentes (perill foc).

    - Rètol: No tocar, altes temperàtures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR

- Les màquines màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
    - plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
    - mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
    - protegides mitjançant baranes,
    - equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.

- S’hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S’haurà de preveure a l’obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l’evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
- mòduls prefabricats
- construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
- Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
- Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
- Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
- Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
- Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d’escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s’han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s’ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l’interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construirles Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s’han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s’haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S’haurà de preveure una zona d’aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S’hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

<u>En començar la jornada</u>

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d’accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.

- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
    - posar el fre d'estacionament.
    - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
    - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
    - treure la clau del contacte.
    - bloquejar totes les parts mòbils.
    - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

<u>Manteniment</u>

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d’estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s’haurà d'informar i haurà d’observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

1.7 DESCRIPCIÓ I DOTACIÓ DELS SERVEIS SANITARIS I COMUNS NECESSARIS

Per a l'estudi s'ha previst una plantilla mitjana de deu operaris, com a màxim, treballant simultàniament, amb un termini d'execució de **SIS** mesos.

1.7.1 Medicina preventiva i primers auxilis

Farmaciola:

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a la normativa vigent.

Assistència als accidents:

Caldrà informar a l'obra de l'emplaçament dels diversos Centres Mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on caldrà traslladar als accidentats perquè rebin un tractament ràpid i efectiu.

A l'obra – i en lloc visible– hi haurà una llista amb els telèfons i les adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als Centres Assistencials.

Reconeixements mèdics:

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ.

Menjadors:

Per tal de satisfer les necessitats de menjador es disposarà d'un recinte de 9 m², amb les següents característiques:

- Il·luminació natural i artificial adequades i ventilació suficient.
- Taules, cadires, piques per rentar els plats, aigua potable, escalfa menjars i cubells amb tapadora per posa les deixalles.
- A l'hivern disposarà de calefacció.

Vestidors:

Per tal de satisfer les necessitats de vestidor es disposarà d'un recinte de 12 m², amb els següents elements:

- Una taquilla per a cada treballador, amb pany.
- Seients.

Serveis:

Hi haurà un local amb els següents serveis:

- 1 WC en una cabina individual d'1,20x1x2,30 m
- 1 lavabo, amb mirall i sabó.
- 1 dutxa individual, amb aigua freda i calenta.
- Penja-robes.

1.8 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DEL PROJECTE I DELS MATERIALS QUE S'UTILITZARAN, I JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

1.8.1 Enderrocs

El present projecte preveu la demolició d'alguns elements de vialitat existents, per realitzar correctament la unió entre la nova xarxa viària i la xarxa viària existent, amb la retirada prèvia de tot el mobiliari urbà existent que sigui necessari.

Les demolicions i enderrocs previstos són de vorades, de paviment de panots, de paviments de formigó, paviment asfàltic, claveguerons, d'embornals i reixes. S'han previst també els talls longitudinals i fresat de paviments previs a l'execució dels nous vials i xarxes de serveis.

Els enderrocs es realitzaran amb mitjans mecànics.

Finalment, el projecte considera la càrrega, el transport de terres i de residus i l'abocament al centre de reciclatge més proper, amb mitjans mecànics.

1.8.2 Moviment de terres

En aquest capítol, s'ha previst l'excavació i càrrega de terra per a la formació de la nova caixa de paviment prevista a la plaça de la Font Gran, per a la formació de la plataforma única.

A l'inici de les obres, el projecte preveu l'execució de cales transversals a les voreres per a la detecció dels serveis existents i poder determinar les seves característiques i la profunditat, així com la possible presència d'elements d'interès arqueològic o caixons de reg, força presents al nucli urbà de Monistrol de Montserrat.

Als trams de les voreres, una vegada enderrocat el paviment de panot i la base de formigó, es preveu excavar una fondària d' aproximadament 30 cm per a la formació de la nova caixa de paviment, la qual es regularitzarà amb l'estesa d'un gruix de 10 cm de grava procedent de reciclatge sense compactar, donada la presència de les xarxes de serveis i escomeses existents.

A la calçada, una vegada enderrocat el paviment d'asfalt, s'excavarà aproximadament 20 cm per a la formació de la nova caixa, i també es regularitzarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de grava reciclada.

L'excavació per a la formació de rases per als serveis de clavegueram, aigua potable, enllumenat públic, xarxa de baixa tensió i telecomunicacions es farà amb mitjans mecànics, d'acord amb les condicions de l'element, les toleràncies d'execució i les condicions del procés establertes en el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Les rases i els pous es rebliran i piconaran en tongades el gruix de les quals no serà superior als 25 cm fins a obtenir el 95% del PM, amb terres seleccionades d'aportació.

S'ha previst l'apuntalament i estrebada amb fusta a les rases que superin l'1,80 m de profunditat, per a una protecció del 30%.

Dins del moviment de terres, s'han inclòs els llits de sorra a col·locar al fons de les rases, així com en general la càrrega i el transport de terres a monodipòsit.

Les terres sobrants de l'excavació de la nova caixa de pavimentació i de les rases dels serveis es transportaran a abocador autoritzat.

1.8.3 Paviments

El projecte preveu la formació d'una plataforma única, amb prioritat invertida de vianants i vehicles, respectant els nivells actuals dels portals a cada costat de la plaça, i l'enllaç amb els carrers adjacents.

Una vegada enderrocats els paviments de les voreres i la calçada, es procedirà a l'estesa d'una subbase de regularització de 10 cm de gruix, de graves procedents de reciclatge col·locades sense compactar.

A sobre d'aquesta regularització el projecte preveu la col·locació d'una base de formigó HM-20/B/20/I de 20 cm de gruix, armat amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500T en malla de 15x15 cm i 5 cm de diàmetre.

Damunt d'aquesta base, s'estendrà el paviment de llambordes de formigó, amb peces de 24x16x7cm model "Terana Art" de Breinco a la continuació del carrer de les Escoles, de 20x10x8cm model "Terana Six" de Breinco a la zona d'aparcaments en bateria i a l'enllaç amb el passeig de la Canaleta, de 30x10x8cm model "Vulcano" de Breinco a la continuació d ela vorera sud del carrer de les Escoles, i de 30x20x8xm model "Vulcano" de Breinco a la part central de la plaça; col·locats sobre capa de morter mixt de 3 cm de gruix.

Al costat de la zona verda central, es preveu la col·locació d'un paviment drenant amb peces de formigó prefabricades de 60x40x10cm model "Filtra" de Breinco, col·locat sobre base de gravetes fines de 3-8mm de 5cm de gruix.

1.8.4 Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament

1.8.4.1 Xarxa de residuals

Actualment existeixen claveguerons de residuals soterrats paral·lels a les façanes ubicades al costat nord de la plaça, i centrat a la calçada del carrer de les Escoles al seu pas paral·lel a la plaça.

A l'interior del torrent soterrat que circula sota la plaça, s'ubica també un clavegueró de residuals protegit a l'interior d'un calaix d'obra ceràmica. Les connexions als claveguerons de la plaça també es fan amb calaixos d'obra ceràmica.

El present projecte planteja la substitució d'aquests claveguerons de formigó, per uns altres claveguerons de polietilè amb doble paret estructurada, refent les connexions a cada finca.

1.8.4.2 Xarxa de pluvials

Actualment discorre pel mig de la plaça un torrent soterrat canalitzat, que discorre en sentit descendent en direcció al Passeig de la Canaleta i que continua fins a abocar al riu Llobregat. Aquest torrent canalitzat te una amplada de 3,00m i una alçada variable de 2,50 a 3,40m al seu punt més alt.

També existeix un canal de reg soterrat que parteix de la Font Gran i continua pel carrer de les Escoles.

Existeixen diferents embornals i reixes ubicats a diferents punts de la plaça, que es connecten a col·lectors de formigó soterrats que aboquen les aigües pluvials a l'interior del torrent soterrat descrit anteriorment.

El present projecte planteja la substitució dels trams de col·lectors soterrats existents de formigó, per uns nous col·lectors de polietilè de diàmetres similars, així com la implantació de

nous embornals i reixes per a la recollida d'aigües superficials adaptats a la nova proposta de pavimentació plantejada.

També es substituirà el tram del canal de reg a l'interior de l'àmbit d'actuació, que actualment és un calaix d'obra de 40x20cm, per un col·lector de polietilè de 315mm de diàmetre.

1.8.4.3 Disseny de la xarxa i materials

Els col·lectors nous es soterraran, afectant les voreres únicament en les escomeses de connexió de cada parcel·la. Es formaran amb tubs circulars de polietilè, de diferents diàmetres segons el cabal de recollida previst, amb unions per endoll amb junta elàstica, de color teula per a les aigües pluvials i color negre per a les aigües residuals. El recobriment dels tubs es realitzarà en funció de l'alçada que hi hagi entre el tub i el paviment.

Totes les connexions dels diferents ramals es realitzaran mitjançant pous de registre, accessibles des de la tapa superior, que tindrà bastiment quadrat per encaixar millor amb el paviment de llambordes.

La velocitat a l'interior de les canonades no serà en cap cas superior a 6 m/seg. als efectes d'evitar el desgast dels tubs, ni inferior a 0,6 m/seg, velocitat per sota de la qual es formen dipòsits permanents a l'interior de les canonades.

Els col·lectors previstos seran de polietilè PEAD amb paret estructurada, amb paret interna llisa i exterior corrugada, amb rigidesa anular SN 8kN/m2.

Les connexions d'aigües pluvials de les parcel·les, i les connexions d'aigües residuals de les parcel·les i les dels embornals es formaran amb tub de 200 mm de diàmetre de les mateixes característiques que les clavegueres.

La instal·lació del tub s'adaptarà a les dimensions establertes en els plànols de detall.

La claveguera estarà centrada a la rasa quedant lliure a cada banda del tub una distància variable en funció del diàmetre d'aquest.

La canonada seguirà les alineacions indicades en els plànols, quedarà a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Els tubs de polietilè es col·locaran sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, i es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 40 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material seleccionat, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb una compactació del 95% del PM.

Si l'alçada és >80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, i es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 40 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material reciclat d'aportació.

Si l'alçada és entre 50 i 80 cm, el tub descansarà sobre un llit de sorra de 15 cm de gruix, es recobrirà el tub amb una capa de sorra de 30 cm de gruix, i a sobre es col·locarà una capa de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix. La resta de la rasa es reomplirà amb material reciclat d'aportació.

Els embornals seran prefabricats de formigó de 86x46x100 cm i els bastiments i les reixes practicables seran de fosa grisa, de 800x364x100 mm.

Els pous de registre es construiran d'acord amb els plànols de detall. Es situaran al començament de les xarxes a l'encreuament de conductes i als canvis de sentit o pendent, observant sempre que la distància entre pous no sigui superior a 50 m.

Els bastiments i tapes seran de fosa grisa amb una classe de resistència D-400 segons la UNE EN-124, i els graons de ferro colat nodular.

1.8.4.4 Instal·lacions provisionals

Per a l'execució de la substitució dels col·lectors actuals de formigó pel nou col·lector de polietilè previst al projecte, caldrà executar els treballs per trams, per tal de no deixar sense servei a la resta de la plaça i carrers adjacents.

Es realitzarà la substitució per trams amb l'excavació de la rasa per allotjar el nou col·lector, amb una amplada de la rasa suficient per a la col·locació en paral·lel d'un col·lector de PVC provisional de 125 mm de diàmetre connectat al començament del tram a realitzar. D'aquesta manera no es deixa sense servei a la resta del tram de col·lector pendent de substituir.

1.8.5 Xarxa de distribució d'aigua potable

La xarxa actual d'aigua potable discorre per les voreres de la plaça i està formada per canonades de PVC i de fibrociment, amb diàmetres variables entre 160 i 32mm.

1.8.5.1 Disseny

La proposta que presenta el present projecte s'ha consensuat conjuntament amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat, i pretén millorar la xarxa actual donant compliment a la normativa de protecció contra incendis.

Per poder incorporar un hidrant dins de l'àmbit del present projecte, el projecte planteja la substitució de la canonada de PVC del costat nord del carrer de les Escoles, per una canonada de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre, que permetrà alimentar l'hidrant.

S'ha projectat la instal·lació d'una vàlvula de comporta DN 100 mm, en la derivació a cada hidrant, que permeti deixar-lo desconnectat de la xarxa, per poder procedir al seu manteniment, sense haver de tallar la xarxa de distribució.

1.8.5.2 Materials

S'han projectat canonades de polietilè projectat d'alta densitat de PN16, amb pressió de treball de 16 Kg/cm2, de 160/110/63/50/40 i 32 mm de diàmetre.

Les unions entre tubs es realitzaran amb unió d'endoll automàtic flexible.

La rasa per allotjar aquestes canonades serà de 40 cm d'amplada. Els tubs reposaran sobre un llit de sorra de 10 cm, col·locat al fons de la rasa, i s'envoltaran amb sorra fins a assolir un gruix que recobreixi la generatriu superior amb 10 cm.

Les vàlvules de pas seran de fosa dúctil, de comporta amb tanca de goma i diàmetre d'acord amb el de la canonada corresponent; la connexió es realitzarà mitjançant platines adients.

Tota la valvuleria es soterrarà i s'accionarà mitjançant un allargament de l'eix, que serà accessible des del carrer, mitjançant un trampilló rodó de fosa suportat en un con de fosa encastat al paviment.

1.8.5.3 Justificació

La traça de les canonades sempre s'ha projectat prop de les façanes, per reduir les càrregues provocades pel pas dels vehicles, per permetre una reparació més fàcil i econòmica i per facilitar les derivacions d'abonat. Les canonades d'aigua potable s'han situat paral·leles a les de la xarxa de telefonia soterrada existent.

