Projecte Executiu

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA CANALIES PAU-05, ARENYS DE MAR

Arenys de Mar

TOM I

Document 1. Memòria i annexes

Data de redacció:

Mai 2020

Ajuntament d'Arenys de Mar

CONSULTOR

INGLOBA group

www.inglobagroup.com

TOM I

Document 1. Memòria i annexos

TOM II

Document 2. Plànols

Document 3. Plecs de condicions tècniques

Document 4. Pressupost

Document 1. Memòria i annexos

Memòria

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. ÀMBIT DE PROJECTE 3

3. TITULARITAT DEL SOL 4

4. OBJECTE DEL PROJECTE 4

5. ESTAT ACTUAL 5

6. TOPOGRAFIA 6

7. GEOLOGIA I GEOTECNIA 6

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7

8.1. ORDENACIÓ I TRAÇAT 7

8.2. ENDERROCS I RETIRADA D'ELEMENTS URBANS 7

8.3. FERMS I PAVIMENTS 8

8.4. XARXA DE SANEJAMENT 8

8.5. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 9

8.6. XARXA D'ENLLUMENAT 9

8.7. XARXA DE TELECOMUNICACIONS 9

8.8. XARXA DE GAS 10

8.9. JARDINERIA I REG 10

8.10. ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ 10

8.11. ACCESSIBILITAT 11

9. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 11

10. SERVEIS AFECTATS 12

11. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 12

12. SEGURETAT I SALUT 12

13. GESTIÓ DE RESIDUS 13

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13

15. REVISIÓ DE PREUS 13

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 13

17. CONTROL DE QUALITAT 13

18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 13

19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 14

1. ANTECEDENTS

D'acord amb el vigent POUM d'Arenys de Mar, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el dia 2 d'octubre de 2013 i publicat al DOGC núm. 6553 de 3 de febrer de 2014 als efectes de la seva executivitat. La fitxa del PAU-05 estableix que el sistema d'actuació és el sistema de reparcel·lació, en la modalitat de cooperació, previst als articles 139 i següents del DL 1/2010.

L'Ajuntament d'Arenys de Mar va encarregar a l'empresa INGLOBA GROUP ASESORES SL el contracte per a la redacció del present projecte d'urbanització del polígon d'actuació urbanística Canalies PAU-05.

El projecte d'urbanització té l'objectiu de definir amb detall les actuacions de reurbanització de l'avinguda del Rial de Canalies de la cruïlla amb el carrer de la pujada de Montmar fins a la carretera N-II, el tram del carrer de la carrer de la pujada de Montmar des de l'Avinguda del Rial de Canalies fins a la Residencia Impala del mateix carrer i el primer tram de l'Avinguda Portinyol.

En data 3 de juliol de 2019 s'entrega a l'Ajuntament el document d'Avanç del projecte d'urbanització.

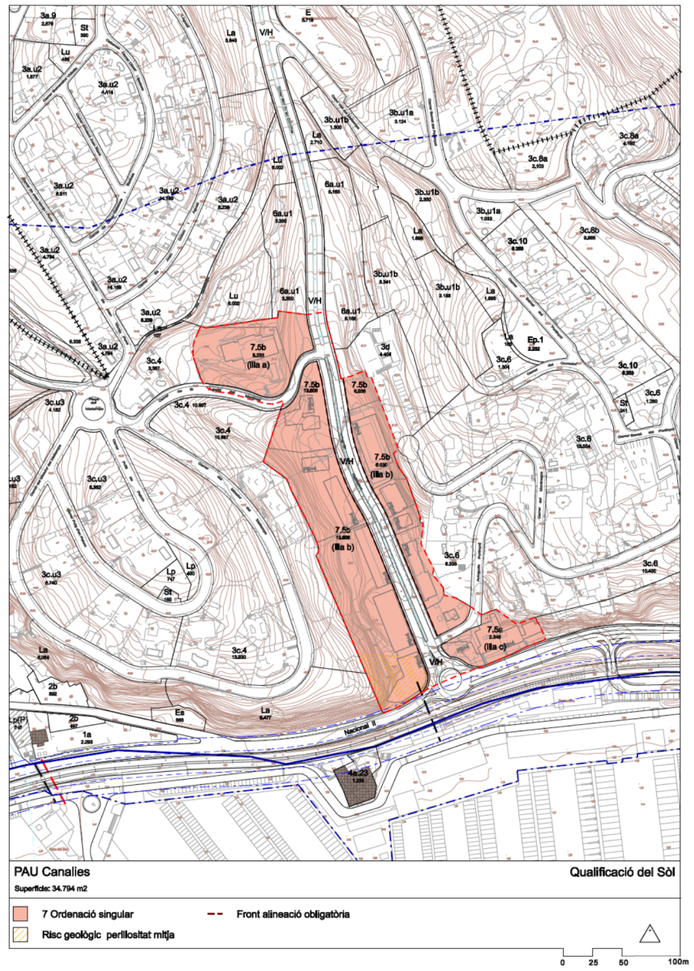
En data 24 d'octubre de 2019 es presenta l'Avanç del projecte d'urbanització davant dels veïns, les propostes dels quals queden recollits en el present projecte.

2. ÀMBIT DE PROJECTE

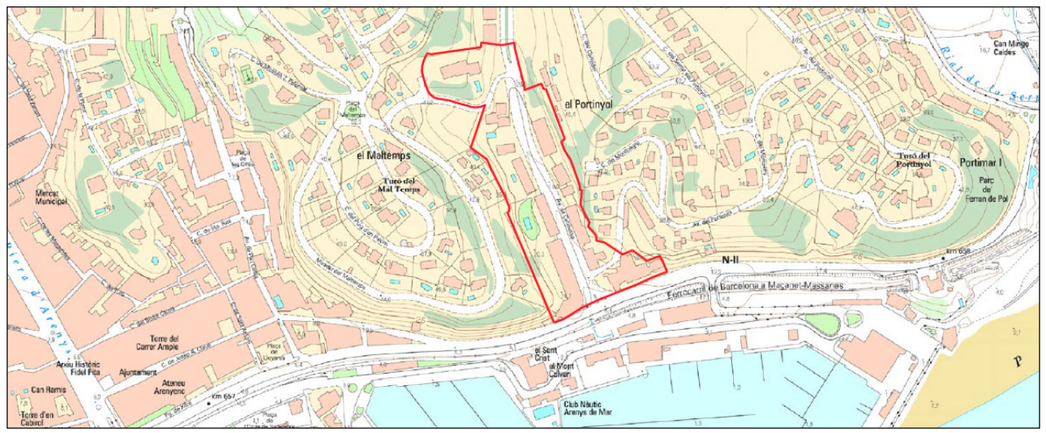
L'àmbit del projecte queda definit al POUM d'Arenys de Mar i coincideix amb l'àmbit del Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05.

Aquest àmbit engloba la part baixa i més propera al mar de l'Avinguda Rial de Canalies, així com els trams finals dels carrers Avinguda del Portinyol i Carrer de la pujada de Montmar.

Segons estableix el planejament general, te una superfície de 34.794 m2, l'ús principal és el residencial unifamiliar i plurifamiliar amb qualificacions 7.5a i 7.5b. i són usos compatibles l'hoteler, d'equipaments i comercials.



Situació de l'àmbit objecte del projecte



Ortofotografia de l'àmbit

3. TITULARITAT DEL SOL

Les obres projectades es desenvolupen en terrenys de domini públic i per tant no es produeix cap afecció a cap propietat privada. Així mateix, l'ocupació temporal es limita a l'ocupació de part de les superfícies d'aquests carrers.

A nivell d'ocupació dels carrers, si que es preveurà al decurs de totes les obres la completa accessibilitat a vianants i a vehicles als aparcaments particulars, sempre que sigui possible.

4. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per a la compleció de la urbanització d'aquest carrer amb els següents objectius:

- Modificació de la configuració del carrer per millorar les condicions del trànsit tant rodat com de vianants, mitjançant la renovació del paviment, l'enllumenat públic, l'arbrat i el mobiliari urbà.
- Renovació de les xarxes de serveis urbanístics existents que requereixen certes reformes.

Per a assolir aquests objectius es realitzaran les següents actuacions:

- Enderroc de la calçada, la vorera, vorades i rigola existent. Així mateix, també és es preveu la tala d'alguns dels arbres existents,
- Execució de la nova xarxa de clavegueram i connexió al sistema existent.
- Soterrament de les línies aèries dels serveis existents.
- Execució de la nova xarxa d'enllumenat del carrer mitjançant columnes de 10 metres amb tecnologia LED, ubicades a la illeta central.
- Creació de nova secció de plataforma pacificada a l'Avinguda del Portinyol.

- Creació d'una rotonda de dimensions reduïdes a la cruïlla entre el Carrer Pujada de Montmar i l'Avinguda del rial de Canalies.
- Plantació de nou arbrat a la illeta central i instal·lació de la nova xarxa de reg corresponent.
- Col·locació de mobiliari urbà.

5. ESTAT ACTUAL

El tram de l'Avinguda del Rial de Canalies a projectar té una longitud aproximada de 300 metres i una amplada propera als 20 metres.

La seva secció tipus té les següents característiques:

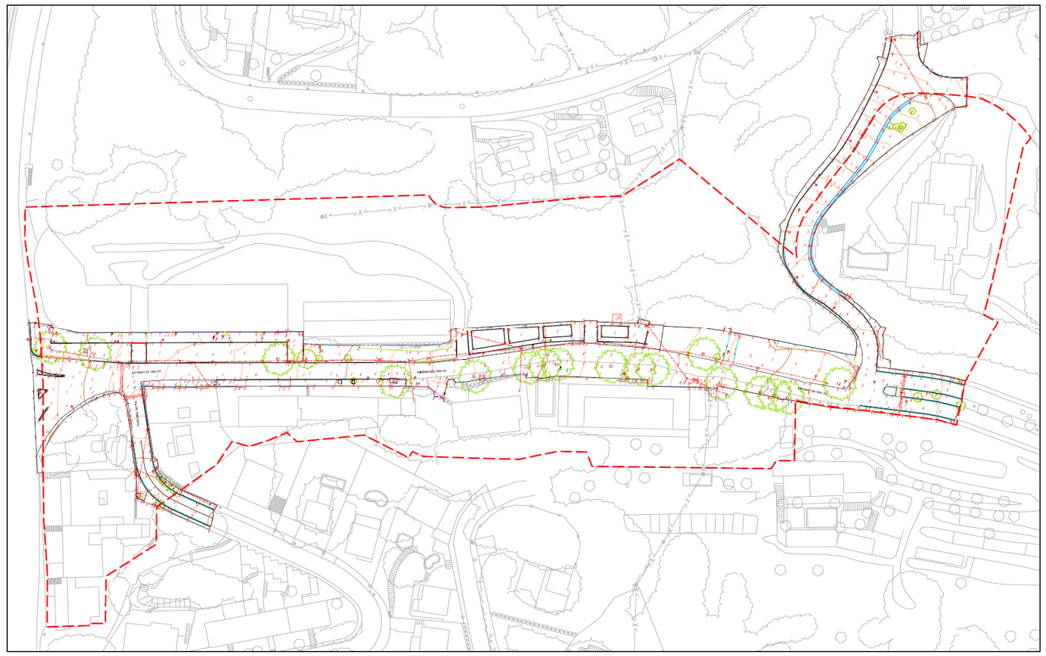
- Les voreres són discontinues amb una amplada variable depenen del tram de vial on es situen. En alguns trams es troben pavimentades amb panot de diverses tipologies i encintades amb vorada granítica a la part de la calçada. En altres trams són de paviment de formigó i fins i tot algun tram sense pavimentar.
- La part destinada al transit rodat es troba pavimentada amb aglomerat i ocupa la resta de la secció, amb aparcament en línia a cada costat del carrer i un carril central.
- El carrer és de calçada única i dos sentits de circulació.
- Les columnes de l'enllumenat i els pals d'algunes instal·lacions aèries i de les senyals fan que la poca amplada de les voreres disminueixi dràsticament fins i tot per sota de 70 cm en alguns punts.
- Disposa d'arbrat situat de forma és o menys atzarosa, la major part són eucaliptus.
- La xarxa elèctrica i de telefonia són aeris instal·lats en pals de fusta o de formigó.

Fotografies de l'estat actual

6. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit del projecte a escala 1/500, per tal de disposar de l'estat actual amb detall.

Topografia de l'àmbit



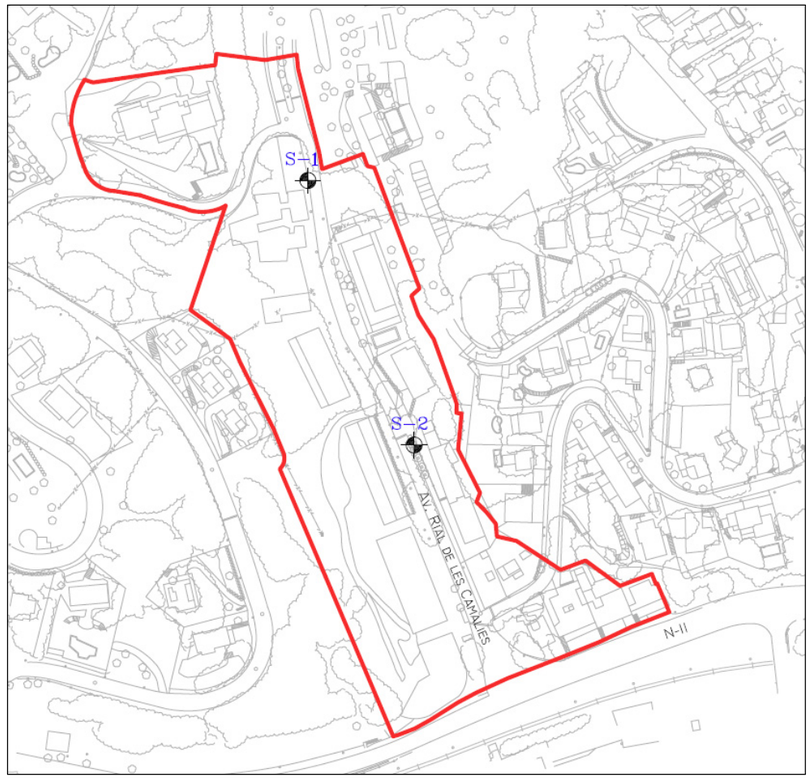
7. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

L'empresa SONDGEA ha elaborat l'informe geotècnic amb número de referència 2796-0319, que s'inclou com annex a aquest projecte.