El sistema de distribució es mantindrà per comptadors, com ja és actualment. Tots els comptadors existents es reconnectaran a la nova xarxa projectada, mantenint l'armari, el comptador i les seves claus. Es preveu la substitució del tub d'escomesa, fins a l'armari del comptador, i la reconnexió amb la clau d'entrada d'aquest armari.

1.8.5.4 Instal·lacions provisionals

Per no deixar fora de servei la xarxa d'aigua dins de l'àmbit d'actuació, mentre durin les obres, s'ha previst la instal·lació de canonades de polietilè de 50 mm i 16 bars en muntatge superficial sobre la plataforma excavada o penjada per les façanes. A aquestes, es connectaran totes les derivacions d'abonat existents, i això permetrà executar les obres amb un risc més baix de ruptures. Una vegada acabada la nova instal·lació de la xarxa d'aigua, s'hi reconnectaran totes aquestes derivacions, i es desmuntarà la instal·lació provisional amb tub de 63 mm, transportant aquests tubs als magatzems municipals.

1.8.5.5 Xarxa de reg

Es preveu la implantació d'una boca de reg al costat de les jardineres del centre de la plaça.

1.8.6 Xarxa d'enllumenat públic

1.8.6.1 Descripció de la xarxa

Actualment existeix enllumenat públic a la plaça, a la zona de la Font Gran i a la zona de jocs infantils.

El present projecte planteja una nova instal·lació d'enllumenat públic, amb la col·locació de noves unitats lluminoses, que compleixi la normativa actual sobre enllumenat públic.

S'ha projectat una instal·lació amb LEDS que compleix la reglamentació vigent.

1.8.6.2 Descripció i materials

La situació de les unitats lluminoses projectades està dibuixada als plànols de planta, i les característiques dels seus elements es poden veure al plànol de detalls.

Les unitats lluminoses previstes són:

Tipus T1:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.002.G.01 2G.AMA1 Century de Carandini o similar
LED de 20,1 W
Columna troncocònic de 4,5 m d'alçada

Tipus T2:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.SMA1 Century de Carandini o similar
LED de 37,9 W
Columna troncocònica de 4,5 m d'alçada

Tipus T3:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.004.G.02 4G.AMA1 Century de Carandini o similar
LED de 37,9 W
Columna troncocònica de 4,5 m d'alçada

Tipus T4:

Referència llumenera: CEN.1.Z.CC.003.G.01 2K.AMA1 Century de Carandini o similar

LED de 27,4 W

Braç de 1,00m a façana a 6 m d'alçada

Es protegirà les columnes i bàculs amb protecció antiorins fins la portella del tipus SILICAN o similar.

Les interdistàncies entre unitats lluminoses queden reflectides als plànols i als fulls de càlculs luminotècnics. Els resultats obtinguts, que compleixen els objectius prefixats, es reflecteixen als esmentats fulls de càlcul de l'annex de serveis.

1.8.6.3 Components de la instal·lació

Segons l'ITC – EA – 04 del Reglament, les làmpades utilitzades en instal·lacions d'enllumenat exterior ambiental han de tenir una eficàcia lluminosa més gran de 55 lúmens/Watt per a l'ambiental.

S'han projectat làmpades LEDs de 20,1W amb un flux lluminós de 2.065 lúmens, és a dir:

2.065 / 20,10 = 102,74 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 27,4W amb un flux lluminós de 2.754 lúmens, és a dir:

2.754 / 27,4 = 100,51 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 37,9W amb un flux lluminós de 4.422 lúmens, és a dir:

4.422 / 37,9 = 116,68 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

S'han projectat làmpades LEDs de 37,9W amb un flux lluminós de 4.949 lúmens, és a dir:

4.213 / 37,9 = 111,16 lúmens/Watt > 55 lúmens/Watt; COMPLEIX

La llumenera projectada és una llumenera vial amb un cos de fosa injectada d'alumini, difusor de vidre trempat, model Century de la casa CARANDINI.

Com ja s'ha dit, compleixen la percepció de la ITC-EA-03 referida a la limitació del FHsinst ≤ 15% per a zones E3.

1.8.6.4 Instal·lació elèctrica

Les instal·lacions d'enllumenat descrites s'alimenten mitjançant una instal·lació elèctrica, originada en un armari d'enllumenat públic existent situat a la cantonada del passeig de la canaleta amb la plaça de la Font Gran, incorporant al quadre dues noves línies al quadre.

Totes les canalitzacions elèctriques projectades són soterrànies i estan formades per cable del tipus RV 0,6/1 kV de coure, de 4x6 mm², col·locat dins de tub de polietilè corrugat de 63 mm. La derivació a la llumenera es farà amb cable RV 0,6/1 kV de 3x2,5 mm², protegit amb fusibles de 4 A, derivat des d'una caixa estanca col·locada a la base del bàcul, i accessible des de la portella. Aquesta caixa contindrà les bornes de derivació i els fusibles de protecció. Sobre la canalització soterrada es col·locarà una banda senyalitzadora de plàstic, de color groc.

La secció dels cables de distribució elèctrica de tots els circuits, és de 6 mm², que és la mínima admesa pel reglament Electrotècnic.

Les línies aniran soterrades i es col·locaran a l'interior de tubs de polietilè corrugat de diàmetre 63 mm i a una profunditat (generatriu superior) superior o igual a 0,40 m de la rasant.

Les pujades a les llumeneres col·locades a façanes es farà amb tub metàl·lic de protecció de 5 cm de diàmetre i 2,50 m d'alçada.

Totes les llumeneres es connectaran a l'elèctrode de terra, al peu de les columnes o les conversions, mitjançant un cable de 2,5 mm², paral·lel al cable de 2x2,5 mm² d'alimentació de la làmpada. El cable de terra es connectarà amb l'elèctrode general, amb una borna específica ubicada al peu del bàcul, on es troba la portella.

1.8.6.5 Xarxa de posada a terra

Per a cada circuit es disposarà d'una xarxa de terra comú per a totes les llumeneres constituït per un conductor de coure nu de 35 mm^2 de secció i es disposarà a l'exterior del tub on es col·loquen els cables conductors.

Es col·locarà un elèctrode de posada a terra a cada columna.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes soldadures o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Les lluminàries seran de classe 1 i les parts metàl·liques hauran d'estar connectades a terra mitjançant un cable unipolar aïllat de la mateixa secció que el cable que subministra la llumenera (2,5 mm^2). Disposaran de protecció contra sobretensions de 10kV amb drivers del tipus TRISONIC o similar.

1.8.7 Xarxa de distribució d'energia elèctrica. Baixa tensió

Actualment discorre una línia de mitja tensió soterrada per la vorera nord del carrer de les Escoles. La xarxa de baixa tensió existent discorre en traçat superficial amb conductes sense protecció o trenats per les façanes de les finques de la plaça, amb un parell de creuaments aeris que el present projecte planteja soterrar.

L'estat actual de la xarxa s'ha obtingut de la plataforma de serveis eWise d'Acefat i de la inspecció visual efectuada a l'àmbit del projecte.

La xarxa soterrada de baixa tensió plantejada al projecte s'ha dissenyat amb l'assessorament d'ENDESA.

Per tal d'eliminar els encreuaments, es planteja la formació de conversions aèri-soterrades amb passos soterrats amb tubs formigonats.

Els passos protegits es formaran amb dos o quatre tubs de PE de 160 mm de diàmetre col·locats en un prisma de formigó, per on es col·locarà el cable d'alumini RV 0,6/1k V de 3x1x240 mm2 + 1x150 mm2.

Les conversions es realitzaran amb tub protector metàl·lic de 3,0 m d'alçada.

Els trams de xarxa soterrada previstos s'ha dibuixat als plànols de planta corresponents i estarà formada per cable d'alumini del tipus RV 0,6/1 kV de 3x240+150 mm², col·locat en una rasa, i senyalitzat amb una placa de plàstic amb l'anagrama d'ENDESA als trams soterrats dels encreuaments.

1.8.8 Xarxa de telecomunicacions

La xarxa projectada preveu la instal·lació dels serveis bàsics de telefonia ampliable a altres serveis de telecomunicacions per cable, el dimensionat de la qual s'ha fet amb els criteris i l'assessorament de Telefónica de España i els tècnics de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat.

La xarxa projectada es connecta a la xarxa de telecomunicacions existent en el pericó CR gABP ubicat al centre de la plaça. A partir d'aquesta arqueta existent es derivarà a la nova xarxa a partir d'una nova arqueta de 70x140cm.

La infraestructura consta d'una xarxa troncal constituïda per 4 conductes de PVC de 75 mm de diàmetre exterior, connectada entre pericons de 70x140cm,de la que parteixen ramals de la xarxa secundaria formada per 4 conductes de PVC de 75mm, que donaran servei a totes les finques de la plaça, mitjançant pericons tipus 70x70cm.

A sobre dels 4 conductes de PVC de 75mm, es distribueixen 3 o 4 tritubs de 40mm de PVC, en funció del tram al que donen servei, segons queda reflectit al plànol de la xarxa de telecomunicacions.

Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.

Tots els pericons es construiran sobre una solera de formigó de 15 cm de gruix i calçant 8 cm en l'interior del pericó format amb mòduls d'alta resistència recobrint tot el perímetre exterior amb el mateix tipus de formigó.

La configuració dels prismes de canalització parteix d'una base de formigó HM-20/P/20/I de 5 cm de gruix i damunt de la qual es col·locaran els conductes amb una separació lateral i vertical de 5 cm, col·locant separadors cada 3 m de canalització. Es col·locarà una cinta de senyalització del servei a 25 cm per damunt del prisma.

1.8.9 Jardineria i mobiliari urbà

El projecte preveu la plantació de barreja de gram a les zones de jardineres de la part central de la plaça, prèvia col·locació de les terres vegetals necessàries. Es talaran els arbres que queden fora de les noves jardineres previstes, mantenint els arbres més grans que actualment hi han a la plaça. Al perímetre de la jardinera es preveu la col·locació d'una barrera de protecció d'arrels amb panells de polipropilè flexibles, per tal d'evitar que les arrels dels arbres existents que es mantenen, arribin a afectar els nous paviments previstos.

Les jardineres previstes es formaran amb planxa d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica 8tipus "corten") de 8mm de gruix, en forma de "L" invertida, sobre base de formigó.

Els bancs projectats son de llistons de fusta tropical, amb llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorats amb daus de formigó i col·locats segons plànols.(model Neo Barcino de Benito o similar).

Les papereres a instal·lar seran del tipus trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada, ancorades amb dos daus de formigó. (model UM301PR de Benito o similar).

A la zona de jocs infantils es preveu renovar tota la zona, substituint l'actual paviment de graves per un paviment continu de cautxú reciclat realitzat "in situ" amb gruixos variables en funció de la zona de joc, col·locat sobre base de formigó de 5cm de gruix.

Es preveu la col·locació d'una estructura de jocs infantils, amb estructura de fustes tractades sintètiques i elements d'acer amb tobogans de planxa d'acer inoxidable i jocs de molles.

També es preveu la substitució de la tanca de fusta al perímetre de la zona de jocs, amb fusta tractada a l'autoclau, amb acabat de vernís de diferents colors, amb una alçada de 80cm.

1.8.10 Senyalització

El projecte preveu la senyalització vertical necessària amb plaques d'alumini de làmina reflectora de nivell 1 col·locades sobre suports rectangulars de tub d'acer galvanitzat de 80x40 mm de secció. Els senyals verticals a col·locar estaran fabricats segons normes UNE vigents i segons la Norma 8.1 I.C del Ministeri de Foment.

1.9 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU I ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'obra s'executarà en un termini de **sis** mesos a partir de la data d'adjudicació.

Per a l'Estudi de Seguretat i Salut es preveu una plantilla de deu operaris com a màxim, treballant simultàniament.

Abans de l'inici de qualsevol treball a la zona de l'obra, serà necessari –per part de l'Empresa Adjudicatària– contrastar la identitat entre els plànols del Projecte i els serveis afectats i conèixer exhaustivament tots aquells serveis que no hagin pogut ser detectats en el projecte (aigua, electricitat, alta i baixa tensió, telefonia, xarxa de sanejament i col·lectors, etc.) per estar prevenguts en qualsevol eventualitat.

Les modificacions o canvis dels serveis públics necessaris durant l'execució de l'obra es realitzaran –per part de l'Empresa Adjudicatària– d'acord amb les normes de cada companyia, prèvia autorització i notificació per escrit a la Direcció Facultativa.

Ordre d'execució:

- Enderrocs.
- Moviment de terres.
- Xarxa d'evacuació d'aigües i sanejament.
- Xarxa d'enllumenat públic.
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de distribució d'energia elèctrica de Baixa Tensió
- Xarxa de telecomunicacions
- Paviments.
- Jardineria i mobiliari.
- Senyalitzacions

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5

Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 14:05:38 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3

Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 14:12:30 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

DOCUMENT NÚM. 2

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 2 - PLEC DE CONDICIONS

2.1 Normativa legal de compliment obligatori.

2.2 Pla de Seguretat i Salut.

2.3 Obligacions de les parts implicades.

2.4 Normes i serveis de prevenció.

- 2.4.1 Normes contra riscos de caràcter general.
- 2.4.2 Condicions dels mitjans de protecció, prescripcions particulars.
- 2.4.3 Equips de protecció individual (EPI).
- 2.4.4 Sistemes de proteccions col·lectives (SPC).
- 2.4.5 Instal·lacions de salubritat i confort.

2.1 NORMATIVA LEGAL DE COMPLIMENT OBLIGATORI

(En negreta les que afecten directament a la construcció)

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
  Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
  Prevención de riesgos laborales

- **Ley 54/2003** de 12 de diciembre (BOE: 13/12/2003)
  Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

- **Orden TIN/1071/2010** "sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'apertura o de represa d'activitats als centres de treball"

- **RD 2001/1983** de 3 d'agost de 1983
  Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
  Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- **RD 108/1991**, d'1 de febrer (BOE 06/02/1991)
  Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto
  Modifica els articles 2, 3, 13 de 31 d'octubre de 1984 pel que s'aprova el "Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto" i l'article 2 de la "Orden de 7 de enero de 1987" pel que s'estableixen normes complementàries a dit reglament

- **RD 337/2010**, pel qual es modifiquen el RD 39/1997 Reglament dels Serveis de Prevenció, el RD 1109/2007 de sots-contractació al sector de la construcció i el RD 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
  Reglamento de los Servicios de Prevención
  Modificacions RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE: 01/05/98)
  Modificacions RD 337/2010 (BOE: 19/03/2010)

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
  En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
  Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
  Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
  Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
  Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
  Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 1627/1997 de 24 de octubre** (BOE: 25/10/97)
  Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
  Transposició de la Directiva 92/57/CEE
  Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **RD 988/1998** (BOE: 03/06/98)
  Instrucción técnica complementaria MIE-APQ-006
  Almacenamiento de líquidos corrosivos

- **RD 216/1999** (BOE 24/02/1999)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

- **RD 374/2001** (BOE 01/05/2001)
  Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo

- **RD 614/2001** de 8 de junio (BOE: 21/06/01)
  Protección contra riesgo eléctrico

- **RD 212/2002** (BOE 01/03/2002)
  Emisiones sonoras en el entorno debido a determinadas máquinas de uso al aire libre

- **RD 836/2003** (BOE: 17/07/03) vigent a partir del 17 d'octubre de 2003
  Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
  Derogat l'O. de 28 de junio de 1998 (BOE: 07/07/88) i la modificació O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **RD 171/2004** (BOE 31/01/2004)
  Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- **RD 2177/2004** de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
  Por el que se modifica el Real Decreto 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, en materia de trabajos temporales en altura

- **RD 1311/2005** de 4 de novembre (BOE 05/11/2005)
  Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- **RD 396/2006** de 31 de març (BOE 11/04/2006)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- **RD 604/2006** de 19 de maig (BOE 29/05/2006)
  Modificación del reglamento de los servicios de prevención y las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
  Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
  Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
  Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
  O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
  Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
  Derogat capítol III pel RD 2177/2004

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
  Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
  Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
  Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
  Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
  Modificació: BOE: 02/11/89
  Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
  Reglamento de aparatos elevadores para obras
  Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
  Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
  Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 31de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
  Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
  Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
  Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
  Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOGC: 27/01/98)
  S'aprova el model del llibre d'incidències en obres de construcció

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

- **R. de 14 de diciembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
  Modificació: BOE: 24/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
  Modificació: BOE: 25/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
  Modificació: BOE: 27/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
  Modificació: BOE: 28/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales
  Modificació: BOE: 29/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
  Modificació: BOE: 30/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
  Modificació: BOE: 31/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
  Modificació: BOE: 01/11/75

- **R. de 11 de abril de 2006** (BOE: 19/04/2006): Regulación del libro de visitas

Altres

Prescripcions de seguretat a la indústria de l'edificació. Conveni OIT de 23 de juny de 1937: ratificat el 12 de juny de 1958

OM de 26 d'agost de 1940 (BOE: 29/08/40)
Il·luminació als centres de treball

D. 2414/1961 de 30 de novembre de 1961 (BOE: 7/12/1961)
Reglament d'activitats molestes, insalubres i perilloses

OM de 16 de desembre de 1987 (BOE: 29/12/1987)
Establiment de models de notificació d'accidents de treballs

R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
Certificat sobre el compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

O. de 22 d'abril de 1997 (BOE: 24/04/1997)
Funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la seguretat social i desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals

D. 399 de 5 d'octubre (DOGC: 07/10/2004)
Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució de comitès de seguretat i salut

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

NORMATIVA D'ÀMBIT GENERAL

Incendis

RD 314/2006, de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació
Part. 1 Capítol III. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)
Exigències bàsiques de seguretat d'ús (SU)
Part. 2 Document Bàsic SI: seguretat en cas d'incendi
Document Bàsic SU: seguretat d'ús

Instal·lacions elèctriques

- **REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ**. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.

- **REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ**.
- RD 842/2002 (BOE 18 de setembre de 2002).

- **INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES**.

Maquinària

- **REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969** B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.

- **REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre** B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.

- **REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977** B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.

- **REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig** B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.

- **I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985.** B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- **I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988** B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.

- **I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989** B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

- **I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991** B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- **COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992**. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997**

- **R. de 14 de diciembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
  Modificació: BOE: 24/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
  Modificació: BOE: 25/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
  Modificació: BOE: 27/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
  Modificació: BOE: 28/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales
  Modificació: BOE: 29/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
  Modificació: BOE: 30/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
  Modificació: BOE: 31/10/75

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
  Modificació: BOE: 01/11/75

Senyalitzacions

- **DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997** B.O.E 14 d'abril de 1997

- **SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A.** Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis

- **QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978** B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.

- **CONVENIS COL·LECTIUS**.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual
R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.
U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.
U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura
i tècniques relacionades.
U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.
U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.
U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.
Part 1: Orelleres.
U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.
Part 1: Taps.
U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.
U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional
U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.
U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.
U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.
U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.
U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.
U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció
U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.
U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.
U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.
U.N.E.-E.N. 360: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.
U.N.E.-E.N. 361: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.
U.N.E.-E.N. 362: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.
U.N.E.-E.N. 363: 1993

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.
U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E. 81 233: 1991
E.N. 136: 1989

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.
U.N.E. 81281-1: 1989
E.N. 148-1: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.
U.N.E. 81281-2: 1989
E.N. 148-2: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.
U.N.E. 81281-3: 1992
E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E. 81282 : 1991
E.N. 140: 1989

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E. 81284 : 1992
E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E. 81285 : 1992
E.N. 141: 1990

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E.-E.N. 138:1995

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E.-E.N. 139:1995

Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E.-E.N. 149:1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o
dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.
U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.
U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.
U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.
U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics.
U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).
U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants.
U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.
U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.
U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.
U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.
U.N.E.-E.N. 348:1994
E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.
U.N.E.-E.N. 467:1995

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.
U.N.E.-E.N. 470-1:1995

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.
U.N.E.-E.N. 510:1994

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.
U.N.E.-E.N. 532:1996

2.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l’annex III del Reial Decret.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

2.3 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

La Propietat està obligada a incloure el present Estudi de Seguretat com a document adjunt al Projecte d'Obra, procedint al seu visat al Col·legi Professional o a l'organisme competent.

Així mateix, abonarà a l'Empresa Constructora –prèvia certificació de la Direcció Facultativa– les partides incloses en el document *Pressupost de l'Estudi de Seguretat*. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa.

Per fi, la Propietat estarà obligada a abonar a la Direcció Facultativa els honoraris devengats en concepte d'implantació, control i valoració de l'Estudi de Seguretat.

L'Empresa Constructora està obligada a complir les directrius contingudes a l'Estudi de Seguretat, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que s'hagin d'emprar. El Pla de Seguretat i Salut tindrà l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut en l'execució de l'obra, i serà previ al començament de l'obra.

Els mitjans de protecció personal estaran homologats per l'organisme competent; en cas de no existir aquests en el mercat, s'empraran els més adequats sota el criteri del Coordinador de Seguretat i Salut, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa.

Finalment, l'Empresa Constructora complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es derivin de la infracció del mateix per part seva o dels possibles subcontractistes o empleats.

Periòdicament segons el que s'hagi pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del pressupost de seguretat.

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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 Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

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

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

d) El manteniment, el control previ a la 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

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats

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

h) 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

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

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

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

   a) Evitar riscos

   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar

   c) Combatre els riscos a l'origen

   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

   e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

   h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

   i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.4 NORMES I SERVEIS DE PREVENCIÓ

2.4.1 NORMES CONTRA RISCOS DE CARÀCTER GENERAL

L'acompliment de les "Prescripcions Generals de Seguretat" no restringeixen ni eximeix de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior.

- El Contractista controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i d'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i resguards de les instal·lacions provisionals així com de les màquines i vehicles de treball.
- El Contractista portarà un control d'entrega dels Equips de Protecció Individual (EPI) de la totalitat del personal de producció, les quals estaran oficialment homologades. En els casos, de que no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les respectives prestacions.
- El Contractista portarà el control de les Revisions de Manteniment Preventiu així com les de Manteniment Correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.
- Tot el personal, inclòs les visites, Direcció Facultativa, ferrers, guixaires, fusters, pintors i instal·ladors, utilitzarà per circular per l'obra casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi la seva operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra (grues-torre, formigoneres, etc.) tindran connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·liques a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions es faran sempre per l'electricista de l'obra, realitzant línies de subministrament sempre aèries, evitant sempre que es pugui cables pel sòl. Les peces i els endolls seran sempre del tipus intempèrie.

Tots els elements mòbils de les màquines o instal·lacions (engranatges, politges, volants, etc.)que estiguin a menys de 2,5 m. del sòl, hauran d'estar coberts amb defenses i resguards i quan es retirin aquests per a manteniments o reparacions, hauran de reposar-se immediatament.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o l'engreixament amb les màquines en funcionament.

Es controlarà el recorregut de la grua en tots els seus moviments, assegurant-se el gruïsta que la zona sobre la que ha de passar la càrrega estigui desocupada, estudiant prèviament aquests moviments i recorreguts per evitar que les càrregues passin sobre el personal que circuli per l'exterior o sobre el que estigui treballant.

En qualsevol cas, s'emprarà únicament ganxo de seguretat, i es repassaran els elements de tracció i d'elevació, així com els frens, els gatells i d'altres mecanismes de domini de la grua amb la freqüència i periodicitat suficients. També es comprovarà a cada càrrega l'estat de les parts que subjecten la càrrega, així com la situació d'aquesta.

En les càrregues especials es senyalitzarà i/o es desocuparà el recorregut tot el temps que durin aquestes.

Es tindrà en compte que les grues no escombrin els blocs colindants, així com les seves instal·lacions.

Els camins o itineraris, tant per al personal com per als vehicles, es mantindran nets de materials o objectes que puguin obligar a uns o altres a una falsa maniobra forçada, o bé a punxades o relliscades. Aquestes mateixes condicions les hauran de reunir les escales o rampes per accessos verticals, que a més estaran dotades de baranes que permetin agafar-se, mantenint-les netes. Totes les baranes –tant d'escales, com de tancament d'obertures– tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, i tindran la suficient resistència per garantir, en cas de caiguda, la retenció de les persones.

Els camins o itineraris que passen obligadament per sota d'àrees de treball o de càrrega es cobriran amb sostre suficientment resistent.

Es coordinaran les diverses subcontractes per tal d'evitar riscs per sobreposició de treball.

Prèviament a realitzar qualsevol excavació, s'informaran de les possibles conduccions elèctriques o de qualsevol altre tipus, i es requerirà un plànol detallat de les mateixes.

Independentment de la tensió de la línia es mantindrà la distància de seguretat de cinc (5) metres. En el cas d'un major apropament, es requerirà un projecte independent.

Els riscos elèctrics s'evitaran amb l'utilització de quadres, mànegues, fusibles i interruptors diferencials associats a les corresponents preses de terra, que es revisaran periòdicament.

En cas d'encendre foc dintre dels recintes de treball, es tindrà especial cura sobre el mateix, confiant-lo a recipients adequats.

Els cables de subjecció dels cinturons de seguretat i els seus ancoratges tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals poden ser sotmesos, d'acord amb la seva funció protectora.

Les escales de mà disposaran de sabates antilliscants.

Els extintors seran de pols polivalent i es revisaran periòdicament.

Per als treballs en hores de poca visibilitat hi haurà previstos focus per a il·luminació local de l'àrea de treball, la instal·lació dels quals tindrà en compte que siguin inaccessibles a contactes de les persones o les màquines.

Es vigilarà la conservació dels serveis higiènics i de l'aigua potable. En la selecció del personal que hagi de treballar en altura es tindrà en compte la possible propensió a vertígens.

Es prohibeixen les begudes alcohòliques en tot el recinte de l'obra.

2.4.2 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ, PRESCRIPCIONS PARTICULARS

Totes les peces de protecció personal o els elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, i rebutjats al seu acabament.

Quan, per les circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o d'un equip, es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de remesa.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident), serà eliminat i reposat de seguida.

Aquelles peces que pel seu ús hagin esdevingut més balderes i tinguin més toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció no representarà mai un risc per ell mateix.

Cada element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri del Treball (OM 17-5-74) (BOE 29-5074), sempre que existeixi al mercat.

En els casos en què no existeixi cap Norma d'Homologació oficial, seran de la qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2.4.3 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més freqüentment i en major nombre en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a que estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.
Ha d'estar homologat d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-1 (Resolució de la DG de Treball de 14.12.74, BOE núm. 312 de 30.12.74).

Les característiques principals són:

- Classe N i es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1000 V.
- Pes: No ha d'ultrapassar de 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin mes de 4 anys, encara que no hagin estat utilitzats, han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn els utillatges interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-5 (Resolució de la DG de Treball de 31.01.80, BOE núm 37 de 12.02.80).