S'han realitzat dos sondeigs, un situat al tram nord del vial, proper al carrer Pujada Montmar i l'altre situat a la meitat del rial de Canalies.

Degut a la gran quantitat de serveis soterrats presents en l'àmbit del projecte ha costat trobar emplaçaments segurs per tal de realitzar els assaigs.

Ubicació dels assaigs



8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

8.1. ORDENACIÓ I TRAÇAT

La reurbanització de l'avinguda del Rial de Canalies preveu ajustar la secció bàsicament a l'existent, ampliant la secció fins a una amplada nominal de 20m. La secció tipus es reparteix entre dos carrils de 5,15m cadascun, un per sentit i amb un espai de 2,40m destinat a aparcament en línia, una mitjana de 1,50 m. i voreres a banda i banda d'amplada variable, essent l'amplada mínima de 1,80 m.

El carrer Pujada de Montmar s'urbanitza per tal d'executar una vorera d'1,8 m al costat sud fins al límit de l'àmbit i una vorera al costat nord també de 1,8m fins al pas per a vianants previst al inici del vial.

La intersecció amb el carrer Pujada de Montmar es realitza mitjançant una rotonda de radi exterior 15 m

En l'Avinguda del Portinyol es proposa, degut a la poca amplada del vial, una secció de prioritat invertida, on calçada i vorera estiguin al mateix nivell.

El **traçat en planta** no es modifica, doncs tant sols es reordena l'espai en la secció tipus del carrer, bàsicament respectant els límits existents de les edificacions.

Pel que fa al **traçat en alçat** es mantenen les cotes i el pendent longitudinal actuals.

Pel que fa als **pendents transversals** o de bombeig, aquests son simètrics respecte l'eix de la calçada, essent del 2% cap a la illeta central a la calçada i del 2% cap al centre del vial a les voreres.

La mateixa secció tipus projectada es distribueix de la forma següent:

- Les voreres tenen una amplada variable, essent la mínima de 1,8 m, amb paviment de panot.
- Zona amb paviment d'aglomerat asfàltic, que es composa de:
    - Les calçades són simètriques, una per sentit de circulació. Formada per una calçada d'amplada 2,75m i una zona d'aparcament en filera de 2,40m contigua a la calçada.
    - Entre mig de les calçades, una illeta central de 1,50 m on s'ubica l'arbrat i l'enllumenat.

El carrer tindrà un pendent longitudinal variable en funció del tram, bàsicament es manté la mateixa pendent actual.

Es manté el doble sentit de circulació actual.

8.2. ENDERROCS I RETIRADA D'ELEMENTS URBANS

Per a l'execució de l'obra caldrà demolir els paviments existents de la calçada i de les dues voreres, així com les vorades i rigoles d'ambdós costats.

Per altra banda es preveu la retirada dels elements urbans existents (columnes d'enllumenat, contenidors, etc) per a la seva substitució i/o reubicació.

Una vegada s'hagi realitzat la demolició del paviment es procedirà al moviment de terres, el qual es pot dividir en dues tipologies:

- **excavació de rases** i posterior terraplenat per a l'execució de xarxes de clavegueram, telefonia, enllumenat públic, reg.
- **moviment de terres superficial**, necessari per a l'execució de la caixa pels nous paviments previstos.

8.3. FERMS I PAVIMENTS

Per al dimensionament del ferm s'ha seguit les indicacions de l'Ajuntament d'Arenys de Mar.

Els ferms escollits són els següents:

Calçada i aparcament:

- 25 cm de subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 20 cm de base de tot-ú artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 6 cm de paviment de mescla procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 6 cm de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

Es farà un reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 i un reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2.

Voreres:

- 20 cm de base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
- Paviment de peces panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland.

Les noves voreres aniran encintades amb vorada de peces de formigó i rigola de 20x10x8 cm.

A les zones indicades als plànols del Document núm. 2 d'aquest projecte, es col·locarà panot estriat de peces de 20x20x4, especials per a la senyalització dels passos de vianants pels invidents d'1 m d'amplada.

Carrer del Portinyol

- 25 cm de subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- 20 cm de base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
- Per la vorera, paviment de peces panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland.
- Per la calçada, paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment.

Els guals de vehicles seran de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter.

Els guals per a vianants seran de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter.

8.4. XARXA DE SANEJAMENT

La xarxa de sanejament dins de l'àmbit del present projecte es de tipus separatiu.

La xarxa de pluvials està formada per una canonada de formigó, d'anells de pou de 2 m de diàmetre que discorre al llarg de tot vial. La part baixa d'aquesta xarxa es troba en mal estat, aproximadament des del número 5 del Rial Canalies fins a la carretera N-II.

Es preveu la substitució del col·lector de pluvials de la part baixa del Rial de Canalies, el nou col·lector es construirà amb tub de formigó armat de 2.000 mm de diàmetre amb unió de campana amb anella elastomèrica.

La xarxa de residuals existent discorre longitudinalment al llarg de tot el vial mitjançant canonada de formigó de 300 mm de diàmetre. La recollida d'aigües residuals dels edificis situats al número 1 del Rial Canalies disposen d'una xarxa de desguàs independent de 300 mm connectada a l'estació de bombeig.

Aquest col·lector es troba a la seva màxima capacitat i molt deteriorat, per això el present projecte inclou la substitució integral de la xarxa per una canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal 630 mm i també contempla la substitució de la xarxa de desguàs independent de l'edifici del número 1.

Es preveu la instal·lació de reixes interceptores situades cada 50 m i connectades al col·lector de pluvials mitjançant tub corrugat de polietilè HDPE, de diàmetre exterior 200 mm.

A l'annex de xarxa de sanejament s'inclouen els detalls de la proposta.

8.5. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

En l'àmbit del present projecte existeix xarxa elèctrica de mitja i baixa tensió.

Es contempla el soterrament de les línies aèries existents de la companyia ENDESA, amb la retirada dels trams i suports aeris.

A l'annex de la xarxa elèctrica es recullen els estudis tècnics i econòmics realitzats per l'empresa subministradora.

8.6. XARXA D'ENLLUMENAT

Es preveu la instal·lació de lluminàries tipus LED de 39W, muntades amb 2 braços a 180º sobre una sola alineació de bàculs de 10 metres d'alçada al llarg del parterre central del vial amb una distancia entre ells de 30m.

En l'annex d'enllumenat es descriuen els detalls de les lluminàries a instal·lar i s'adjunta l'estudi lumínic.

La xarxa projectada es connectarà a un nou quadre que es situarà al centre de distribució existent al passatge de l'edifici Rivamar.

8.7. XARXA DE TELECOMUNICACIONS

La xarxa de Telefònica existent és aèria en molts trams, i per tant el projecte preveu el seu soterrament.

Per a la proposta de la nova xarxa d'infraestructura de telecomunicacions s'ha obtingut assessorament del consorci LOCALRET.

Els paràmetres de dimensionat dels conductes i al seva tipologia són els següents:

- Canalització de conductes de 75 mm per la xarxa de Telefònica
- Canalització de conductes de 125 mm per la xarxa de l'Ajuntament d'Arenys de Mar

Es preveu una nova canalització de Telefònica (marcada en els plànols com a "T/var") que servirà per poder retirar la xarxa aèria existent.

Les arquetes seran DMF prefabricades de formigó armat, de dimensions 45x90 cm i seran compartides entre Telefónica i l'Ajuntament d'Arenys de Mar.

En el moment de redacció del projecte estem a la espera de rebre confirmació per part de la companyia Telefònica amb el vistiplau de la proposta realitzada.

8.8. XARXA DE GAS

Actualment, dins de l'àmbit del projecte, existeix una xarxa de gas natural formada per canonades de polietilè de diàmetres 110 i 160 mm

No es preveu la substitució d'aquesta xarxa ni es preveuen afectacions. Tot i això, s'ha previst en el present projecte la realització de cales per a la detecció de serveis i una partida alçada a justificar per a possibles afectacions a la xarxa de gas existent durant l'execució de les obres.

8.9. JARDINERIA I REG

La plantació d'arbrat es realitzarà a la illeta central, situant els arbres entre els bàculs d'enllumenat. l'espècie que es proposa la magnòlia d'hivern (*Magnolia soulangeana*).

Dins de l'àmbit del projecte existeixen 6 arbres existents que es mantenen, s'ha inclòs al present projecte la seva poda.

Així mateix, al parterre central es preveu la instal·lació d'una malla de polipropilè no teixit, amb funció antiherbes i l'encoixinament amb escorça de pi.

Actualment no hi ha xarxa de reg.

En el punt de connexió a la xarxa, caldrà la instal·lació dels corresponents comptador, programador i by-pass de xarxa secundària. La nova xarxa de reg es connectarà a la xarxa d'abastament d'aigua potable existent a través d'una electrovàlvula sectorial de reg per degoteig.

La xarxa secundària del reg de l'arbrat discorrerà per la illeta central i estarà formada per un tub de polietilè de 40 mm de diàmetre (10 atm de pressió) en el cas de pas sota paviments anirà allotjat en un tub corrugat de polietilè de diàmetre 90mm. Dita instal·lació discorrerà continua d'arbre a arbre, a 30 cm aproximadament, sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

El reg de l'arbrat per degoteig es realitzarà amb anells auto compensats de 2 m de longitud amb 7 degoters de 3.5 l/h, col·locats en cadascun dels escocells. Aquest anells aniran protegits amb tub de drenatge de 50 mm i estaran soterrats un mínim de 20 cm.

Als extrems de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de descàrrega automàtica ubicada al punt alt de la instal·lació dins del corresponent pericó i connectada al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació.

Es preveu també la instal·lació de 5 boques de reg, amb xarxa independent, formada per un tub de de polietilè de 50 mm.

8.10.ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

S'instal·laran els següents elements de mobiliari urbà:

- Papereres d'acer inoxidable de 60l: a les cruïlles de carrer i al costat dels passos de vianants.
- Bancs construïts amb productes fabricats amb materials de plàstic reciclat.
- Aparcament de bicicletes modulars, d'acer inoxidable amb capacitat per a sis bicicletes.
- Pilona de fosa per delimitar les zones d'aparcament de motos i bicicletes.
- Barana d'acer galvanitzat a la zona de la rampa d'accés als habitatges.

A l'annex de mobiliari urbà es detallen les característiques dels elements de mobiliari previstos.

8.11.ACCESSIBILITAT

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte el Decret 135/195 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya i la Ordre VIV/561/2010 d'1 de febrer de 2010, del Ministeri d'habitatge.

A l'annex d'accessibilitat es justifica el compliment parcial d'ambdues normes. Els condicionants de l'àmbit fan inviable el compliment de la normativa vigent en relació a les pendents longitudinals.

A continuació es resumeixen els punts que es determinen en la normativa vigent:

- Totes les voreres, i per tant, possibles itineraris tenen una amplada mínima lliure de 1,8 metres i no està limitat en alçada.
- Es permet inscriure un cercle de 1,50 m a tots els canvis de direcció.
- No s'inclouen escales ni graons aïllats. El desnivell generat entre vorera i paviment asfàltic es pot salvar sempre amb guals deprimits.
- El pendent longitudinal és variable al llarg del carrer segons la morfologia existent del mateix. El pendent és variable en tot el seu recorregut i sempre inferior al 8%, menys en la part baixa del rial Canalies que es troba al voltat del 10% i al carrer del Portinyol que és de l'ordre del 15%.
- Tots els paviments utilitzats per al projecte, asseguren prestacions antilliscants.
- El pendent tranversal a la zona destinada a la vorera no superarà el 2%. A la zona de calçada aquest pendent és del 2%.
- Els elements d'urbanització i de mobiliari urbà que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

9. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Les obres s'executaran en una sola fase procurant que les afectacions al trànsit rodat siguin les menors possibles en el sentit de circulació. Durant el transcurs de les obres s'haurà de permetre en tot moment l'accés als habitatges i sempre que sigui possible als aparcaments.

Podem definir les següents fites al llarg de l'execució de les obres:

1. **Replanteig**

   Previ a l'inici de l'execució de les obres es prohibirà el pas a la zona d'obres i es delimitarà aquesta mitjançant barreres del tipus Rivisa pel perímetre detallat com a àmbit d'actuació. Només es permetrà el pas al veïns per a l'accés als habitatges i als aparcaments.

2. **Enderrocs i desplaçament dels serveis afectats**

   S'enderrocaran tots els elements urbans existents en superfície i es farà la demolició de les voreres i la calçada de l'àmbit, així com les vorades i rigola d'ambdós laterals. Tots el productes de la demolició es duran a l'abocador.