Les característiques principals són:

- ✓ Classe I. Calçat amb puntera (la plantilla serà opcional, en funció del risc de punció plantar).
- ✓ Pes: No ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o s'en puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han d'ésser de goma. Norma Tècnica Reglamentària MT-27. (Resolució de la DG de treball de 03.12.81, BOE núm. 305 de 22.12.81. Classe E).

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.) cal fer servir guants. Poden ser fets amb diferents materials, com per exemple:

- ✓ Cotó o punt: Feines lleugeres.
- ✓ Cuiro: Manipulació en general.
- ✓ Làtex rugós: Manipulació de peces que tallin.
- ✓ Lona: Manipulació de fustes.
- ✓ Etc.

Per a la protecció contra els agressius químics, ha d'estar homologats segons la Norma Tècnica Reglamentària MT-11 (Resolució de la DG de Treball de 06.05.77, BOE núm 158 de 04.07.77).

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocutació, cal fer servir guants homologats d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-4 (Resolució de la DG de Treball de 28.07.75, BOE núm. 211 de 02.11.75).

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quant es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-13 (Resolució de la DG de Treball de 08.06.77, BOE 210 de 02.09.77).

Les característiques principals són:

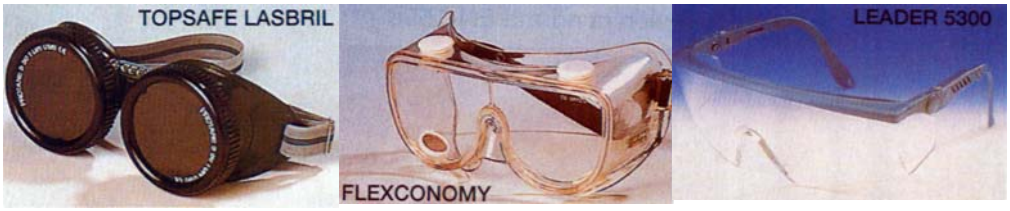
- ✓ Classe A - Cinturó de subjecció:
  S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per a impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superiors al 80 dB (A), és obligat l'ús de protectors auditius que sempre són d'ús individuals. Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-2 (Resolució de la DG de Treball de 28.07.75, BOE 209 de 01.09.75).

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols i fum, esquitxos de líquids, i radiacions perilloses o enlluemades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles. Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb les Normes Tècniques Reglamentàries MT-16 (Resolució de la DG de Treball de 14.06.78, BOE núm. 196 de 17.08.78) i MT-17 (Resolució de la DG de Treball de 28.06.78, BOE 09.09.78)



PROTECTORS DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Considerem com a més freqüent en aquest sector la inhalació de pols en les operacions de tall amb disc de peces ceràmiques o de prefabricats de formigó. Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a aquesta tasca, cal fer servir caretes amb filtre mecànic homologades d'acord amb amb les Normes Tècniques Reglamentàries MT-7 (Resolució de la DG de Treball de 28.07.75, BOE núm. 196 de 17.08.78) i MT-17 (Resolució de la DG de Treball de 28.06.78, BOE núm. 216 de 09.09.75).

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades per el Conveni Col·lectiu Provincial.

La roba ha de ser teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires cap en fora, etc.) i fàcil de netejar.
En cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

EINES MANUALS PER A TREBALLS ELÈCTRICS EN BT:

Si s'han de fer feines elèctriques en tensió i instal·lacions de BT, les eines manuals utilitzades, com tornavisos, claus, alicates, estenalles, talla filferros, pela fils, etc. han d'estar homologats d'acord amb la Norma Tècnica Reglamentària MT-26 (Resolució de la DG de Treball de 30.09.81, BOE núm. 243 de 10.10.81).

2.4.4 SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC):

Descrivim en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a principal funció la de fer d'apantallament entre el focus de possible agressió i la persona i/o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm. d'altura, i seran constituïdes a base de tubs metàl·lics.

En tot moment estarà garantida l'estabilitat de la tanca.

RAMPA D'ACCÉS:

La rampa d'accés es farà amb caiguda cap el terraplè.

Els camions circularan el més a prop possible de la rampa, la qual estarà degudament senyalitzada.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes d'alçada. Hauran de tenir la suficient resistència (150 kgrs/ml.) per garantir la retenció de persones o objectes, i una altura mínima de projecció de 90 cm., llistó intermig i sòcol.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabata antilliscant. No es faran servir simultàniament per dues persones. La seva longitud sobrepassarà en 1 m. el punt superior de desembarcament.

EXTINTORS:

Seran de pols polivalent i hauran estat retimbrats per la Conselleria d'Indústria, dins dels últims cinc anys, i revisat el seu per a una periodicitat anual.

2.4.5 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Es necessita un recipient amb tapa per facilitar la recollida i retirada de deixalles i escombraries que generi el personal de l'obra durant els àpats.

Es tindrà present que l'obra, durant els primers mesos, a les fases d'enderrocs i moviments de terres, comptarà aproximadament amb una quarta part dels treballadors previstos i que les disponibilitats d'espai en l'obra serà pràcticament nul. Es recomana per realitzar la funció inicial de vestuaris i menjadors, l'ús de barraques metàl·liques prefabricades específiques per a aquests usos o l'arrendament d'un local a prop de l'obra.

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5

Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 14:07:26 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3

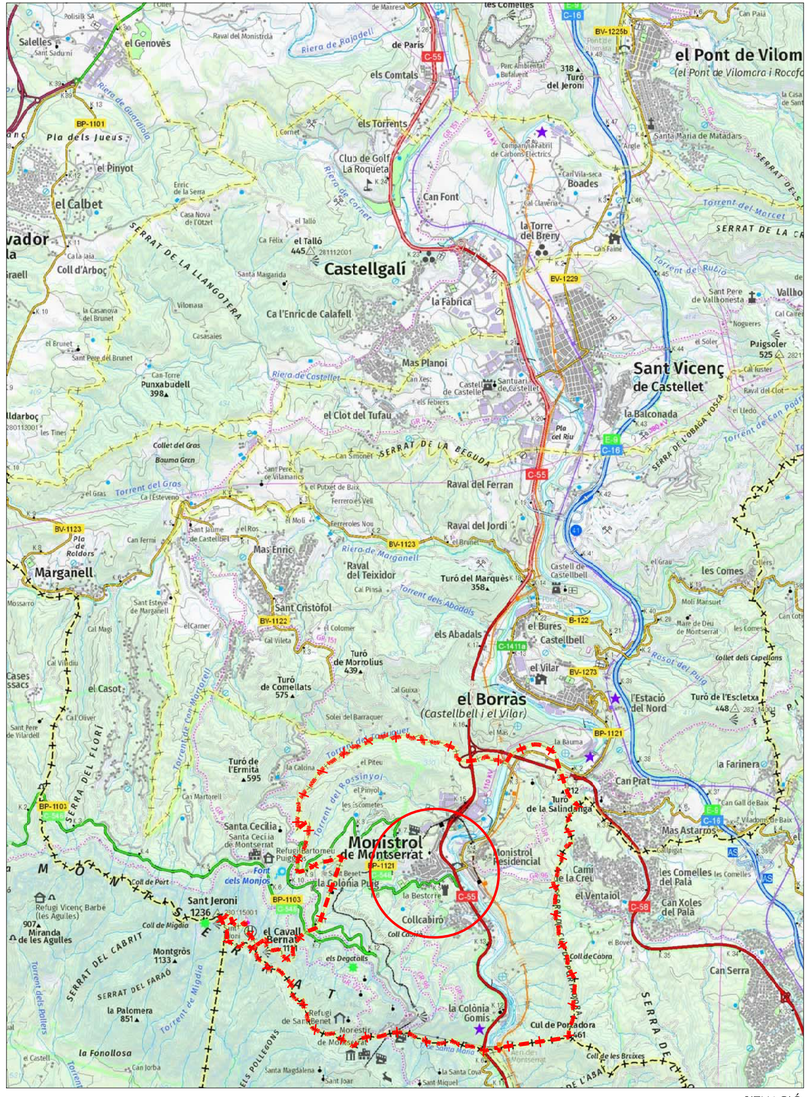
Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 14:10:23 +02'00'

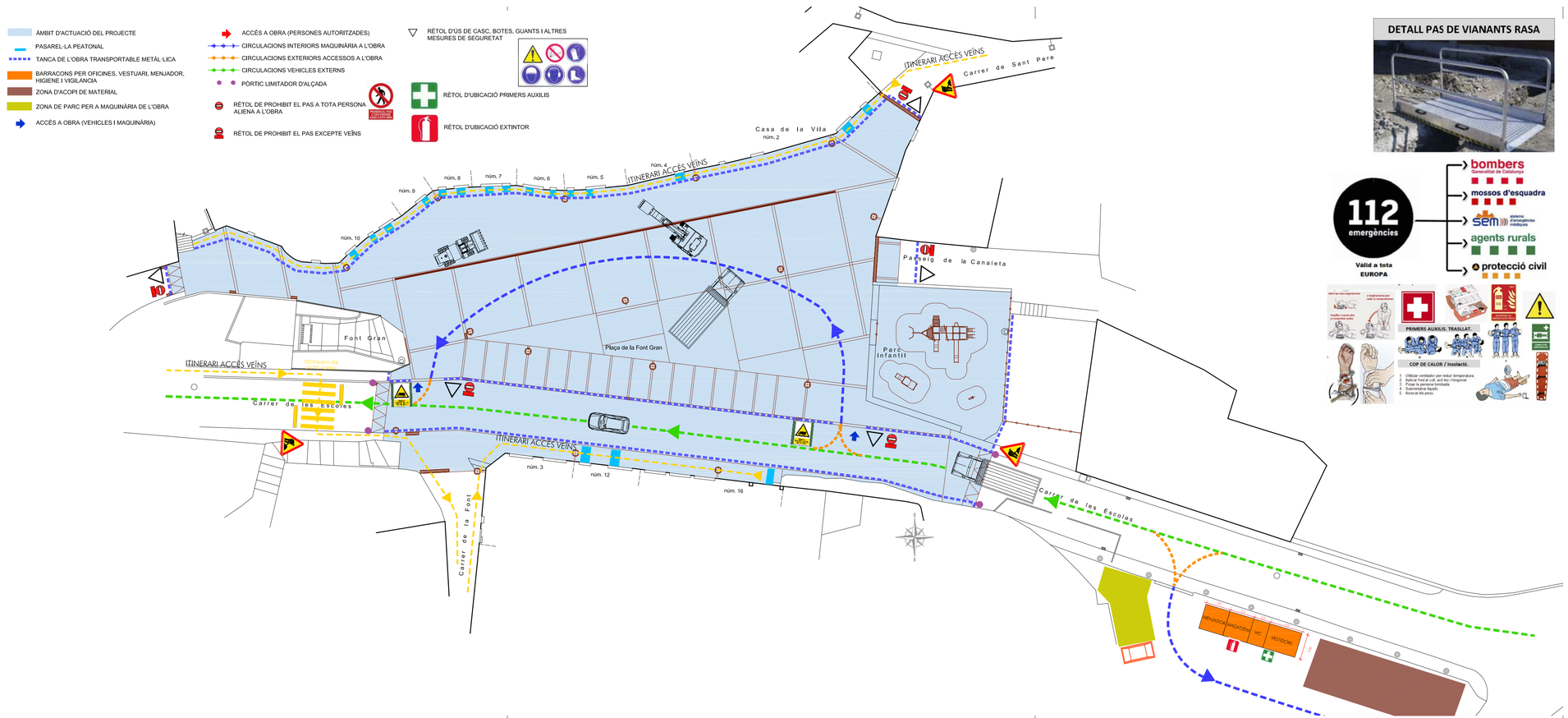
CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN

DOCUMENT NÚM. 3
PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament. E: 1/50.000 - E:1/5.000
2. Implantacions d'obra. E: 1/300
3. Esquema elèctric.
4. Plànols de senyalització de seguretat a les obres.
5.- Plànols de detalls.


el Pont de Vilom
(el Pont de Vilomcra i Rocafo
Castellgalí
Sant Vicenç de Castellet
Monistrol de Montserrat
el Borràs
(Castellbell i el Vilar)
Marganell
Monistrol de Montserrat
Sant Jeroni
1236
Collcabiró
el Cavall Bernat
1128
la Fonollosa
Cul de Porradora
461
Turó de l'Ermita
595
Turó de Comellats
575
Turó de Morrolius
439
Turó del Marquès
358
Turó de l'Escletxa
448
Punxabudell
398
Montgròs
1133
la Palomera
851
Miranda de les Agulles
907
Turó del Jeroni
318
el Talló
445
Puigseslloses
525
Paisoler
525
el Pinyot
el Calbet
Coll d'Arboç
Can Font
la Fabrica
Ca l'Enric de Calafell
el Clot del Tufau
la Balconada
Mas Planoi
Raval del Ferran
Raval del Jordi
Mas Enric
Raval del Teixidor
Sant Cristòfol
els Abadals
el Bures
Castellbell
el Vilar
el Casot
la Farinera
Can Piat
Mas Astarros
les Comelles del Pala
el Ventaiol
Can Xoles del Pala
Can Serra
la Colònia Gomis
la Colònia Puig
Santa Cecília de Montserrat
Monistrol Residencial
Cami de la Creu
la Besterre
Coll Cintes
Turó de la Salinalga
Turó de l'Ermita
Font dels Monjos
Font del Pi
Font del Pinyol
Font del Pessigol
Font de la Salut
Font de la Vinya
Font de la Vinyeta
Font de la Vinyeta
Font de la Vinyeta