3. **Execució xarxa de clavegueram**

   Es procedirà a l'excavació de les rases i pous necessaris per a l'execució de la renovació de la xarxa de sanejament i la construcció de les noves escomeses.

   S'executarà tot el clavegueram projectat, que inclou el nou col·lector, els pous de registre, les reixes i les connexions amb la xarxa existent.

   Es preveu també l'enderroc i la retirada dels claveguerons existents així com l'execució de noves connexions dels claveguerons de les edificacions existents mitjançant peces clip.

Es procedirà al reblert de les rases excavades fins a la cota desitjada.

4. **Soterrament de les línies aèries**

   Es soterraran les línies aèries de baixa tensió i telefonia que discorren pel carrer de projecte, incloent l'excavació de rases, l'estesa de conductes i la construcció dels registres corresponents.

5. **Execució xarxa d'enllumenat, jardineria i reg**

   S'excavaran les rases necessàries per a l'estesa dels conductes i fonaments de les columnes de la xarxa d'enllumenat.

   A continuació, es plantarà el nou arbrat a la vorera sud del carrer i s'instal·larà la xarxa de reg corresponent.

6. **Execució dels paviments**

   S'executarà la nova caixa de vial considerant el tram de la plataforma. Es col·locaran les vorades de peces de formigó i rigoles i l'encintat dels escocells amb planxa d'acer galvanitzat. Posteriorment, es farà la pavimentació del vial i de les voreres.

7. **Col·locació del mobiliari urbà, acabats i neteja de l'obra**

   Finalment es col·locaran els elements de mobiliari urbà i es realitzaran els acabats i neteja de l'obra per a la seva obertura a l'ús dels ciutadans.

10. SERVEIS AFECTATS

Per a l'estudi dels serveis afectats es va sol·licitar la informació disponible a la plataforma e-wise i a l'ajuntament.

Es va rebre documentació de les empreses Fecsa-Endesa, Telefònica, Gas Natural, Sorea i Ono.

Segons la informació rebuda Ono no té serveis a l'àmbit del projecte ja que la xarxa discorre per la carretera N-II.

Els serveis existents a l'àmbit són els següents:

- Xarxa de de residuals i xarxa de pluvials.
- Xarxa d'enllumenat.
- Xarxa de telecomunicacions.
- Xarxa d'abastament d'aigua potable.
- Xarxa de gas.
- Xarxa elèctrica de mitja i baixa tensió.

A l'annex de serveis afectats es recull la informació facilitada per cadascuna de les companyies subministradores i s'indiquen les afectacions per a cada xarxa.

11. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada prevista per executar les obres és de dotze (12) mesos.

12. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, el projecte executiu inclourà el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

El Pressupost d'execució material de Seguretat i Salut és de 30.000,00 €.

13. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el projecte executiu inclourà una previsió dels residus que es generaran a l'obra, així com els criteris necessaris per a la seva correcta gestió.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i amb l'article 25 i següents del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es proposa l'exigència de la següent classificació:

Grup A-2: Esplanacions.

Grup G-4. Ferms amb mescles bituminoses.

Grup I-1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses

15. REVISIÓ DE PREUS

En base a l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i tenint en compte que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, el projecte no inclou clàusula de revisió de preus.

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte defineix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització, i en conseqüència reuneix els requisits exigits a l'article 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques.

17. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent el projecte executiu contindrà el corresponent Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres.

18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte es troba dividit en quatre documents:

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria
Annex 1. Antecedents
Annex 2. Marc normatiu
Annex 3. Topografia
Annex 4. Geotècnia
Annex 5. Moviment de terres i enderrocs
Annex 6. Traçat i definició geomètrica
Annex 7. Ferms i paviments
Annex 8. Xarxa d'abastament d'aigua
Annex 9. Xarxa de sanejament
Annex 10. Enllumenat públic
Annex 11. Xarxa elèctrica
Annex 12. Jardineria i reg
Annex 13. Senyalització
Annex 14. Mobiliari urbà
Annex 15. Accessibilitat
Annex 16. Serveis existents. Serveis afectats
Annex 17. Pla de treballs
Annex 18. Pla de control de qualitat
Annex 19. Estudi de seguretat i salut
Annex 20. Justificació de preus
Annex 21. Gestió de residus

Annex 22. Pressupost per al coneixement de l'Administració
Annex 23. Reportatge fotogràfic

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS
Plec de Condicions Tècniques Generals
Plec de Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT 4. PRESSUPOST
Amidaments
Quadre de preus número 1
Quadre de preus número 2
Pressupost general
Resum del pressupost
Últim full

19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL GENERAL.....1.324.750,82 €
Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a:

13 % per Despeses Generals .....172.217,61 €
6 % per Benefici Industrial .....79.485,05 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE (ABANS IVA).....1.576.453,48 €

21 % d´IVA .....331.055,23 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE (IVA INCLÒS).....1.907.508,71 €

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS): 1.907.508,71 € (UN MILIÓ NOU-CENTS SET MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS).

El Masnou, juny de 2020

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Artur Llansà Martí

INGLOBA GROUP

Annexos

Annex 1. Antecedents

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els antecedents urbanístics i administratius de l'àmbit del Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05 d'Arenys de Mar.

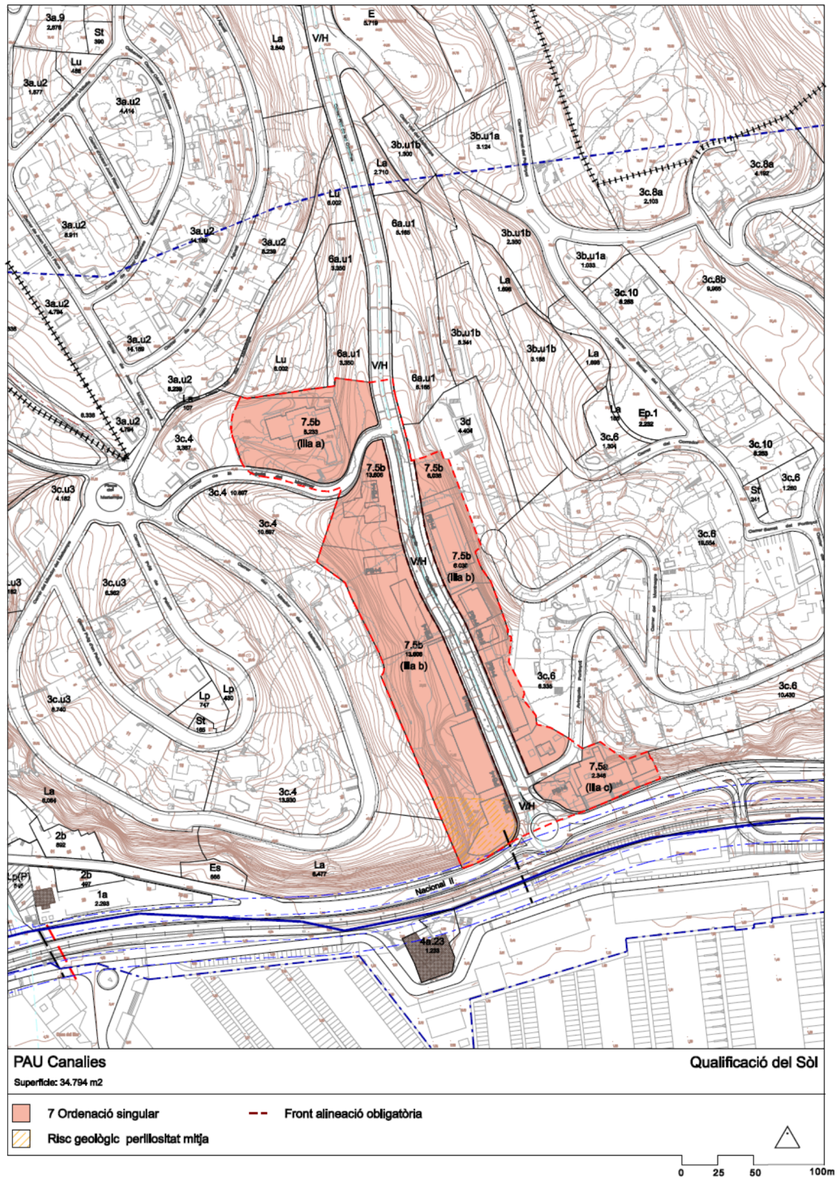
2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

D'acord amb el vigent POUM d'Arenys de Mar, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el dia 2 d'octubre de 2013 i publicat al DOGC núm. 6553 de 3 de febrer de 2014 als efectes de la seva executivitat. La fitxa del PAU-05 estableix que el sistema d'actuació és el sistema de reparcel·lació, en la modalitat de cooperació, previst als articles 139 i següents del DL 1/2010. Per tant, correspon a l'administració actuant (ajuntament) l'execució de les obres d'urbanització i també la redacció de la reparcel·lació.

En data 28 de desembre de 2018, l'Ajuntament d'Arenys de Mar va contractar a l'empresa INGLOBA GROUP ASESORES SL la redacció del present projecte d'urbanització.

El projecte defineix amb detall les actuacions de reurbanització de l'avinguda del Rial de Canalies de la cruïlla amb el carrer de la pujada de Montmar fins a la carretera N-II, el tram del carrer de la carrer de la pujada de Montmar des de l'Avinguda del Rial de Canalies fins a la Residencia Impala del mateix carrer i el primer tram de l'Avinguda Portinyol.

3. DETERMINACIONS DEL PLANEJAMENT



Annex 2. Marc normatiu

1. MARC NORMATIU

Per a la redacció del present projecte s'han seguit totes les disposicions descrites en les següents normatives:

- Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació (BOE 28/03/2006)
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
  (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- 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)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-).(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats."
- Decret 172/1999 sobre canalitzacions i infraestructures
- Llei 31/1995 de Prevención de Riegos Laborales BOE 10 de novembre de 1995
- Reial Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposicions mínimas de Seguridad y salud en las obres de construcción. BOE 23 de abril de 1997.
- EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D. 1247/2008 (BOE núm. 203, 18/7/2008)

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)
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- 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 Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- "Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE).
- Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999.
- Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre).
- "Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986.
- DB-SI 5 "Intervenció de bombers" del Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'Incendi" del Codi Tècnic de l'Edificació. (RD 314/2006, BOE 28.03.2006; i RD 1371/2007, BOE 23.10.2007).
- Annex II. A "Façanes accessibles" del RSCIEI "Reglament de Seguretat en cas d'incendi en establiments industrials" (RD 2267/2004, BOE 17.12.2004).
- Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" aprovada per Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

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

HIDRANTS

- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

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

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/pre)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (BOE: 22/2/2007)
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001)
- Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccións tècniques complementàries EA-1 a EA-7, aprovat per RD 1890/2008, de 14 de novembre

BAIXA TENSIÓ

- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:
- NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
- NT-f1-003/1986 C.T.N.E. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
- Acuerdo UNESA - C.T.N.E. del 19 d'abril de 1976

JARDINERIA

- Normes UNE.
- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
- Instrucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zona de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril).

Annex 3. Topografia

1. INTRODUCCIÓ

Per la redacció del present projecte s'ha realitzat un aixecament topogràfic a escala 1:500 de tot l'àmbit d'actuació, per tal d'ajustar les actuacions projectades a la realitat existent el màxim possible.

Annex 4. Geotècnia

1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'adjunta l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa SONDGEA per a la redacció del present projecte d'urbanització.

SONDGEA
Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

ÍNDEX

1.- ANTECEDENTS 2
1.1.- Antecedents generals: 2
1.2.- Informació prèvia: 2
1.3.- Objectius: 2
1.4.- Treballs realitzats: 2
1.4.a.- Sondeigs i assaigs"in situ": 3
1.4.b.- Assaigs de Laboratori: 4
2.- MARC GEOGRÀFIC-GEOLÒGIC I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL 5
2.1.- Introducció Geològica- Geotècnica: 5
2.2.- Localització i descripció de la zona d'estudi: 6
2.3.- Caracterització geotècnica del subsòl: 7
2.4.- Agressivitat del sòl: 11
2.5.- Coeficient de Permeabilitat dels sòls: 11
2.6.- Hidrologia subterrània: 12
2.7.- Paràmetres geotècnics estimats del terreny: 12
2.8.- Ripabilitat: 12
2.9.- Estabilitat de talussos: 13
2.10.- Sismicitat: 14
4.- TERRAPLENS Y DESMUNTS 15
4.1.- Classificació del sòl: 15
4.2. - Recomanacions de seccions de ferm (paviment): 16
4.3.- Recomanacions d'explanada-terraplè: 19
5.- RESUM 21

ANNEXES

1. Plànols de situació: ubicació geogràfica-geològica i ubicació sondeigs
2. Perfils estratigràfics
3. Treballs de camp
4. Assaigs de laboratori
5. Fotografies

1.- ANTECEDENTS

1.1.- Antecedents generals:

Segons les especificacions i requisits contractats per l'empresa INGLOBA GROUP ASESORES, S.L., s'ha dut a terme l'exploració i estudi geològic de part de l'Av. Rial de les Camalies a la població d'Arenys de Mar, amb la finalitat d'investigar la naturalesa del subsòl.

1.2.- Informació prèvia:

Segons ens ha informat la direcció tècnica de l'obra, es projecta la reparació del vial amb un nou asfalt i voreres en un tram d'uns 300 metres lineals.

1.3.- Objectius:

Els objectius concrets de l'estudi son:

a) Conèixer la naturalesa característiques geològiques del subsòl fins a la profunditat assolida als sondeigs realitzats.
b) Correlacionar els diferents sondeigs i interpretar el subsòl atenent a unes característiques geològiques, geotècniques i geomètriques normals del terreny investigat.
c) Classificar el terreny detectats segons *"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)"* pel seu aprofitament en els futurs terraplens a efectuar en la urbanització del sector.