DETALL PAS DE VIANANTS RASA

N

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: 1/300
DESEMBRE 2024

2

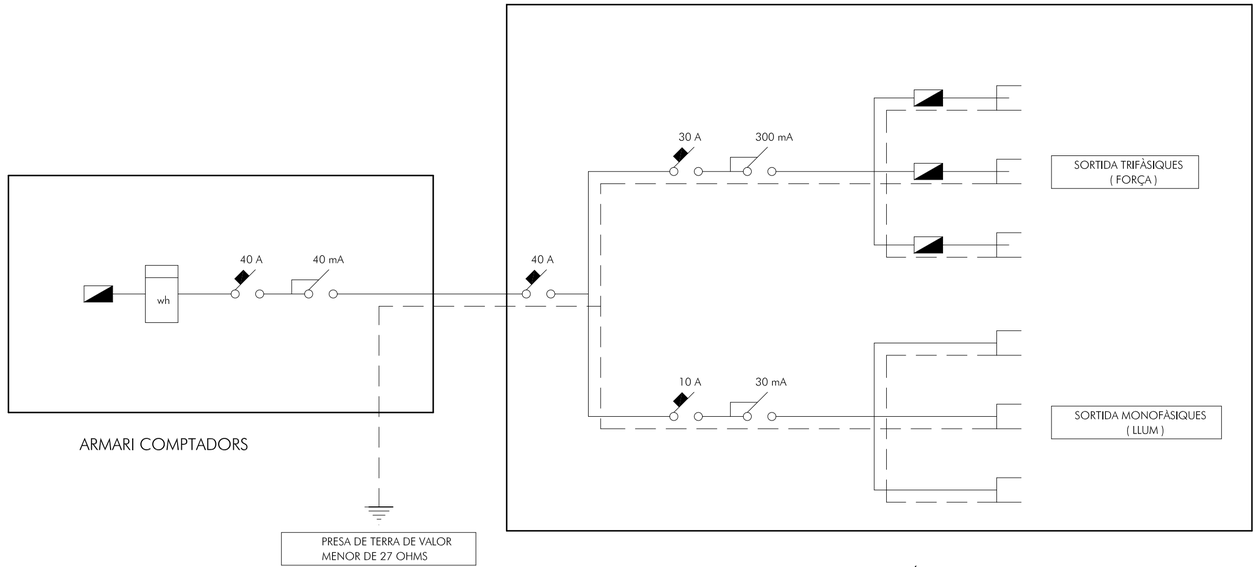
IMPLANTACIONS D'OBRA

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP 108-24

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611- Fax 34 938173412 - E-mail: helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat



ARMARI COMPTADORS

ARMARI DISTRIBUCIÓ

FUSIBLE

COMPTADOR

INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC

DIFERENCIAL

ENDOLL TRIFASIC + TERRA

ENDOLL MONOFÀSIC + TERRA

ARQUITECTES ASSOCIATS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LA FONT GRAN DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

E: S/N
DESEMBRE 2024

3

ESQUEMA ELÈCTRIC

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN - arquitecte

JOSEP SOLER BARCELÓ - arquitecte

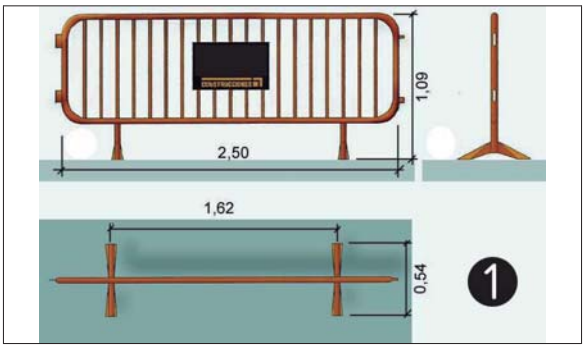
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP - C. Comerç, 26 - 08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona)
Tel. 34 938171611 - Fax 34 938173412 - E-mail helix@coac.cat - www.helixarquitectes.cat

4. PLÀNOLS DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES

Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

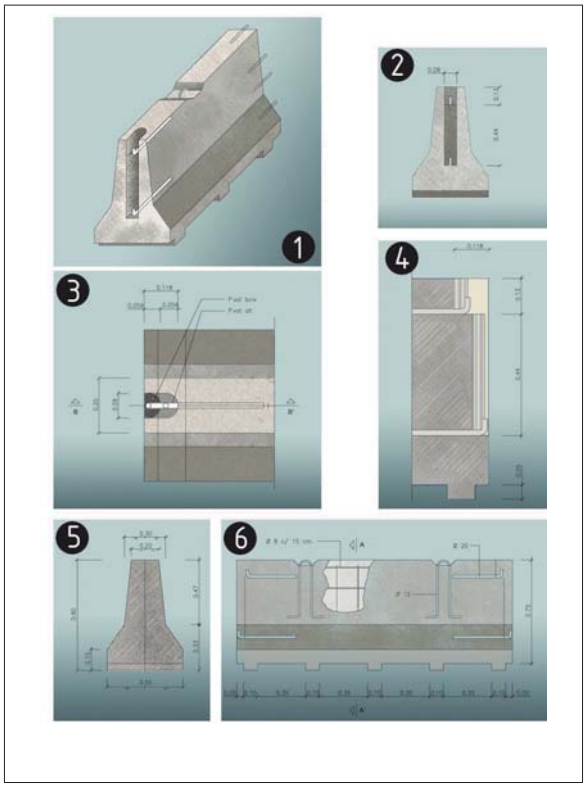
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra



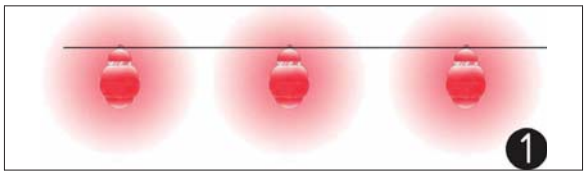
1. tanca provisional obra

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



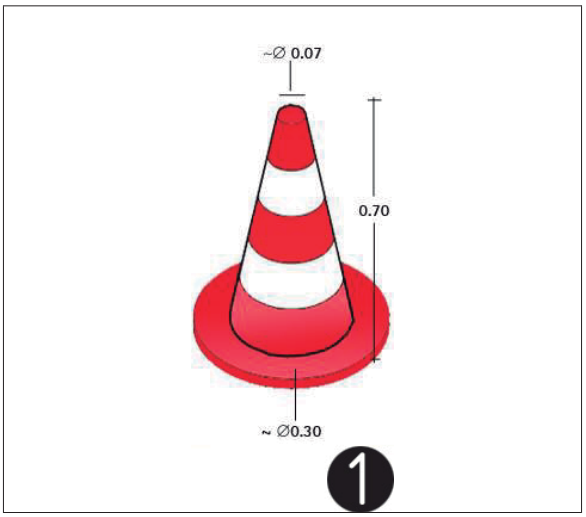
barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



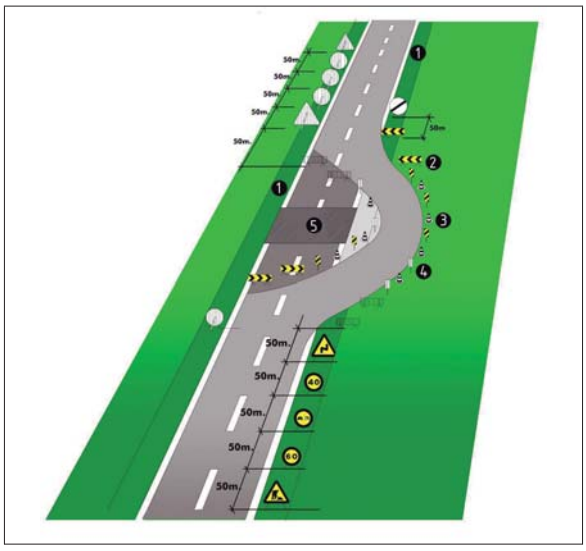
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

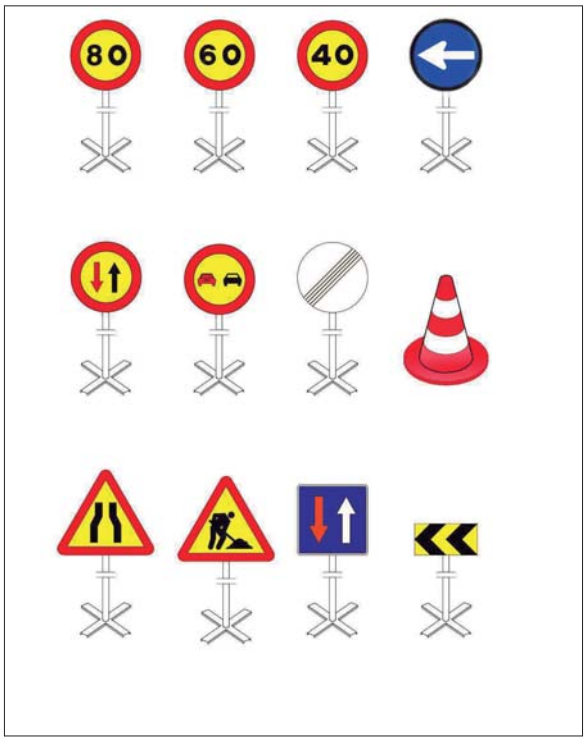
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

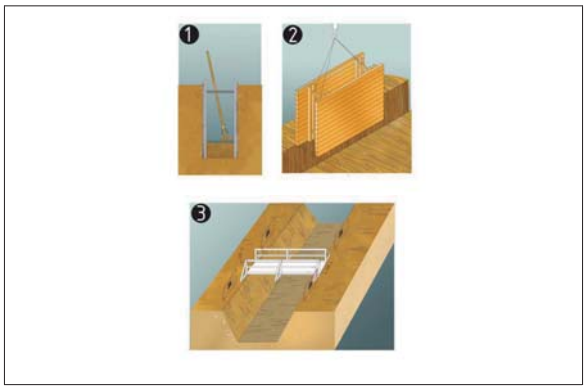
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas

Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

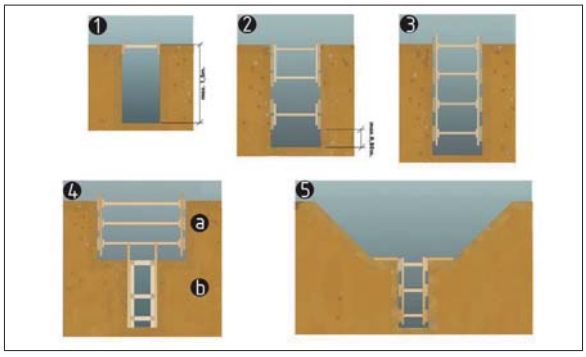
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

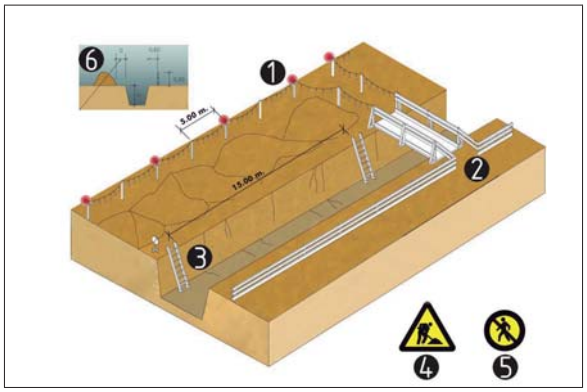
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

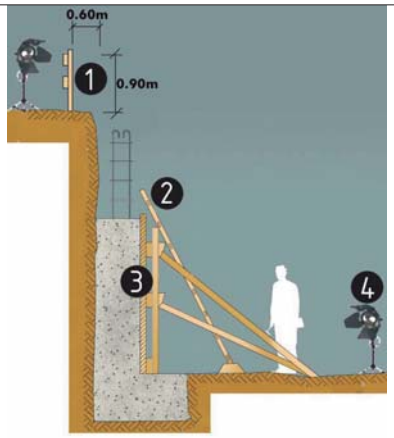
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



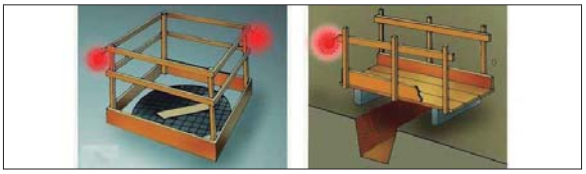
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: mur de contenció
esquema de protecció



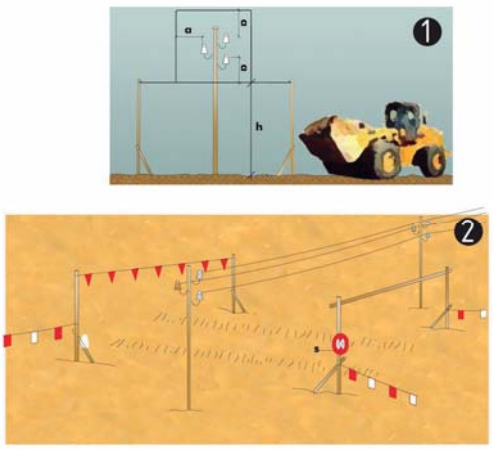
protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



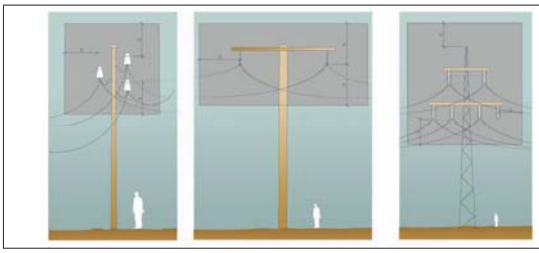
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra

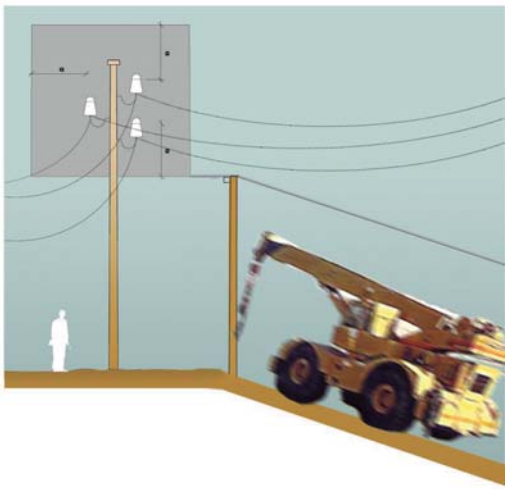


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

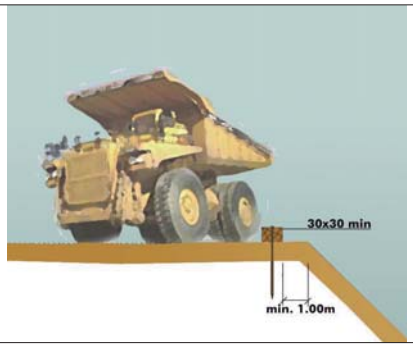
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés

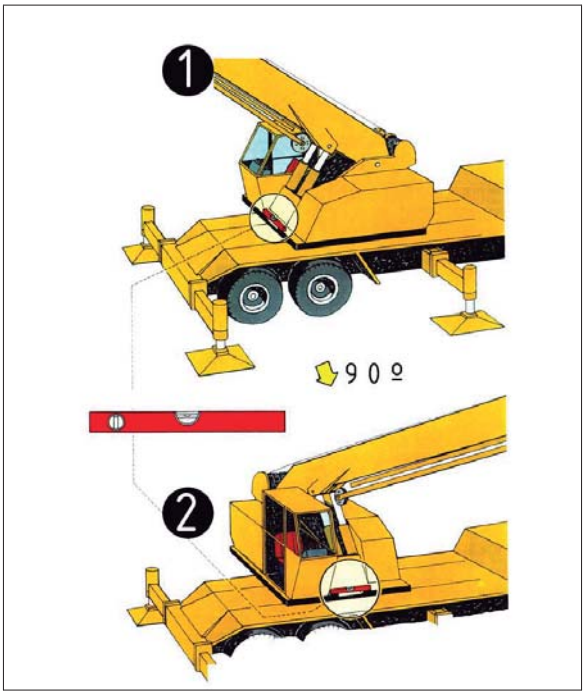


Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens

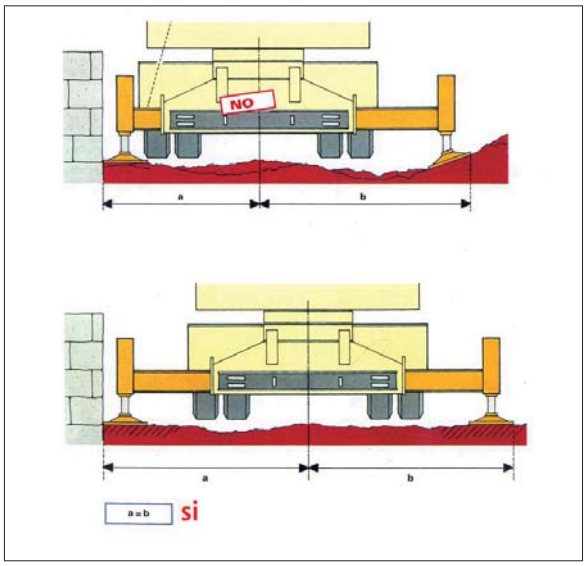
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



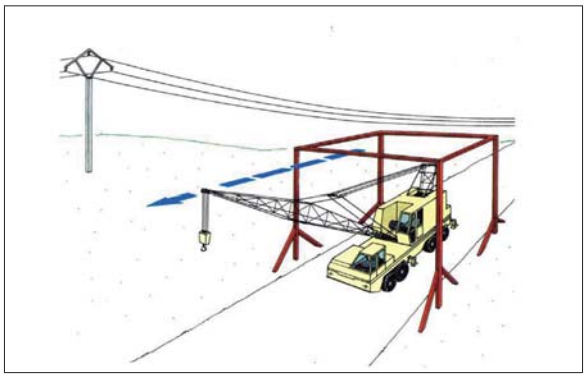
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



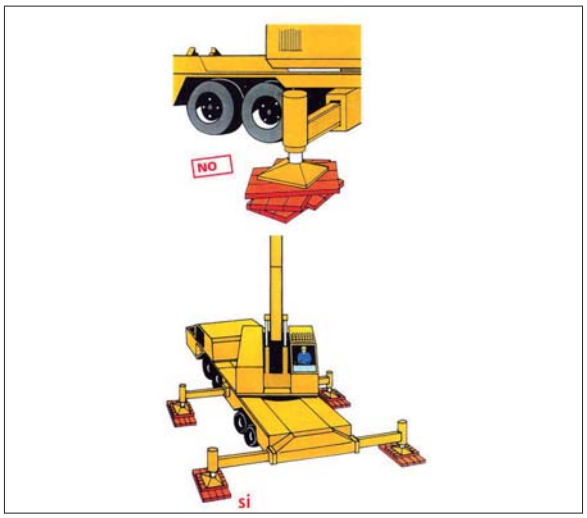
Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



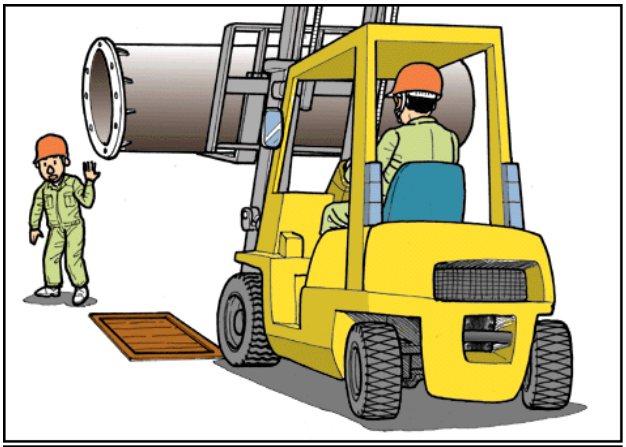
pas sota línies elèctriques
perspectiva

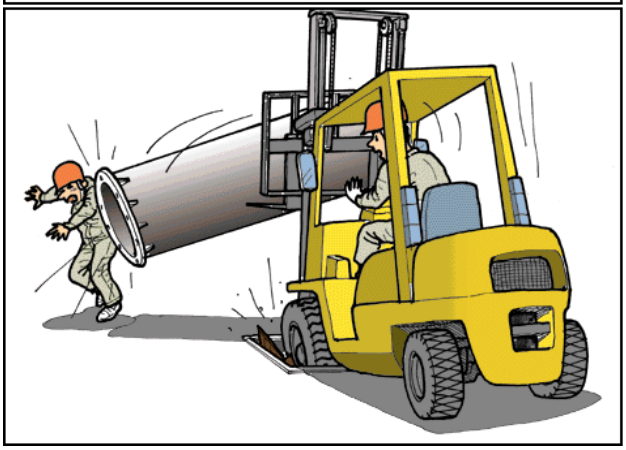
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments

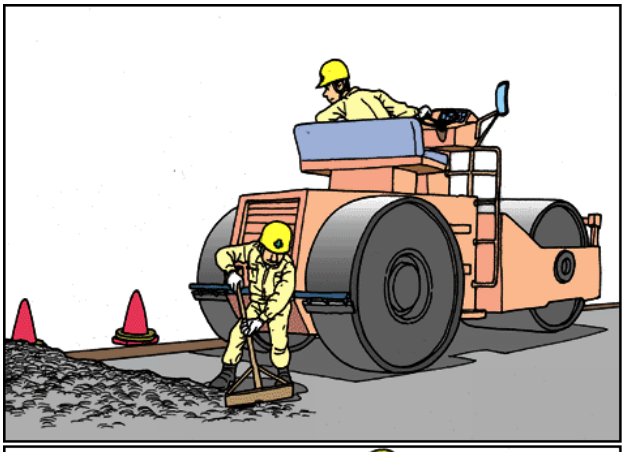


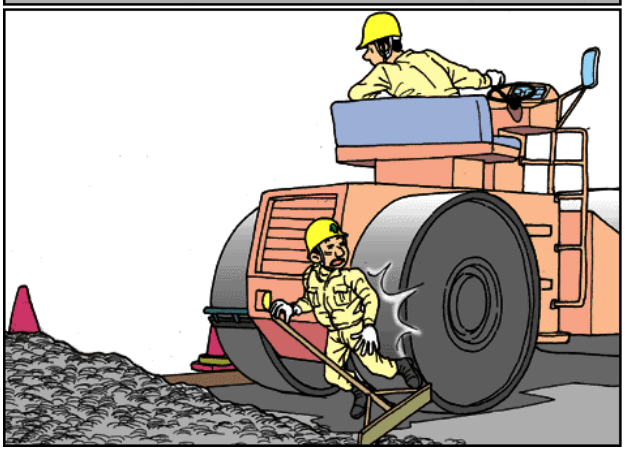
Col·locació estabilitzadors
recolçaments