Queda fora de l'àmbit d'aquest estudi l'anàlisi i determinació de les estabilitats generals dels possibles talussos que poden existir a la zona.

1.4.- Treballs realitzats:

Per assolir els objectius plantejats al present estudi, s'han realitzat una sèrie de treballs i assaigs durant la primera quinzena del mes d'abril de dos mil dinou.

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica de la obra i/o el client, s'han efectuat 2 dels 3 punts de investigació ofertats degut a la dificultat de trobar emplaçaments segurs degut a la gran quantitat de serveis soterrats presents a la zona d'estudi.

Aquest informe ha estat realitzat amb conformitat a les especificacions i requisits de qualitat sol·licitats pel client i amb el vist i plau per part de la Direcció Tècnica de l'Obra com es reflexa a l'acceptació del pressupost nº: 2796-0319.

Addicionalment als treballs realitzats i amb el propòsit de complementar els objectius de l'informe, d'investigació ha sigut ampliada consultant informes geotècnics-geològics propers de la nostra biblioteca, així com la consulta de plànols geològics (IGME, ICC) de la zona

1.4.a.- Sondeigs i assaigs"in situ":

Atenent a les indicacions del client s'han realitzat 2 sondeigs a rotació helicoïdal de 1.35 a 2.00 metres de profunditat totalitzant 3.35 metres lineals de perforació

Les profunditats assolides per cada una de las perforacions es resumeixen a continuació:

PROFUNDITAT DELS SONDEIGS			
Sondeigs	*S-1*	*S-2*	*S-3*
Profunditat (m)	1.35	2.00	(*)

(*) no es va poder realitzar per l'absència d'emplaçaments segurs per la realització del sondeigs degut a la gran quantitat de serveis soterrats i la incertesa de la traça real d'aquests.

S'han efectuat 2 assaigs Standard de Penetració (S.P.T.) a les diferents capes que s'han travessat. S'han pres també varies mostres representatives que corresponen als assaigs SPT (B) i a ripis (C).

Als annexes s'inclou una descripció detallada de la maquinària utilitzada, així com els mètodes i característiques dels assaigs de camp realitzats.

1.4.b.- Assaigs de Laboratori:

Una vegada reconegudes les mostres i en base a l'estructura del terreny es programa una sèrie d'assaigs en funció dels diferents nivells travessats, objectius de l'estudi i exigències del material.

El tipus, Norma i número d'assaigs realitzats es descriu al quadre adjunt:

ASSAIGS DE LABORATORI			
GRUP D'ASSAIGS	**ASSAIGS**	**NORMA**	**Nº d'assaigs**
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	-
	Densitat	UNE 103301//94	-
Identificació	Granulometria por tamisat	UNE 103101/95	2
	Passa tamís UNE 0,08	----------	2
	Límits de Atterberg	UNE 103103/94 – 130104/94	2
Químics	Matèria orgànica	UNE 7368/77	2
	Sulfats solubles	UNE 103202/95	2
	PH del sòl	----------	2
	Analítica aigua	Annex 5, EHE	-
	Guixos	NTL 115/99	2
	Sals solubles	NTL 114/99	2
Mecànics de deformabilitat	Inflament lliure	UNE 103601/96	2
	Lambe	UNE 103600/96	2
	Edometria	UNE 103405/94	-
	Col·lapse	NTL 254/99	2

Als annexes s'inclou una descripció detallada dels assaigs realitzats al present estudi, així com resultats obtinguts.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

2.- MARC GEOGRÀFIC-GEOLÒGIC I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

2.1.- Introducció Geològica- Geotècnica:

L'àrea estudiada es troba situada a Arenys de Mar, comarca del Maresme. Geològicament estem al peu de la Serralada Litoral Catalana o Catalànids, a la zona de domini litoral mediterrani.

La Serralada Litoral Catalana es formà com a conseqüència d'un procés extensional que es desenvolupà posteriorment a la formació dels Pirineus. Per efecte dels processos que originaren els Pirineus, les regions més orientals i sud-orientals de la placa ibèrica es van veure considerablement afectades per fracturació. Posteriorment a l'etapa compressiva i per redistribució dels esforços, es va iniciar una etapa distensiva, principalment durant el Neogen (25 Ma), que va permetre el lliscament dels blocs limitats per aquestes fractures. Així, mitjançant el moviment de les falles, es va individualitzar una estructura de blocs diversament basculats, enfonsats o aixecats, que en conjunt constituïren zones deprimides respecte a zones veïnes més elevades.

A l'àrea catalana, la influència d'aquesta tectònica de blocs queda ben representada a la zona de la Serralada Costanera Catalana. La serralada és un relleu elevat que és contigu a una zona deprimida: la fossa del Vallès Penedès. A la Serralada Costanera, en ser un relleu aixecat, afloren els materials més antics. Aquests materials antics són principalment roques ígnies de composició granítica (Granodiorites, Tonalites …) que constitueixen la litologia més abundant a la zona del Maresme, així com també afloren formacions de pissarres metamòrfiques del Paleozoic, que es poden observar a la vessant NW de la serralada.

El granit és una roca plutònica de color clar (grisós, blanc, rosat …) formada majoritàriament per quars, feldspat i mica biotita, contenint també, però en menor proporció, d'altres silicats com piroxens, amfíbols, epidota.... Aquest tipus de roques s'originen a partir de la consolidació d'un magma fos emplaçat a una certa profunditat. Aquests magmes, que no arriben a ascendir fins a la superfície, constitueixen cossos profunds volumètricament importants que cristal·litzen in situ lentament originant la roca granítica. Posteriorment, aquests cossos ignis o plutons poden aflorar en superfície com a conseqüència, per exemple, d'un aixecament tectònic de materials profunds com és el cas de la Serralada Costanera Catalana. Sovint s'emplacen diversos plutons propers que poden estar en contacte i superposant-se fins que el conjunt plutònic assoleix gruixos de diversos milers de metres i superfícies de centenars de Km^2, ocupant grans extensions geogràfiques.

Aquest és el cas del Maresme, en què afloren granits a la major part de la comarca. També superficialment es troben gruixos variables de materials de peu de mont i dipòsits de riera en els fons de vall. Aquests dipòsits superficials seran constituïts predominantment per sorres derivades de la disgregació del granit alterat (sauló).

Així doncs, les característiques geotècniques del terreny vindran en gran mesura determinades per la presència de roca dura, essent important establir a quina profunditat es troba i quin és l'estat d'alteració de la roca més superficial.

2.2.- Localització i descripció de la zona d'estudi:

El terreny estudiat es troba situat a l'Av. Rial de les Camalies (en alguns mapes figura com Av. Catalunya); al nucli urbà de la població d'Arenys de Mar.

Concretament, la zona d'estudi, i de la futura actuació, està compres entre la Ctra. N-II (situada al sud de l'Av.) fins a la cantonada amb el Carrer de la Pujada del Montmar; configurant uns 300 metres lineals amb una amplada mitja de l'Av. d'uns 15-20 m.

L'avinguda presenta una pendent cap al sud amb una inclinació del 4-6 %, amb una diferència de cotes de l'ordre de 15.50 m. i es troba confinada entre dos vessants que assoleixen una alçada de 30 a 50 m.; configurant la típica forma en "V" de les rieres del Maresme.

Av. Rial de les Camalies al sector del S-1

Av. Rial de les Camalies al sector del S-2

La situació dels sondeigs s'ha realitzat d'una forma aproximada i en funció de l'accessibilitat de la màquina i serveis soterrats; segons la ubicació indicada pel client i/o Direcció Facultativa, quedant la seva ubicació reflectida al plànol adjunt als annexes. Addicionalment, s'adjunten unes fotografies de la zona d'estudi agafades en el moment de la realització dels treballs de camp.

2.3.- Caracterització geotècnica del subsòl:

Als sondeigs realitzats, i a la vertical d'aquests, diferenciem els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Geometria:

Es troba en superfície amb un gruix ≥1.50 m.

Litologia:

Depenen del sector trobem un replè format per diferents nivells:

- Zona sondeig S1: es detecta un primer nivell d'uns 20 cm. format per un terraplè antròpic de graves amb diàmetres compresos entre 1 i 4 cm. constituït principalment per restes d'obra: totxos, formigó, ceràmica, etc.... Presenta poca a gens de matriu.

Per sota d'aquest primer nivell s'observa un replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algun resta d'obra. Té una compacitat fluixa i humitat baixa

- Zona sondeig S2: fins als 1.50 m. de fondària es detecta un replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algun resta d'obra aïllat (totxo, ceràmica, etc...) Te una compacitat fluixa., poca humitat i s'observa algunes arrels dels arbres pròxims al sondeig.

Degut a les seves baixes característiques geotècniques es recomana no recolzar cap element de fonamentació.

Assaigs de laboratori i camp:

Els resultats de les mostres assajades al laboratori i dels assaigs de camp són els següents:

ASSAIGS DE LABORATORI I RESULTATS DE CAMP DE LA CAPA R	
Provetes assajades	m-1 i m-2

ASSIGS D' IDENTIFICACIÓ		
% passa UNE 5	88.0 a 89.9 %	Amb aquesta proporció predominen els granulars fins
% passa UNE 2	62.9 a 64.6	
% passa UNE 0.08	20.9 a 21.1	
Límit líquid *(WI)*	34.2 a 35.5	Plasticitat dels fins baixa
Índex de plasticitat *(Ip)*	24.7 a 26.7	
Classificació *(U.S.C.S.)*	SM	Sorra llimosa

ASSAIGS QUÍMICS				
Contingut en sulfats	***%SO_3***	***%SO_4***	***ppm SO_4***	***Classificació***
	0.0571 a 0.0575	0.0685 a0.0690	684.88 a *689.74*	N.A.
Ph del sòl	7			
Matèria orgànica %	1.74 a 1.43			
Guixos %	0.123 a 0.124			
Sals solubles %	0.269 a 0.258			

ASSAIGS MECÀNICS DE DEFORMABILITAT		
Inflament lliure %	No infla a 0.23	
Col·lapse	Ind. col·lapse %	0.04 a 0.09
	Pot. por. col·lapse %	0.04 a 0.09

ASSAIGS DE CAMP		
Resistència	***Valor de N en SPT (N_{30})***	S'obtenen valors de N de 5 a 6
	Classificació	Es classifica com un replè granular de compacitat fluixa

CAPA A:

Geometria:

Es troba per sota de la capa R al sondeig S-2 i no es detecta a la zona del sondeig S-1 degut a que durant la perforació es detecta un nivell dur (formigó) i per seguritat no es continua degut a que pot ser algun servei soterrat. Es coneix que aquesta capa pot assolir els 10-15 m. i està recolzada sobre el substrat rocós de la zona format per granits.

Litologia:

Està formada per una sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i algunes gravetes de granit alterat aïllades. Tenen una compacitat fluixa i poca nul·la cohesió.

S'interpreta com els materials terrígens dipositats per la riera de la zona i precedents de l'alteració dels granits propers.

CAPA B:

Geometria:

No es detecta amb les perforacions efectuades però es poden observar a les vessants properes a la zona de investigació i s'interpreta que correspon al sòcol Paleozoic de la zona. Per dades de la geologia regional es coneix que el gruix d'aquesta capa es superior a la centena de metres.

Litologia:

Es tracta del sòcol rocós del paleozoic format en aquesta zona per granit-granodiorita. En els metres més superficials seva coloració és gris-marró a blanquinós (degut a l'alteració dels feldspats en carbonat càlcic) amb un aspecte granular de poca cohesió. A mesura que aprofundim es poden veure nuclis on la meteorització és més feble i la textura és pràcticament rocosa encara que és difícil definir o traçar un límit continu entre roca meteoritzada i poc meteoritzada. A partir de la taula d'avaluació del grau de meteorització del CTE, el massís detectat als voltants de la parcel·la presenta un grau de meteorització III (moderadament meteoritzat) en la seva part més superficial passant a un grau II amb la profunditat. El grau de meteorització depèn o està influenciat tant per la composició mineralogia-cristal·lina de la roca, de l'estat de fissuració (espaiat de les fissures, freqüència, nombre de famílies, etc ...) o de la intensitat i agents meteoritzats (aigua, aire, etc ...) que actuen sobre el massís rocós. És per això que encara que a grans trets l'alteració del granit disminueix amb la profunditat, és molt freqüent

que lateralment apareguin nivells on la combinació de tots aquests elements s'hagi produït una alteració molt irregular. És a dir, a les zones de fissures i al voltant d'aquestes, el grau d'alteració pot ser molt important. En canvi, en aquelles zones més allunyades a les fissures, en profunditat o en aquelles zones on la mineralogia presenta més dificultat de meteoritzar (dics de quars, aplítics i/o porfídics) el terreny presentarà un grau d'alteració menor i amb certs problemes de ripabilitat.

A causa de la presència de talussos en les rodalies de la parcel·la objecte d'estudi, s'han pogut realitzar diverses estacions geomecàniques. Atenent a la classificació dels massissos rocosos del CTE, es pot dir:

- Obertura de discontinuïtats: tancades a parcialment obertes.
- Resistència a la compressió simple: alta a mitja
- Rugositat de la discontinuïtat: llisa
- Farciment de la discontinuïtat: sec i de baixa permeabilitat
- Espaiat de la discontinuïtat: Moderat.
- Índex de fracturació: bastant diaclasat.
- Persistència de les discontinuïtat: mitjana a alta.
- Presència d'aigua a les discontinuïtat: classe 2
- Grau de meteorització: III passant a II amb la profunditat

Aflorament de granits al voltant de la zona del sondoig S-1

Segons la classificació de Bieniawski (1989) els materials aflorants es classificarien com CLASSE IV a III, és a dir, mala a mitja, amb cohesions de 1-2 a 2-3 kp/cm2 i angle de fregament geomecànics de 15 º -25 º a 25 º -35 º.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

2.4.- Agressivitat del sòl:

Per conèixer la possible agressivitat del terreny al formigó, s'han realitzat una sèrie de determinacions de contingut en sulfats solubles amb els següents resultats:

ASSAIGS QUÍMICS		
Capa	***pH del sòl***	***Contingut amb sulfats***
R	7	Inapreciable

En funció dels assaigs realitzats es pot dir que el terreny NO és agressiu al formigó.

2.5.- Coeficient de Permeabilitat dels sòls:

Els valors de coeficient de permeabilitat s'obtenen directament d'assaigs de laboratori mitjançant "permeàmetres", a càrrega constant o càrrega variable. Normalment el coeficient de permeabilitat d'una sorra saturada pot estimar-se mitjançant mètodes indirectes com la fórmula de Hazen o bé l'àbac de Breddin, a partir d'assaig de laboratori més senzills com són els anàlisis granulomètrics. En general, els coeficients de permeabilitat dels materials no saturats i no granulars poden extreure's de taules experimentals facilitades per autors com *J.A. JIMENEZ SALAS & J.L.JUSTO ALPAÑES, GONZÁLEZ VALLEJO, etc...*

A continuació es faciliten els coeficients de permeabilitat estimats per cada una de les capes anteriorment descrites:

PERMEABILITAT DEL TERRENY			
Capa	***Tipus de sòl***	***K (cm/seg.)***	***K (m/dia)***
R	*Sorra llimosa (SM)*	10^{-3} - $5x10^{-3}$	0,864- 4,32
A	*Sorra llimosa (SM)*	10^{-3} - $5x10^{-3}$	0,864- 4,32
B	*rocós (*)*	10^{-5}- 10^{-8}	$8{,}64x10^{-3}$ - $8{,}64x10^{-8}$

(*) la permeabilitat es localitzarà ales zones de fissures.

2.6.- Hidrologia subterrània:

Durant l'execució dels sondeigs realitzats (01-04-2019) i a la finalització d'aquests, no s'ha detectat la presència de nivell freàtic o restes d'aigües colgades. Això no implica que no pugui desenvolupar-se un nivell colgat als materials mes granulars o circulacions preferents d'aigua entre límits estratigràfics en condicions de pluviometria alta.

Així mateix, la presència canaliforme del sector (antiga riera) amb major presència de materials granulars, envoltats de materials poc permeables (substrat rocós), afavoreix la hipòtesis de trobar fluxes d'aigües relacionades amb el règim pluviomètric i la estació de l'any.

2.7.- Paràmetres geotècnics estimats del terreny:

Els materials observats als sondeigs presenten les següents característiques:

PARÀMETRES GEOTÈCNICS DEL TERRENY			
Aquests valors poden variar amb funció de la heterogeneïtat dels materials.	**Capa R**	**Capa A**	**Capa B**
Densitat (γ)	1,85 t/m³	1,95-2,00 t/m³	2,40-2,50 t/m³
Cohesió (C_u)	nul·la	nul·la	>0,25 kg/cm²
Angle de fregament intern (ϕ)	28º-29º	29º-30º	36º-38º

2.8.- Ripabilitat:

Tots els materials travessats son excavables mitjançant maquinària habitual utilitzada en el moviment de terres.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

2.9.- Estabilitat de talussos:

Els materials més superficials presenten un grau molt baix de cohesió i els talussos sub-verticals de mes de 0.50 m. seran inestables.

Els talussos naturals, a curt termini, podran dimensionar-se a partir dels angles estables, per cada una de les capes definides, amb les següents relacions H:V

ANGLE D' ESTABILITAT TALUSSOS	
Capa	**H:V (Horitzontal:Vertical)**
R	1,5:1
A	1,5:1
B	1:3

Valors per talussos d'alçades ≤4-5 m.

En aquest cas, donat que els fenòmens com la sobrecàrrega dels talussos o la meteorització poden conduir a increments dels esforços tallant o reduccions de la resistència al tall amb el temps, el que pot provocar inestabilitat, es recomana l'ús de mètodes d'estabilització com la col·locació de murs de formigó, murs escullera, de sorra armada, etc,,, , Serà la fracció tècnica de l'obra qui consideri i dimensioni aquests mètodes.

En general, serà necessari prendre les precaucions habituals en aquest tipus de treballs considerant que l'estabilitat dels talussos, tant a curt com a llarg termini, poden veure's afectada per la presència d'aigua, vibracions, sobrecàrregues en la coronació del talús, etc…. Les mesures de seguretat a prendre en aquests treballs seran recollides al Pla de seguretat i Higiene de la pròpia obra.

2.10.- Sismicitat:

L' acceleració sísmica de càlcul, a_c, es defineix com el producte:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_b: acceleració sísmica bàsica definida en les taules publicades al BOE Nº244

ρ: coeficient adimensional de risc on:

ρ= 1.0 si construcció d'importància normal

ρ= 1.3 si construcció d'importància especial

S: coeficient d'ampliació del terreny on:

$$S = \frac{C}{1.25} \text{ per } \rho \cdot a_b \leq 0.1g$$

$$S = \frac{C}{1.25} + 3.33\left(\rho \frac{a_b}{g} - 0.1\right)\left(1 - \frac{C}{1.25}\right) \text{ per } 0.1g < \rho \cdot a_b < 0.4g$$

$$S = 1.0 \text{ per } 0.4g \leq \rho \cdot a_b$$

sent:

C: coeficient del terreny.

Per la zona estudiada s'obté els següents valors:

SISMICITAT				
Capa	***Tipus***	***Coeficient C***	***Valor d'acceleració bàsica, a_b/g***	***Coeficient de contribució, K***
R	IV	2.0	0.04	1.0
A	IV-II	2.0-1.6		
B	II-I	1.3-1.0		

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

4.- TERRAPLENS Y DESMUNTS

Segons el "Plec de Prescripcions tècniques generals per a obres de Carreteres i Ponts, (PG-3), es determina les característiques i classificació dels sòls detectats així com el tipus d'esplanada on el terreny pot ser utilitzat. I a "Seccions de ferms, Instrucció 6.1-IC i 6.2-I.C. del Ministeri de Foment" es recullen els tipus d'esplanades necessàries en funció del nombre de vehicles que es calcula que circularan pel vial.

A la zona objecte d'estudi es projecta la reparació del vial existent amb un nou asfalt i voreres en un tram d'uns 300 metres lineals.

4.1.- Classificació del sòl:

Atenent a les granulometries, humitat, assaigs químics límits de plasticitat efectuats en els materials anteriorment descrits (segons els assaigs que contempla la PG-3); podem classificar la capa R segons el PG-3 com:

CLASIFICACIÓ ESTIMADA DEL SÒL SEGONS PG-3	
Capa	Tipus de sòl
R	Tolerable degut a presencia de més del 1 % en matèria orgànica y més del 0.2% en sals

Nota: els valors estan pròxims al límit dels materials adequats.

Per tant, i atenent a aquesta classificació, es recomana l'ús dels materials sol per nuclis i fonaments de terraplens.

4.2. - Recomanacions de seccions de ferm (paviment):

Segons es recull en "Seccions de ferms, Instrucció 6.1-IC i 6.2-IC del Ministeri de Foment", (segons ens informa la Direcció Tècnica de l'Obra) s'estima que la esplanada haurà de ser igual o superior a una esplanada tipus E1 i una Categoria de trànsit Pesat del tipus T42.

Atenent a aquestes premisses, sense tenir en compte el condicionant econòmic, es plantegen les següents propostes, l'anàlisi final i judici de la seva validesa serà a càrrec de la direcció tècnica o facultativa de l'obra:

- 1.- El terraplè-explanada ha de tenir un mínim de 0.60 m. de sòl adequat, o de 0.45 m. de sòl seleccionat

- 2.- S'estendrà 0.35 m. de tot-u artificial degudament compactada sobre la qual es col·locarà 5 cm de mescla bituminosa; o un paviment de formigó vibrat de ≥18 cm. recolzada sobre 0.20 m. de zahorras. Per evitar fissuració del paviment de formigó es recomana l'ús de fibres, juntes de dilatació i / o mallats en funció del tipus de càrregues i tràfic rodat que haurà de suportar el paviment de formigó.

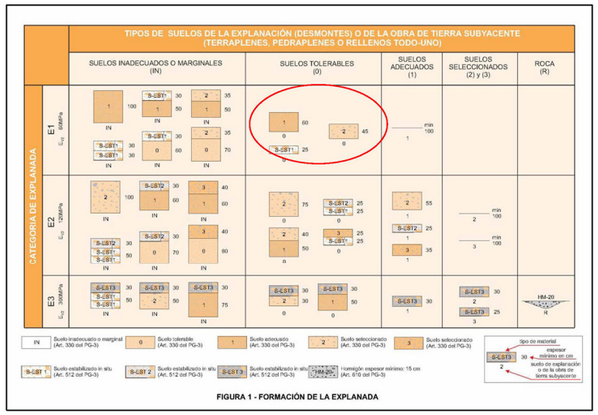
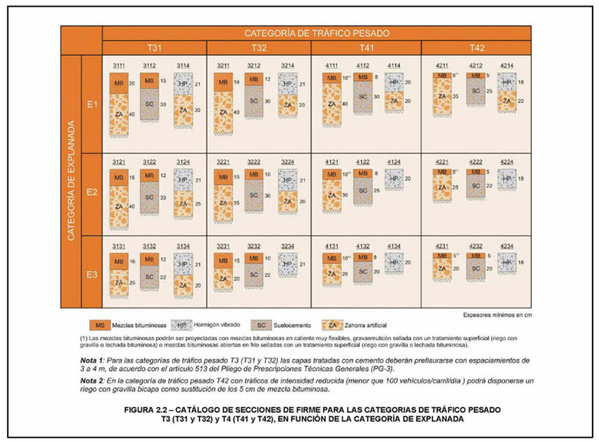


FIGURA 1 - FORMACIÓN DE LA EXPLANADA



(1) Las mezclas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial (riego con gravilla o lechada bituminosa) o mezclas bituminosas abiertas en frío selladas con un tratamiento superficial (riego con gravilla o lechada bituminosa).

Nota 1: *Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

Nota 2: *En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

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

Degut a la baixa compacitat del terreny i les possibles circulacions d'aigua entre els materials permeables que formen part de les capes R i A; es recomana una esplanada igual o superior a una esplanada tipus E2 i una Categoria de trànsit Pesat del tipus T42.

Atenent a aquestes premisses, sense tenir en compte el condicionant econòmic, es plantegen les següents propostes, l'anàlisi final i judici de la seva validesa serà a càrrec de la direcció tècnica o facultativa de l'obra:

- 1.- El terraplè-explanada ha de tenir un mínim de 0.75 m. de sòl seleccionat, o de 0.50 m. de sòl adequat més 0.40 m. de seleccionat

- 2.- S'estendrà 0.35 m. de tot-u artificial degudament compactada sobre la qual es col·locarà ≥5 cm de mescla bituminosa.

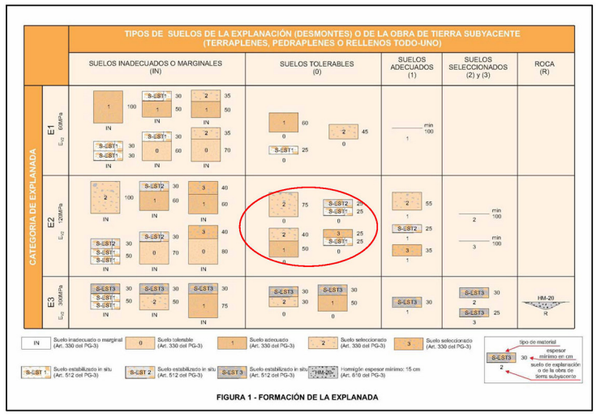
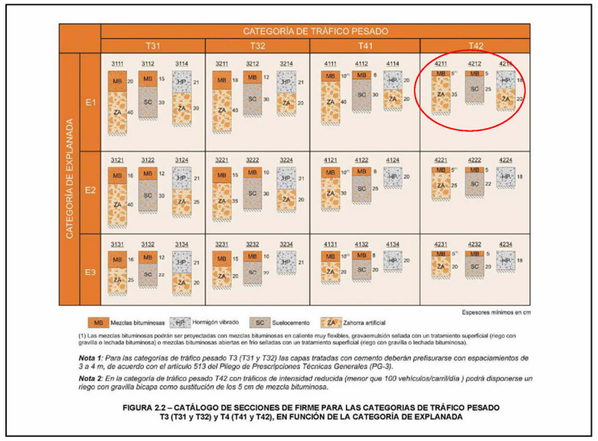


FIGURA 1 - FORMACIÓN DE LA EXPLANADA



(1) Las mezclas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial (riego con gravilla o lechada bituminosa) o mezclas bituminosas abiertas en frío selladas con un tratamiento superficial (riego con gravilla o lechada bituminosa).