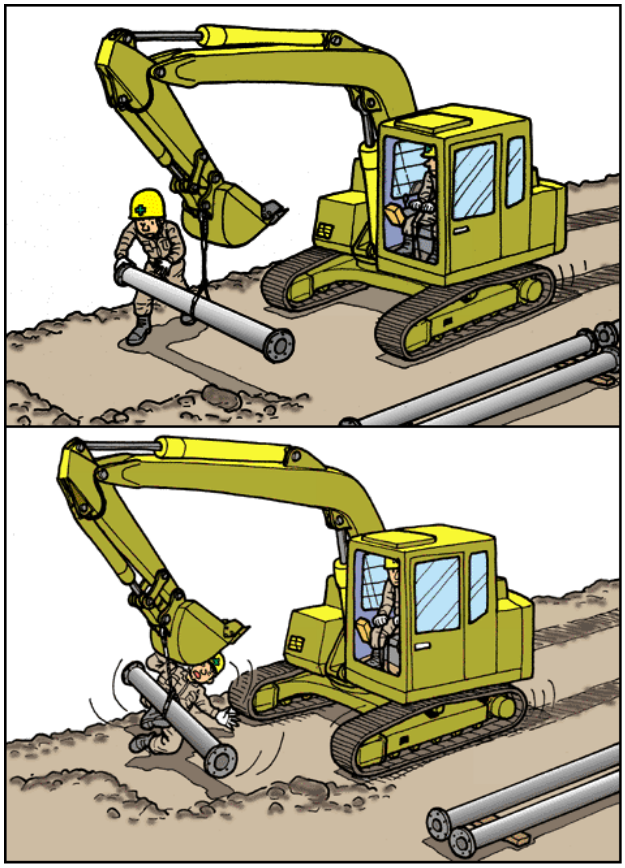
5. PLÀNOLS DE DETALLS

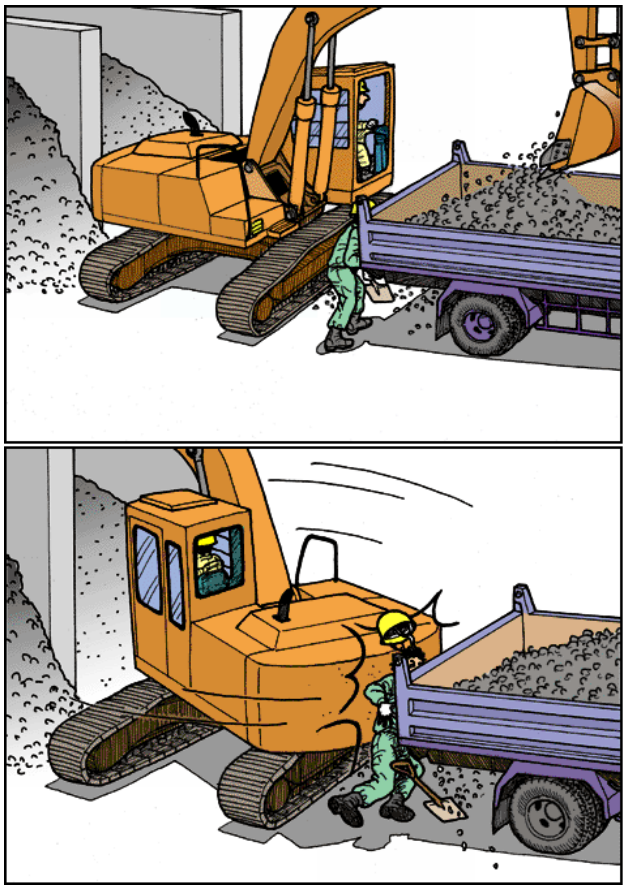


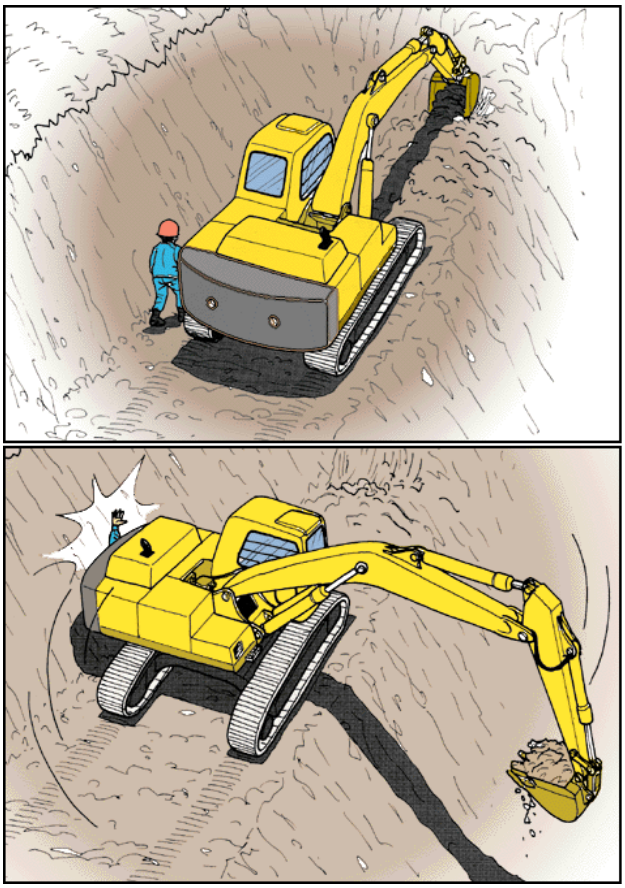


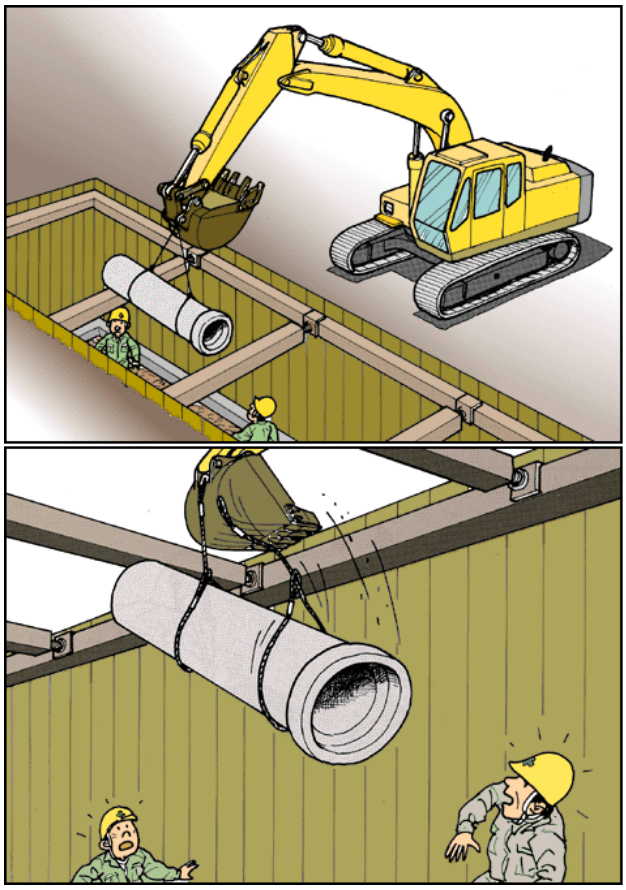


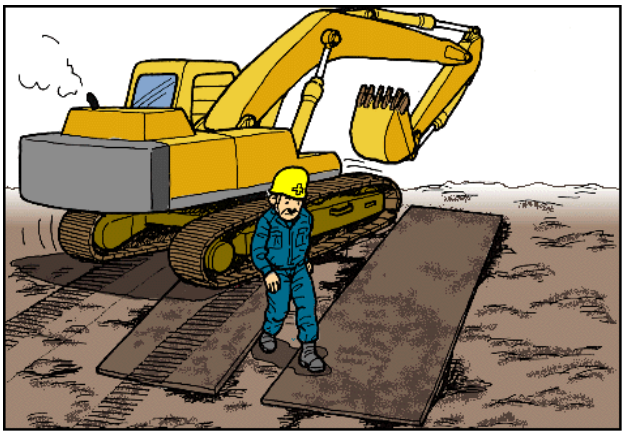


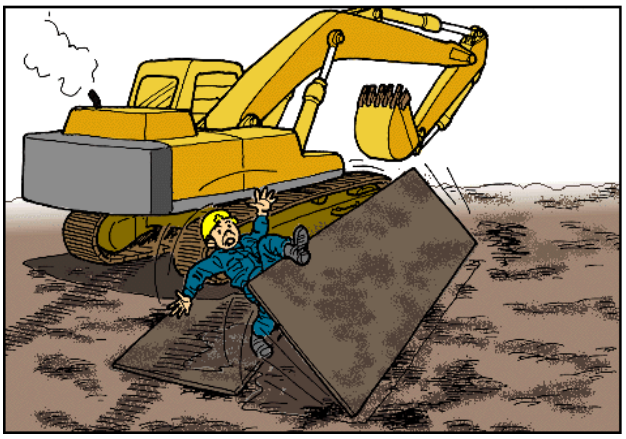


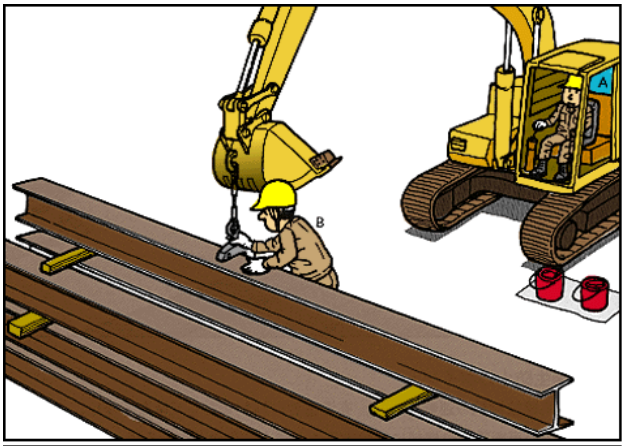


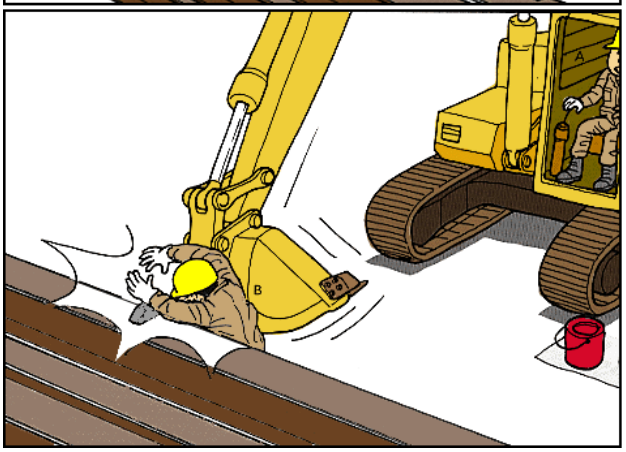


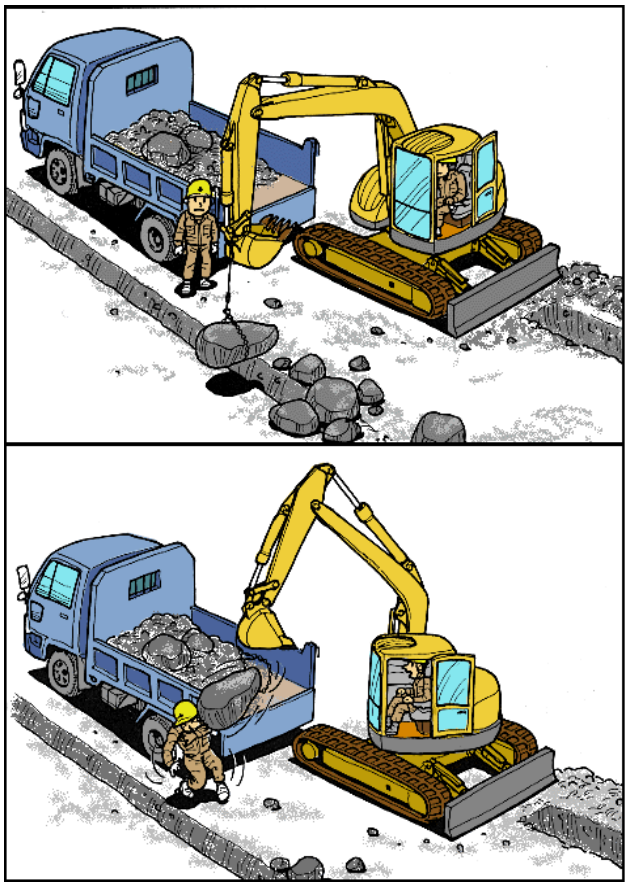


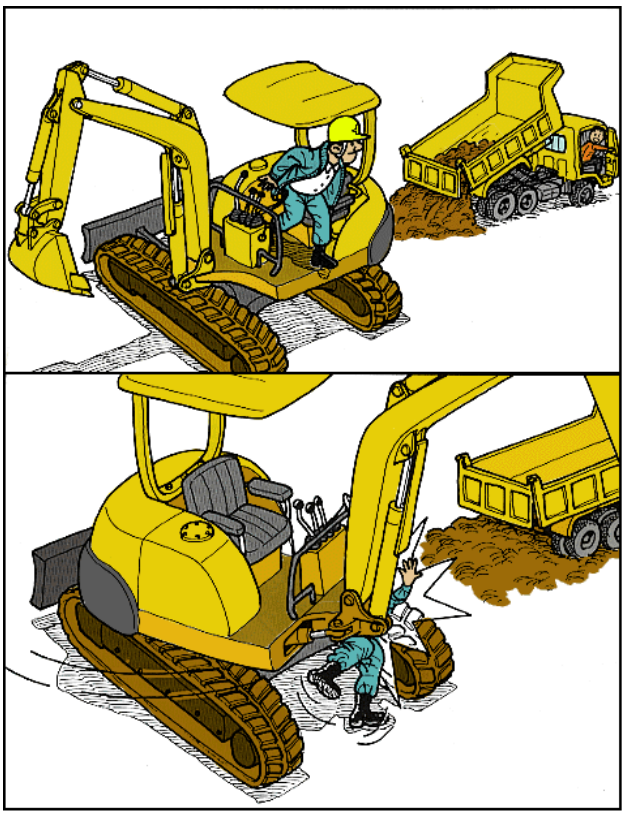


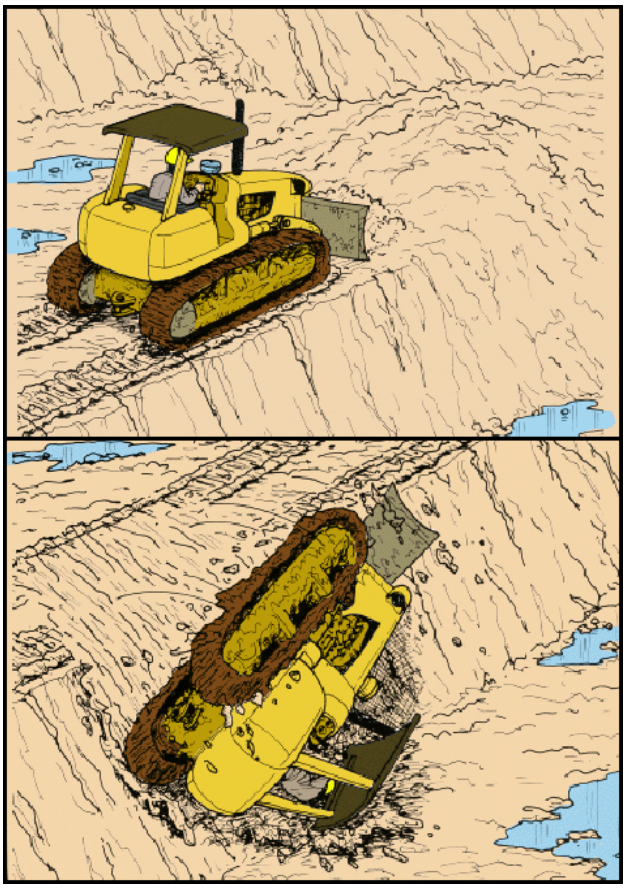


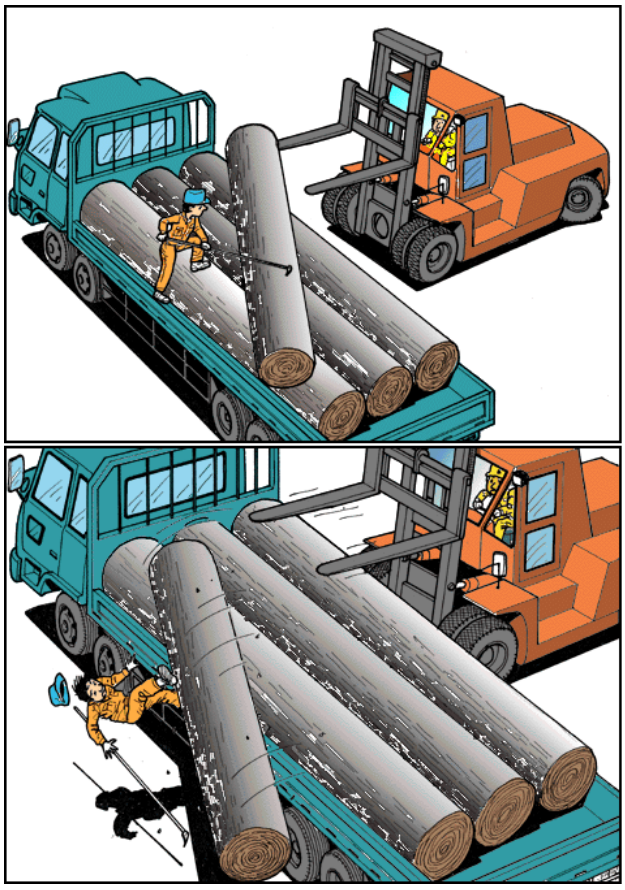

A
B


A
B









DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

4.1 Estat d’amidaments.

4.2 Pressupost per capítols.

4.3 Pressupost d’execució material.

4.4 Pressupost de contracta.

4.1 ESTAT D'AMIDAMENTS

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001		**CAPÍTOL 1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS (001)**						
001001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (B1411111)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001002	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (B1421110)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001003	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (B1423230)						
		TOTAL PARTIDA	2				2,00	**2,00**
001004	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (B1431101)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001005	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (B1432012)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001006	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (B1441201)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001007	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 (B1451110)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001008	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç (B1454420)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001009	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (B1455710)						
		TOTAL PARTIDA	10				10,00	**10,00**
001010	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç (B1456821)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
			2				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001011	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (B1459630)						
			2				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001012	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (B1461110)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**
001013	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica (B1462241)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**
001014	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (B1463253)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**
001015	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (B146P470)						
			2				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
001016	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl. lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (B1471101)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001017	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (B147A300)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
001018	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (B1487350)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**
001019	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (B1481131)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
001020	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (H1485800)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
002		**CAPÍTOL 2.- PROTECCIONS COL.LECTIVES (002)**						
002001	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (HBBA1511)						
		Entrades-sortides obra	5				5,00	
		TOTAL PARTIDA						**5,00**
002002	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (HBB11111)						
		Entrades-sortides obra	5				5,00	
		TOTAL PARTIDA						**5,00**
002003	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 (H6AA2111)						
		Vorera sud carrer de les Escoles		72,00			72,00	
		Vorera nord carrer de les Escol		32,00			32,00	
				47,00			47,00	
				5,00			5,00	
		Vorera nord plaça		95,00			95,00	
		Passeig de la Canaleta		5,00			5,00	
		Carrer de la Font		4,00			4,00	
		TOTAL PARTIDA						**260,00**
002004	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (H153A9F1)						
		Zones acopi terres	1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
002005	u	Protector regulable per a serra circular, col.locat (H15A7001)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
002006	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (HBC12100)						
			5				5,00	
		TOTAL PARTIDA						**5,00**
002007	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (HBC1EAJ1)						
		Límit tanca c/ de les Escoles	2				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
002008	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (HM31161J)						
			3				3,00	
		TOTAL PARTIDA						**3,00**
002009	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (H15Z1001)						
			7				7,00	
		TOTAL PARTIDA						**7,00**
002010	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (HBC19081)						

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
		Carrer de les Escoles	2	75,00			150,00	
		TOTAL PARTIDA						**150,00**
002011	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones o vehícles per sobre de rases d'amplada <=1m de planxa d'acer de 10 mm de gruix amb desmuntatge inclòs.						
		(H1532581)						
		Accesos habitatges:						
		vorera nord plaça	15	1,00	1,50		22,50	
		vorera sud c/les Escoles	3	1,00	1,50		4,50	
		TOTAL PARTIDA						**27,00**
002012	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge						
		(HBC11D01)						
		Entrada i sortida de camions	2				2,00	
		TOTAL PARTIDA						**2,00**
002013	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs						
		(HB2C1000)						
		Previssió possibles tall carrers		10,00			10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
003		**CAPÍTOL 3.- PROTECCIONS A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES (003)**						
003001	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (HGD1222E)						
		TOTAL PARTIDA	2				2,00	**2,00**
003002	u	Quadres de doble aïllament de poliester reforçat, per a allotjament de tots el mecanisme de protecció i comptadors, inclosos els materials necessaris i cablejat complert, per a un correcte acabat i funcionament. (HSEG0016)						
		TOTAL PARTIDA	2				2,00	**2,00**
003003	u	Quadres de doble aïllament de poliester reforçat per a quadres d'obra, complerts, amb interruptors magnetotermics, diferencials i sis sortides estanques amb posta a terra. (HSEG0017)						
		TOTAL PARTIDA	2				2,00	**2,00**
003004	u	Allargo estanc tipus cetac, amb 30 m de conductor autoextingible de 3x2 mm2, amb clavilles mascle-famella. (HSEG0018)						
		TOTAL PARTIDA	2				2,00	**2,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
004		**CAPÍTOL 4.- INSTAL.LACIONS DE SALUT I BENESTAR (004)**						
004001	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris per a 10 persones, de 2x3x3m, de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, lavabo, placa turca, dutxa, mirall i complements de bany, instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptors, endolls i protecció diferencial, connectat a la xarxa d'evacuació, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0019)						
			6				6,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**
004002	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (HJA26321)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
004003	mes	Mòdul prefabricat de menjador per a 10 persones, de 3x3m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i revestiment interior de tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria,instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, 2 bancs de fusta de 2m de llargària, taula, nevera i cubell d'escombraries, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0020)						
			6				6,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**
004004	mes	Mòdul prefabricat de magatzem, de 3x3m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0021)						
			6				6,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**
004005	mes	Mòdul prefabricat de vestidors, de 3x4m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, guixetes, penjadors, banc i estufa d'infrarrojos de 1000W col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0022)						
			6				6,00	
		TOTAL PARTIDA						**6,00**
004006	h	Mà d'obra empleada en la neteja i conservació de les instal·lacions provisionals. (HSEG0023)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
005		**CAPÍTOL 5.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS (005)**						
005001	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (BQUA1100)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005002	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (BQUA3100)						
			1				1,00	
		TOTAL PARTIDA						**1,00**
005003	u	Reconeixement mèdic anual obligatori. (HSEG0011)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	NÚM. DE UTS.	LLARG	AMPLE	ALT	PARCIAL	AMIDAM.