***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

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

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

4.3.- Recomanacions d'explanada-terraplè:

A continuació es enumerarà i recomanarà una sèrie de treballs per a la correcta execució dels treballs de terraplenat, que hauran de ser valorats i aprovats per la Direcció Tècnica de l'Obra, així com modificats o ampliats si estudiessin unes alternatives millors o més conservadores, així com alternatives que comportin una seguretat més gran:

- Recomanacions per terraplè:

1. Es retirarà el sol necessari per assolir el gruix mínim de terraple-explanada segons es recull a l'apartat anterior. En el cas, que per cotes o per sanejament de zones amb gruixos molt importants de terrenys inadequats (possibles zones reomplertes amb brossa, runa, etc...) es podrà reutilitzar el terreny tolerable de la capa R, solament a les zones de nucli o fonament del terraplè.

2. Es realitzarà un primer compactat dinàmic amb maquinària pesada per preparar la base que acollirà el terraplè.

3. Es triarà un terreny adequat a seleccionat segons indicacions de l'apartat 4.2.

4. El terreny s'estendrà en tongades de 20-30 cm de gruix i es compactarà amb màquina vibradora, regant convenientment.

5. En realitzar el plec de condicions, s'exigirà a l'empresa que efectuï la compactació, que assoleixi una densitat igual o superior al 98% de la densitat màxima que s'obtingui, amb aquest mateix material, en l'assaig Proctor Modificat.

6. Durant l'execució de la compactació, es portarà un control per comprovar i corregir el compliment del paràgraf anterior.

7. El terraplè serà acabat amb una coronació no inferior a 35 cm. i es triarà un terreny seleccionat o de tot-u (segons la PG-3) que hauria de ser: homogeni i predominantment granular, no hauria de contenir matèria orgànica, ni restes de sòls vegetals; el contingut en argila hauria de ser inferior al 10% i els cants de major grandària no hauria de sobrepassar els 7 cm de diàmetre.

8. El terreny s'estendrà en tongades de 20 cm de gruix i es compactarà amb màquina vibradora, regant convenientment.

9. En realitzar el plec de condicions, s'exigirà a l'empresa que efectuï la compactació, que assoleixi una densitat igual o superior al 98-100% de la densitat màxima que s'obtingui, amb aquest mateix material, en l'assaig Proctor Modificat.

10. Durant l'execució de la compactació, es portarà un control per comprovar i corregir el compliment del paràgraf anterior.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

5.- RESUM

- En base als sondeigs realitzats, cart5ografies i dades recollides a la zona; i a la interpretació donada suposant unes relacions geològiques normals, es diferencien tres capes denominades R, A i B les característiques geotècniques de les quals es defineixen als capítols anteriors i es resumeixen de la següent forma:

- CAPA R: Es troba en superfície amb un gruix ≥1.50 m. Depenen del sector trobem un replè format per diferents nivells:

  - Zona sondeig S1: es detecta un primer nivell d'uns 20 cm. format per un terraplè antròpic de graves amb diàmetres compresos entre 1 i 4 cm. constituït principalment per restes d'obra: totxos, formigó, ceràmica, etc.... Presenta poca gens de matriu. Per sota d'aquest primer nivell s'observa un replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algun resta d'obra. Té una compacitat fluixa i humitat baixa

  - Zona sondeig S2: fins als 1.50 m. de fondària es detecta un replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algun resta d'obra aïllat (totxo, ceràmica, etc...) Te una compacitat fluixa., poca humitat i s'observa algunes arrels dels arbres pròxims al sondeig.

- CAPA A: Es troba per sota de la capa R al sondeig S-2 i no es detecta a la zona del sondeig S-1 degut a que durant la perforació es detecta un nivell dur (formigó) i per seguritat no es continua degut a que pot ser algun servei soterrat. Es coneix que aquesta capa pot assolir els 10-15 m. i està recolzada sobre el substrat rocós de la zona format per granits. Està formada per una sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i algunes gravetes de granit alterat aïllades. Tenen una compacitat fluixa i poca nul·la cohesió. S'interpreta com els materials terrígens dipositats per la riera de la zona i precedents de l'alteració dels granits propers.

- CAPA B: No es detecta amb les perforacions efectuades però es poden observar a les vessants properes a la zona de investigació. Per dades de la geologia regional es coneix que el gruix d'aquesta capa es superior a la centena de metres. Es tracta del sòcol rocós del paleozoic format en aquesta zona per granit-granodiorita. En els metres més superficials seva coloració és gris-marró a blanquinós (degut a l'alteració dels feldspats en carbonat

càlcic) amb un aspecte granular de poca cohesió. A mesura que aprofundim es poden veure nuclis on la meteorització és més feble i la textura és pràcticament rocosa encara que és difícil definir o traçar un límit continu entre roca meteoritzada i poc meteoritzada.

- Durant l'execució dels sondeigs realitzats (01-04-2019) i a la finalització d'aquests, no s'ha detectat la presència de nivell freàtic o restes d'aigües colgades. Això no implica que no pugui desenvolupar-se un nivell colgat als materials mes granulars o circulacions preferents d'aigua entre límits estratigràfics en condicions de pluviometria alta. Així mateix, la presència canaliforme del sector (antiga riera) amb major presència de materials granulars, envoltats de materials poc permeables (substrat rocós), afavoreix la hipòtesis de trobar fluxes d'aigües relacionades amb el règim pluviomètric i la estació de l'any.

-Segons ens ha informat la direcció tècnica de l'obra, es projecta la reparació del vial amb un nou asfalt i voreres en un tram d'uns 300 metres lineals.

- Atenent a la classificació del terreny més superficial (capa R) on es situarà el vial; es classifica con un sòl TORELABLE segons la PG-3. Per tant, i atenent a aquesta classificació, es recomana l'ús d'aquets materials, solament, per nuclis i fonaments de terraplens.

- Segons es recull en "Seccions de ferms, Instrucció 6.1-IC i 6.2-IC del Ministeri de Foment", (segons ens informa la Direcció Tècnica de l'Obra) s'estima que la esplanada haurà de ser igual o superior a una esplanada tipus E1 i una Categoria de trànsit Pesat del tipus T42. Però degut a la baixa compacitat del terreny i les possibles circulacions d'aigua entre els materials permeables que formen part de les capes R i A; es recomana una esplanada igual o superior a una esplanada tipus E2 i una Categoria de trànsit Pesat del tipus T42.

- Atenent a aquestes premisses, sense tenir en compte el condicionant econòmic, es plantegen les següents propostes, l'anàlisi final i judici de la seva validesa serà a càrrec de la direcció tècnica o facultativa de l'obra:

- 1.- El terraplè-explanada ha de tenir un mínim de 0.75 m. de sòl seleccionat, o de 0.50 m. de sòl adequat més 0.40 m. de seleccionat

- 2.- S'estendrà 0.35 m. de tot-u artificial degudament compactada sobre la qual es col·locarà ≥5 cm de mescla bituminosa.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

Memòria ref: 2796-0319

La geometria i naturalesa de les capes definides al present estudi, es basen amb la interpretació realitzada a partir de sondeigs puntuals, repartits pel solar estudiat. Degut a la limitació dels valors obtinguts amb els assaigs realitzats i donada la variabilitat de la naturalesa del terreny, fins i tot en punts molt propers, i al caràcter estadístic condicionat pel nº de sondeigs realitzats; si una vegada efectuada l'explanació, excavació i/o obertura de las rases de fonamentació, en algun punt del solar es troba un terreny de característiques diferents a les descrites en la present memòria, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament (abans de realitzar les fonamentacions) per poder reconèixer el terreny i recomanar el tipus de actuació més adequat.

Quedem a la seva disposició per qualsevol consulta sobre el present estudi geotècnic.

Director d' Estudis Geotècnics

SONDGEA, S.L.P.

Ramón Masó Martínez
Geòleg Col. ICOG 4590

Terrassa, 18 de abril de 2019.

Aquest informe es lliura sota les següents condicions:

- ***Aquest informe és confidencial, tant el contingut com la redacció realitzada.***
- ***SONDGEA, S.L.P. no facilitarà informació relativa a aquest informe, ni total ni parcialment, a terceres persones, física o jurídica, tret que hi hagi autorització expressa de la propietat de l'informe o en els casos previstos per la llei.***
- ***SONDGEA, S.L.P no autoritza la reproducció total o parcial de les dades i resultats continguts en aquest informe a excepció de si és per ús del propietari i/o dels tècnics responsables del projecte constructiu.***
- ***Les especificacions i requisits de qualitat d'aquest informe son els que ha contractat el client, amb el vist i plau per part de la direcció tècnica de l'obra, no acceptant SONDGEA, S.L.P més responsabilitats ni obligacions que las que es contemplen en l'informe específicament encarregat.***
- ***La informació facilitada en les columnes estratigràfiques: profunditats, proves "in situ", laboratori de les mostres assajades, nivell freàtic, etc. Tant sols fa referència a la vertical del propi assaig i al moment de la seva execució. La informació d'aquestes columnes puntuals son utilitzades per la realització dels perfils geotècnics, per tant la informació interpolada i facilitada en aquests plans haurà de ser utilitzada amb les naturals reserves i hauran de ser valorades, estudiades i aprovades per la Direcció Tècnica de l'Obra, responsable última de qualsevol decisió i execució de l'obra.***
- ***L'informe a lliurar s'ha d'entendre amb caràcter de recomanació i per tant no com projecte constructiu, sent per part de la direcció tècnica de l'obra la responsabilitat del projecte.***
- ***SONDGEA, S.L.P no es fa responsable dels possibles danys o defectes que es puguin donar a la realització dels treballs, en les instal·lacions, serveis, conductes, o canalitzacions de qualsevol tipus existent al subsòl.***

ANNEXE 1

Plànol d'ubicació geogràfica-geològica i situació dels sondeigs

MAPA PUBLICAT POR EL INSTITUTO CATOGRÁFICO DE CATALUÑA (ICC)

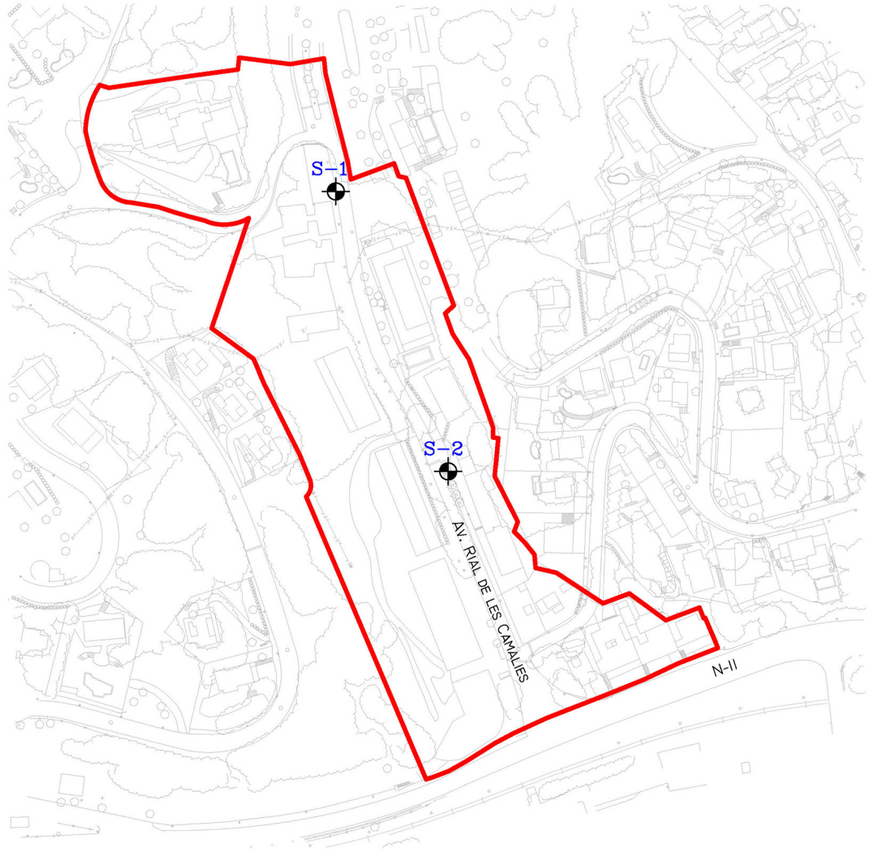
MAPA GEOLÒGIC PUBLICAT POR EL INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (ICC)

VISTA ÀREA PUBLICADA POR EL INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (ICC)

Fmm	Filons de pòrfirs monzonítics a monzonosienítics. Carbonífer-Permià.
Fps	Filons de roques de composició de sienítica a monzonodiorítica. Carbonífer-Permià.
Fq	Filons de quars. Carbonífer-Permià.
Ggd	Granodiorites i granits alcalins. Carbonífer-Permià.
Ggdp	Granodiorites porfiriques. Carbonífer-Permià.
Gl	Leucogranits. Carbonífer-Permià.
Glg	Leucogranits de gra groller. Carbonífer-Permià.
Gp	Granits porfírics. Carbonífer-Permià.
Gpg	Pòrfirs àcids. Carbonífer-Permià.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

ESCALA A3: S/N	SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA
LOCALITAT: ARENYS DE MAR	ESTUDI Nº: 2796-0319



SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

ESCALA A3:
1:2000
0 20 40

SITUACIÓ SONDEIGS

LOCALITAT: ARENYS DE MAR

ESTUDI Nº: 2796-0319

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

ESCALA A3: 1:2000 (0 20 40)

SITUACIÓ SONDEIGS

LOCALITAT: ARENYS DE MAR

ESTUDI Nº: 2796-0319

ANNEXE 2
Perfils estratigràfics

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

PARTE DE SONDEO

REFERENCIA OBRA
2796-0319

SONDEO Nº:
S-1

CIUDAD	DIRECCIÓN	TIPO DE SONDA	RESPONSABLE
Arenys de Mar	Av. Rial de les Camalies	ML-76	RAMON MASO

FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TIPO DE SONDEO	OPERADOR	PROFUNDIDAD ALCANZADA	COTA
01-01-19	01-04-19	Helicoidal		1.35 m.	

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T./M.I. Valor N30	Muestras	Nivel freático
			0.00			
-1		Terraplè antròpic de graves dem diàmetre entre 1 i 4 cm. de restes d'obra: totxos, formigó, ceràmica, etc.... Poca a gens de matriu.	-0.20			
		Replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algún reste d'obra. Compacitat fluixa.		6 -1.16 PA	-1.00 As -1.30	
		Formigó o similar. Molt dur. (per seguritat no es continua)	-1.30 -1.35			
-2						

LEYENDA
A= Muestra inalterada
As= Muestra de SPT
PA=Muestra de Punta Abierta
PC= SPT de Punta Cerrada

OBSERVACIONES:

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

PARTE DE SONDEO

REFERENCIA OBRA
2796-0319

SONDEO Nº:
S-2

CIUDAD	DIRECCIÓN	TIPO DE SONDA	RESPONSABLE
Arenys de Mar	Av. Rial de les Camalies	ML-76	RAMON MASO

FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TIPO DE SONDEO	OPERADOR	PROFUNDIDAD ALCANZADA	COTA
01-01-19	01-04-19	Helicoidal		2.00 m.	

Escala	Litología	Descripción	Cota	S.P.T./M.I. Valor N30	Muestras	Nivel freático
			0.00			
-1		Replè antròpic de sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i localment s'observa algún reste d'obra.				
		Compacitat fluixa.				
		Ric en matèria orgànica (arrels) degut a la proximitat d'arbres.		5	-0.50	
				-0.80 PA	As	
			-1.50		-1.80	
		Posible terreny natural. Deposits de llera de riu: sorra mitja a grollera granítica de color marró a marró clar. Presenta poca matriu i algunes gravetes de granit alterat aillades.				
-2			-2.00			

LEYENDA
A= Muestra inalterada
As= Muestra de SPT
PA=Muestra de Punta Abierta
PC= SPT de Punta Cerrada

OBSERVACIONES:

ANNEXE 3
Treballs de camp

ANNEXE DE TREBALLS DE CAMP

Sondeigs:

Els sondeigs s'han dut a terme pels mètodes de rotació i penetració a pressió , amb l'obtenció de mostres representatives de cadascun dels nivells travessats. La sonda utilitzada ha estat una TECOINSA del tipus TP-50-D amb barrina helicoide de 86 mm de diàmetre.

Assaigs de Penetració Dinàmica:

El penetròmetre és de tipus dinàmic i es realitza segons la Norma UNE 103801/94 (prova de penetració dinàmica superpesada). Les característiques són:

- La punta de clava té un diàmetre de 50,9 mm (S = 20, 35 cm²) i un àngle de 90º.
- El varillatje té un diàmetre de 32 mm i una massa de 4,9 kg per metre linial, i la punta té una massa de 1345,4 gr.
- El pes de la maça de colpeig és de 63,5 kg i l'alçada de caiguda és de 76,2 cm.
- Es pren el número de cops necessari per a la clava de cada 20 cm (N_{20}).
- La freqüència de clava és de 30 cops per minut

Durant l'execució dels sondeigs es prenen les anotacions de camp necessàries (emplaçament de la perforació, data de realització, equip i personal que els realitza, descripció dels terrenys travessats, revisió de mostres, nivell d'aigua, i totes les observacions que es creguin rellevants).

Standard Penetration Test (SPT):

L'assaig s'ha dut a terme amb penetròmetre llevamostres de paret partida de 2" de diàmetre, seguint la Norma UNE 103-800-92:

- Pes de la maça de clava 63,5 kg
- Alçada de caiguda de la maça 76,2 cm
- Interval de penetració 30,5 cm

Mostres inalterades i representatives:

En els sondeigs s'han pres mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb l'utillatge de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig Standard de Penetració, o bé dels materials extrets directament a través de la barrina de perforació helicoide. Seguint la nomenclatura del "*Documento Básico SE-C*" (Seguridad estructural y cimentos) del "*Código Técnico de la Edificación*",les mostres son del tipus:

Tipus de mostra DB SE-C	*Denominació*	*Forma d'extracció*	*Característiques*
A	Inalterada (I)	Llevamostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats mecàniques del terreny en el seu estat natural
B	Representativa (S)	Llevamostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascens per l'hèlice	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau engloba les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres ha obtenir dependrà del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per al seu emmagatzematge i coservació, fins al moment de realitzar els assaigs, segons Norma UNE 103100/95.

ANNEXE 4
Assaigs de Laboratori

geomar enginyeria del terreny

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-19-1187**

PETICIONARI: Sondgea, S.L.
NIF: B-64533144
ADREÇA: C. Manuel de Falla, 52 08225 TERRASSA

SITUACIÓ: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
MUNICIPI: ARENYS DE MAR

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 03/04/2019 Inici Assaigs : 03/04/2019 Final Assaigs : 18/04/2019

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	m-1, m-2
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	m-1, m-2
Límit plàstic d'un sòl	103 104 :1994	m-1, m-2
Inflament lliure	103 601 : 1996	m-1, m-2
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	m-1, m-2
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	m-1, m-2
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	m-1, m-2
Contingut en guixos	NLT 115/99	m-1, m-2
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	m-1, m-2
Pròctor Normal	103 500 : 1994	
Pròctor Modificat	103 501 : 1994	
Índex CBR	103 502 : 1995	

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 15 pàgines, inclosa la present.

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

1

geomar enginyeria del terreny

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència: L-19-1187
Client: Sondgea, S.L.
Situació: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
Municipi: ARENYS DE MAR

Número de mostra		m-1	m-2							
Sondeig		S-1	S-2							
Profunditat (m)		1,00	0,50							
Longitud (m)		0,30	0,80							
Tipus de mostra		C (MR)	C (MR)							
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	88,0	89,9							
	%Passa #2 UNE	64,6	62,9							
	%Passa #0,4 UNE	36,4	36,0							
	%Passa #0,08 UNE	21,1	20,9							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	34,2	35,5							
	L. Plàstic	24,7	26,7							
	Índex plasticitat	9,5	8,7							
CLASSIFICACIÓ USCS		SM	SM							
PROCTOR NORMAL	Densitat màxima (g/cm³)									
	Humitat òptima (%)									
PROCTOR MODIFICAT	Densitat màxima (g/cm³)									
	Humitat òptima (%)									
ÍNDEX CBR	90% del Proctor									
	100% del Proctor									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_0)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)	0,04	0,09							
	Pot. por. Col·lapse (%)	0,04	0,09							
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
INFLAMENT LLIURE	Inflament lliure (%)	No infla	0,23							
SULFATS	%SO_3	0,0571	0,0575							
	%SO_4	0,0685	0,0690							
	ppm SO_4	684,88	689,74							
	Classificació	N.A.	N.A.							
MATERIA ORGÀNICA (%)		1,74	1,43							
GUIXOS (%)		0,123	0,124							
SALS SOLUBLES (%)		0,269	0,258							
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)										
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

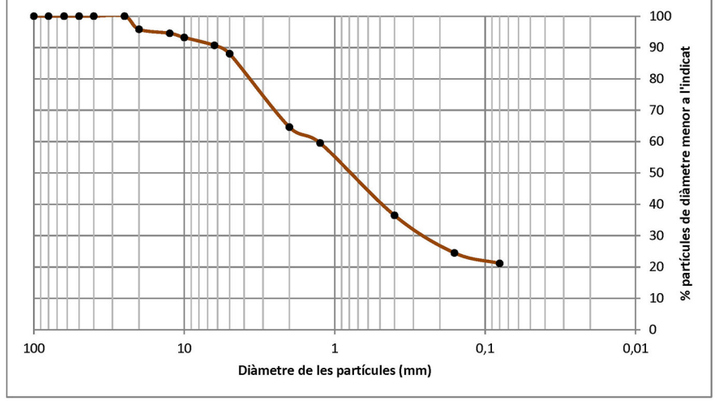
Norma UNE 103 101 : 1995

Referència: L-19-1187
Client: Sondgea, S.L.
Situació: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319
Municipi: ARENYS DE MAR

Mostra: m-1
Sondeig: S-1
Profunditat (m): 1
Longitud (m): 0,3
Tipus: C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	0,25
D60	1,3

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SM

% Graves	% Sorres	% Fins
12,0	66,9	21,1

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	100,0	95,8	94,6	93,2	90,7	88,0	64,6	59,5	36,4	24,5	21,1

Observacions:

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

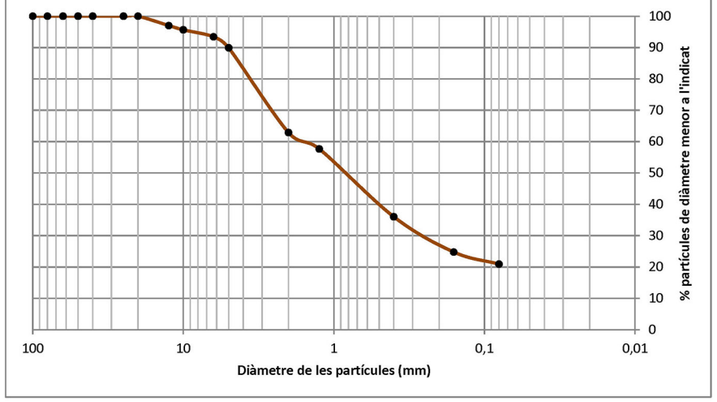
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-2
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-2
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	0,5
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,8
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	0,25
D60	1,5

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SM

% Graves	% Sorres	% Fins
10,1	69,0	20,9

Sedàs	**50**	**40**	**25**	**20**	**12,5**	**10**	**6,3**	**5**	**2**	**1,25**	**0,4**	**0,16**	**0,08**
% passa	100,0	100,0	100,0	100,0	97,0	95,7	93,5	89,9	62,9	57,7	36,0	24,8	20,9

Observacions:

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-1
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	1
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,3
		Tipus:	C (MR)

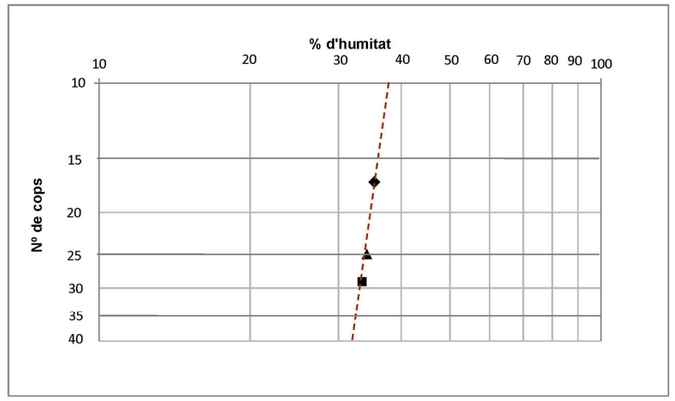
Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	17	29
Tara número	p61	p18
T+S+A (g)	116,9	123,2
T+S (g)	113,6	120,2
Tara (g)	104,2	111,2
Sòl (g)	9,4	9,0
Aigua (g)	3,3	3,0
% Humitat	35,4	33,4

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a95	a88
T+S+A (g)	58,8	59,2
T+S (g)	57,6	57,8
Tara (g)	52,7	52,0
Sòl (g)	4,9	5,8
Aigua (g)	1,2	1,4
% Humitat	24,6	24,7



LÍMIT LÍQUID	**34,2** ▲
LÍMIT PLÀSTIC	**24,7**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**9,5**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-2
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-2
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	0,5
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,8
		Tipus:	C (MR)

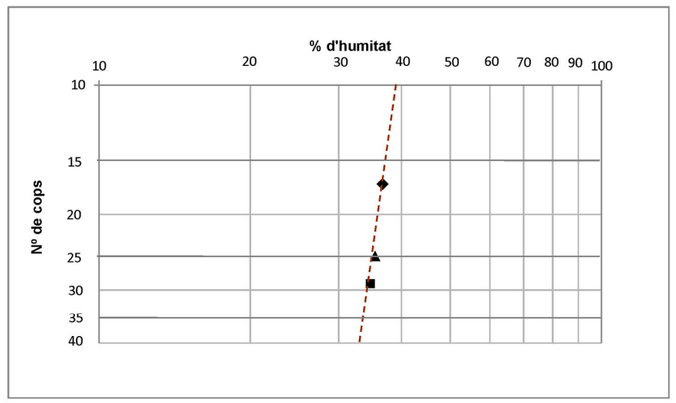
Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	17	29
Tara número	p68	p58
T+S+A (g)	122,0	112,8
T+S (g)	118,2	109,6
Tara (g)	108,0	100,5
Sòl (g)	10,3	9,2
Aigua (g)	3,8	3,2
% Humitat	36,7	34,7

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	b36	a32
T+S+A (g)	54,7	63,4
T+S (g)	53,3	61,5
Tara (g)	48,1	54,3
Sòl (g)	5,2	7,2
Aigua (g)	1,4	1,9
% Humitat	26,7	26,8



LÍMIT LÍQUID	**35,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**26,7**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**8,7**

geomar enginyeria del terreny

ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL

Norma NTL 254/99

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-1
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	1
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,3
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

Dimensions de l'anell:	
Massa (g)	107,92
Alçada (mm):	20
Diàmetre (mm):	50
Secció (cm²):	19,95
Volum (cm³):	39,10