006		**CAPÍTOL 6.- FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT (006)**						
006001	h	Formació en seguretat i salut (HSEG0013)						
			10				10,00	
		TOTAL PARTIDA						**10,00**

4.2 PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
001		**CAPÍTOL 1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS (001)**			
001001	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (B1411111)	**10,00**	**7,61**	**76,10**
001002	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (B1421110)	**10,00**	**7,12**	**71,20**
001003	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (B1423230)	**2,00**	**6,19**	**12,38**
001004	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (B1431101)	**10,00**	**0,33**	**3,30**
001005	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (B1432012)	**10,00**	**22,63**	**226,30**
001006	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (B1441201)	**10,00**	**0,93**	**9,30**
001007	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 (B1451110)	**10,00**	**1,36**	**13,60**
001008	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç (B1454420)	**10,00**	**8,73**	**87,30**
001009	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (B1455710)	**10,00**	**2,85**	**28,50**
001010	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç (B1456821)	**2,00**	**49,37**	**98,74**
001011	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (B1459630)	**2,00**	**8,04**	**16,08**
001012	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (B1461110)	**10,00**	**6,55**	**65,50**
001013	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica (B1462241)	**10,00**	**24,75**	**247,50**
001014	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (B1463253)	**10,00**	**79,99**	**799,90**
001015	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (B146P470)	**2,00**	**9,05**	**18,10**
		ROSSEC			**1.773,80**

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
		SUMA ANTERIOR			**1.773,80**
001016	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl.lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (B1471101)	**1,00**	**60,28**	**60,28**
001017	u	Dispositiu antiblocador, per a subjectar el cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de D, d'aliatge lleuger, de qualitat F5 (B147A300)	**1,00**	**116,04**	**116,04**
001018	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (B1487350)	**10,00**	**6,41**	**64,10**
001019	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (B1481131)	**10,00**	**13,95**	**139,50**
001020	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (H1485800)	**10,00**	**25,82**	**258,20**
		TOTAL CAPITOL 001			**2.411,92**

SÓN DOS MIL QUATRE-CENTS ONZE Euros AMB NORANTA - DOS CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
002		**CAPÍTOL 2.- PROTECCIONS COL.LECTIVES (002)**			
002001	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (HBBA1511)	**5,00**	**26,81**	**134,05**
002002	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (HBB11111)	**5,00**	**65,92**	**329,60**
002003	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 (H6AA2111)	**260,00**	**1,52**	**395,20**
002004	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (H153A9F1)	**1,00**	**31,13**	**31,13**
002005	u	Protector regulable per a serra circular, col.locat (H15A7001)	**1,00**	**286,91**	**286,91**
002006	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (HBC12100)	**5,00**	**7,40**	**37,00**
002007	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (HBC1EAJ1)	**2,00**	**107,66**	**215,32**
002008	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (HM31161J)	**3,00**	**55,56**	**166,68**
002009	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (H15Z1001)	**7,00**	**63,40**	**443,80**
002010	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (HBC19081)	**150,00**	**2,28**	**342,00**
002011	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones o vehícles per sobre de rases d'amplada <=1m de planxa d'acer de 10 mm de gruix amb desmuntatge inclòs. (H1532581)	**27,00**	**4,44**	**119,88**
002012	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (HBC11D01)	**2,00**	**1.427,66**	**2.855,32**
002013	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (HB2C1000)	**10,00**	**184,89**	**1.848,90**
		TOTAL CAPITOL 002			**7.205,79**

SÓN SET MIL DOS-CENTS CINC Euros AMB SETANTA - NOU CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
003		**CAPÍTOL 3.- PROTECCIONS A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES (003)**			
003001	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (HGD1222E)	**2,00**	**30,23**	**60,46**
003002	u	Quadres de doble aïllament de poliester reforçat, per a allotjament de tots el mecanisme de protecció i comptadors, inclosos els materials necessaris i cablejat complert, per a un correcte acabat i funcionament. (HSEG0016)	**2,00**	**361,44**	**722,88**
003003	u	Quadres de doble aïllament de poliester reforçat per a quadres d'obra, complerts, amb interruptors magnetotermics, diferencials i sis sortides estanques amb posta a terra. (HSEG0017)	**2,00**	**168,52**	**337,04**
003004	u	Allargo estanc tipus cetac, amb 30 m de conductor autoextingible de 3x2 mm2, amb clavilles mascle-famella. (HSEG0018)	**2,00**	**18,89**	**37,78**
		TOTAL CAPITOL 003			**1.158,16**

SÓN MIL CENT CINQUANTA - VUIT Euros AMB SETZE CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
004		**CAPÍTOL 4.- INSTAL.LACIONS DE SALUT I BENESTAR (004)**			
004001	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris per a 10 persones, de 2x3x3m, de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, lavabo, placa turca, dutxa, mirall i complements de bany, instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptors, endolls i protecció diferencial, connectat a la xarxa d'evacuació, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0019)	**6,00**	**38,22**	**229,32**
004002	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (HJA26321)	**1,00**	**596,13**	**596,13**
004003	mes	Mòdul prefabricat de menjador per a 10 persones, de 3x3m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i revestiment interior de tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria,instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, 2 bancs de fusta de 2m de llargària, taula, nevera i cubell d'escombraries, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0020)	**6,00**	**56,62**	**339,72**
004004	mes	Mòdul prefabricat de magatzem, de 3x3m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0021)	**6,00**	**46,75**	**280,50**
004005	mes	Mòdul prefabricat de vestidors, de 3x4m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, guixetes, penjadors, banc i estufa d'infrarrojos de 1000W col·locat i amb el desmuntatge inclós. (HSEG0022)	**6,00**	**79,12**	**474,72**
004006	h	Mà d'obra empleada en la neteja i conservació de les instal·lacions provisionals. (HSEG0023)	**10,00**	**16,02**	**160,20**
		TOTAL CAPITOL 004			**2.080,59**

SÓN DOS MIL VUITANTA Euros AMB CINQUANTA - NOU CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
005		**CAPÍTOL 5.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS (005)**			
005001	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (BQUA1100)	**1,00**	**136,64**	**136,64**
005002	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (BQUA3100)	**1,00**	**90,59**	**90,59**
005003	u	Reconeixement mèdic anual obligatori. (HSEG0011)	**10,00**	**13,33**	**133,30**
		TOTAL CAPITOL 005			**360,53**

SÓN TRES-CENTS SEIXANTA Euros AMB CINQUANTA - TRES CÈNTIMS.

CODI	UNI	DESCRIPCIÓ	AMIDAM.	PREU UNITARI	IMPORT
006		**CAPÍTOL 6.- FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT (006)**			
006001	h	Formació en seguretat i salut (HSEG0013)	**10,00**	**16,02**	**160,20**
		TOTAL CAPITOL 006			**160,20**

SÓN CENT SEIXANTA Euros AMB VINT CÈNTIMS.

4.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

4.3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Capítol	1. -	Proteccions individuals.....	2.411,92 €
Capítol	2. -	Proteccions col·lectives.....	7.205,79 €
Capítol	3. -	Proteccions a instal·lacions elèctriques	1.158,16 €
Capítol	4. -	Instal·lacions de salut i benestar.....	2.080,59 €
Capítol	5. -	Medicina preventiva i primers auxilis	360,53 €
Capítol	6. -	Formació en seguretat i salut.....	160,20 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 13.377,19 €

4.4 PRESSUPOST DE CONTRACTA

4.4 PRESSUPOST DE CONTRACTA

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	13.377,19 €
21 % IVA (21 % s. 13.377,19 €)	2.809,21 €
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTA.....	**16.186,40 €**

Vilafranca del Penedès, desembre de 2024

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada pels arquitectes

JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5

Firmado digitalmente por JOSEP SOLER BARCELO / num:14581-5
Fecha: 2025.06.10 14:08:02 +02'00'

JOSEP SOLER BARCELÓ

CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3

Firmado digitalmente por CESAR IGNACIO GONZALEZ BERTRAN / num:44164-3
Fecha: 2025.06.10 14:11:17 +02'00'

CÉSAR GONZÁLEZ BERTRAN