Equip:
Edometre Proeti S0105

Dades inicials de la proveta:	
Pes inicial del sòl humit (g)	86,05
Humitat inicial (%)	10,96
Densitat aparent inicial (g/cm³)	2,20
Grau de saturació inicial (%)	74,52
Index de porus inicial	0,412

Dades finals de la proveta:	
Pes final del sòl inundat (g)	88,58
Pes final del sòl sec (g)	77,55
Humitat final (%)	14,22
Densitat aparent final (g/cm³)	2,27
Densitat seca (g/cm³)	1,98
Índex de porus final	0,369
Densitat partícules sòlides (g/cm³)	2,80

Assaig de col·lapse:	
Pressió d'inundació (kg/cm²)	2,00
Lectura final abans d'inundar (mm)	-0,583
Lectura final després d'inundar (mm)	-0,590
Índex de col·lapse (I) %	**0,04**
Potencial porcentual de col·lapse (Ic) %	**0,04**

Observacions

geomar enginyeria del terreny

ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL

Norma NTL 254/99

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-2
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-2
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	0,5
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,8
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

Dimensions de l'anell:	
Massa (g)	107,70
Alçada (mm):	20
Diàmetre (mm):	51
Secció (cm²):	20,03
Volum (cm³):	39,66

Dades inicials de la proveta:	
Pes inicial del sòl humit (g)	86,63
Humitat inicial (%)	10,77
Densitat aparent inicial (g/cm³)	2,18
Grau de saturació inicial (%)	71,80
Index de porus inicial	0,420

Equip:
Edometre Proeti S0105

Dades finals de la proveta:	
Pes final del sòl inundat (g)	89,24
Pes final del sòl sec (g)	78,21
Humitat final (%)	14,10
Densitat aparent final (g/cm³)	2,25
Densitat seca (g/cm³)	1,97
Index de porus final	0,381
Densitat partícules sòlides (g/cm³)	2,80

Assaig de col·lapse:	
Pressió d'inundació (kg/cm²)	2,00
Lectura final abans d'inundar (mm)	-0,527
Lectura final després d'inundar (mm)	-0,544
Index de col·lapse (I) %	**0,09**
Potencial porcentual de col·lapse (Ic) %	**0,09**

Observacions

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

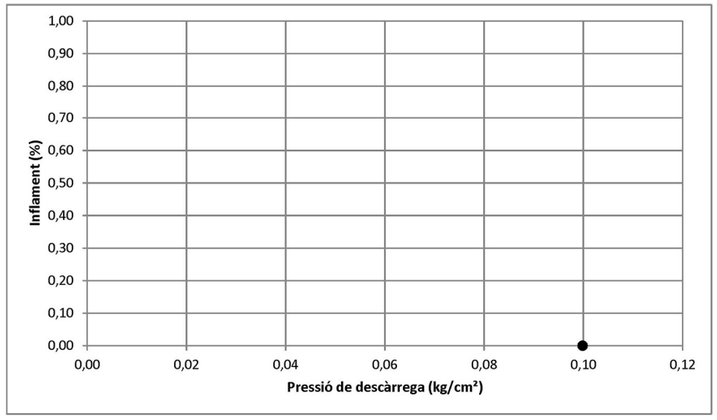
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE

Norma UNE 103 601 : 1996

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-1
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	1
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,3
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

Humitat inicial (%)	11,2
Humitat final (%)	13,7
Densitat seca (g/cm³)	1,98
Inflament lliure (%)	No infla



Observacions

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP c.València, 1 subsòl local 12 08015 Barcelona Tel: 93 226 33 25 Fax: 93 228 26 27
laboratori@geomar.cat

geomar enginyeria del terreny

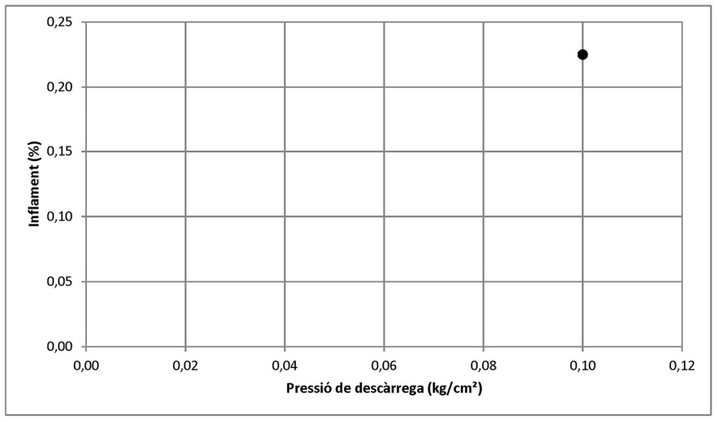
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE

Norma UNE 103 601 : 1996

Referència:	L-19-1187	**Mostra:**	m-2
Client:	Sondgea, S.L.	**Sondeig:**	S-2
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-031	**Profunditat (m):**	0,5
Municipi:	ARENYS DE MAR	**Longitud (m):**	0,8
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 03/04/2019 **Inici assaig:** 03/04/2019 **Final assaig:** 18/04/2019

Humitat inicial (%)	11,1
Humitat final (%)	13,7
Densitat seca (g/cm³)	1,96
Inflament lliure (%)	0,23



Observacions

geomar enginyeria del terreny

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

Normes UNE 83963 : 2008 i 103 202 : 1995

Referència:	L-19-1187
Client:	Sondgea, S.L.
Situació:	Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
Municipi:	ARENYS DE MAR

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-2				
Profunditat (m)	1,00	0,50				
Longitud (m)	0,30	0,80				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	03/04/19	03/04/19				
Final	18/04/19	18/04/19				

Procediment

Pes crisol (g)	27,0086	26,0104				
T+M precipitat (g)	27,0214	26,0237				

Resultats

Sulfats (% SO_3)	0,0571	0,0575				
Sulfats (% SO_4)	0,0685	0,0690				
Sulfats (ppm SO_4)	684,88	689,74				
pH	7,00	7,00				

Observacions

geomar enginyeria del terreny

CONTINGUT EN GUIX

Segons NLT-115 / 99

Referència: L-19-1187
Client: Sondgea, S.L.
Situació: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
Municipi: ARENYS DE MAR

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-2				
Profunditat (m)	1,00	0,50				
Longitud (m)	0,30	0,80				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	03/04/19	03/04/19				
Final	18/04/19	18/04/19				

Resultats

GUIX (%)	0,123	0,124				

Observacions

geomar enginyeria del terreny

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES

Segons NLT-114 / 99

Referència: L-19-1187
Client: Sondgea, S.L.
Situació: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
Municipi: ARENYS DE MAR

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-2				
Profunditat (m)	1,00	0,50				
Longitud (m)	0,30	0,80				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	03/04/19	03/04/19				
Final	18/04/19	18/04/19				

Resultats

SALS SOLUBLES (%)	0,269	0,258				

Observacions

geomar enginyeria del terreny

CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA

Norma UNE 103 204 : 1993

Referència: L-19-1187
Client: Sondgea, S.L.
Situació: Av. Rial de les Canalies (ref. 2796-0319)
Municipi: ARENYS DE MAR

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	S-1	S-2				
Profunditat (m)	1,00	0,50				
Longitud (m)	0,30	0,80				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	03/04/19	03/04/19				
Final	18/04/19	18/04/19				

Procediment

Mostra assajada (g)	0,25	0,25				
Factor de normalitat	1	1				
Permanganat gastat (cm^3)	6,5	5,5				

Resultats

% matèria orgànica	1,74	1,43				

Observacions

geomar enginyeria del terreny

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-19-1187**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 18 de abril de 2019

Assaigs de laboratori:

Totes les mostres emmagatzemades en el laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar el perfil litoestratigràfic de camp de cada sondeig i programar la campanya d' assaigs en el laboratori. La descripció de les mostres s'adjunta en l'annex del laboratori.

Amb els assaigs de laboratori se pretén principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i agrupar-los segons comportaments. També s'examinen característiques químiques dels sòls en el cas de tenir indicis de què poden ésser agressius o patir canvis volumètrics. Els assaigs mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els detalls més característiques de resistència i determinar els paràmetres fonamentals que intervenen en les conclusions de la present memòria. Tot el conjunt de determinacions fetes en el laboratori ajuda a establir les diferents possibilitats de fonamentació.

A grans trets, es poden separar els següents grups d' assaigs:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilidad (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d' inflament, inflament lliure, ...)

Descripció i objectiu dels assaigs de laboratori:

Assaig d'humitat (UNE 103300/93)

Es determina la humitat d'una mostra de sòl mitjançant assecament amb estufa, corresponen a la massa d' aigua que perd el sòl a l' assecar-lo respecte de la massa de sòl sec.

Assaig de densitat (UNE 103301/94)

Es determina la densitat d'una mostra de sòl corresponen al quocient entre la massa del sòl i el seu volum.

Anàlisi granulomètric per tamisat (UNE 103101795)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins al tamís UNE 0,08. Si es volguessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per a la classificació d'un sòl.

Límits d' Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determina la plasticitat i consistència del sòl fins a uns límits sense trencar-se i amb ells es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per a la classificació del sòl. En cas de que no es puguin determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Pes específic relatiu (UNE 103302/94)

Determina la densitat relativa de les partícules d'un sòl menors de 5 mm i es defineix com el quocient entre la massa d'un determinat volum de sòl sense porus a una temperatura, i la massa del mateix volum d'aigua destil·lada sense aire, a la mateixa temperatura.

Assaig compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S' han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que "a priori" s'estima per al sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins arribar a la ruptura de les mostres, o bé, fins aconseguir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèssimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen cilíndriques de dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és, com a mínim, el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l' 1%/min i el 2%/min.

Assaigs de tall directe (UNE 103401/98)

Determina els paràmetres resistent, cohesió i angle de fregament, d'un sòl sotmès a un esforç de tall. L'assaig es realitza en tres provetes d'un mateix sòl, sotmesa cadascuna d'elles a una pressió normal diferent, obtenint-ne la relació entre la tensió tangencial en la ruptura i la tensió normal aplicada. Hi han diferents tipus d'assaigs:

Tipus Consolidat ràpid o no drenat (CU): cadascuna de les provetes es consolida en immersió a les càrregues demanades (generalment 1,0 kg/cm²; 2,0 kg/cm² i 3,0 kg/cm²), durant 24 hores, abans de procedir al seu tall. Es procedeix al tall a una velocitat suficientment ràpida per a que no es produeixi el drenatge.

Tipus no consolidat ràpid o no drenat (UU): es fa el tall de les provetes igual que en el cas anterior, però sense consolidació prèvia, a una velocitat suficientment ràpida per a que no es produeixi el drenatge.

L' assaig es fa en un aparell de tall, amb anell dinamomètric de 2,5 KN amb comparadors per a mesurar les deformacions i empestes a la vegada. Es tallen tres provetes cilíndriques de 5 cm de diàmetre i 2,6 cm d' altura. La velocitat de tall és de 0,5 mm/min a 1,5 mm/min, segons el tipus de material.

Assaig Edomètric (UNE 103405/94)

Té per objecte determinar les característiques de consolidació d' un sòl. Per a conseguir-ho, es sotmet una proveta cilíndrica confinada lateralment a diferents pressions verticals, permeten el drenatge per les cares superior i inferior, i es mesuren els assentaments corresponents.

S' estudia la fase de consolidació primària d' un sòl.

Les provetes es tallen de 5 cm de diàmetre i 1,99 cm d' altura o de 4,5 cm de diàmetre i 1,20 cm d' altura, segons la cèl·lula edomètrica a utilitzar. Les provetes es submergeixen en aigua i se les apliquen les càrregues segons els graons successius de 0,1 Kg/cm²; 0,2 Kg/cm²; 0,5 Kg/cm²; 1,0 Kg/cm²; 2,0 Kg/cm²; 4 Kg/cm² i 8,0 Kg/cm², durant 24 hores cadascun dels graons. La descàrrega es realitza en dos graons de 2,0 Kg/cm² i 0,1 Kg/cm². Segons comanda prèvia es realitza el control del graó desitjat, segons la seqüència: 10 seg, 15 seg, 30 seg, 45 seg, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 7 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 1 h, 2 h, 3 h, 5 h, 7 h i 24 h.

Assaig Lambe (UNE 103600/96)

Aquest assaig té per objecte la identificació ràpida dels sòls que poden presentar problemes de canvi de volum com a conseqüència de les variacions en el seu contingut d' humitat.

Hi han tres possibilitats d' assaig segons les condicions de humitat (Límit plàstic, Humit o Sec). La determinació es fa en estat humit (100% humitat relativa dins de cambra humida durant 48 h). La compactació del sòl es realitza en 3 capes amb 4 nombre de cops per capa.

S' utilitza un anell portamostres de 70,15 mm de diàmetre i 16 mm d' alçada, entre dues pedres poroses. Se situa el pistó a la part superior i se li aplica el pont superior i l'anell dinamomètric de 100 Kgf. Es prenen les lectures del quadrant a mesura que infla el sòl. Prenem el valor de la pressió assolida a les dues hores d' haver afegit aigua com l' índex de inflament.

Assaig de pressió d'inflament en edòmetre (UNE 103602/96)

Es determina la pressió d'inflament d'un sòl en l'edòmetre, anomenant-se pressió d'inflament a la pressió vertical necessària per a mantenir sense canvi de volum una proveta confinada lateralment quan s'inunda d'aigua.

Per a això es talla una proveta i es posa en l'edòmetre, posteriorment s'inunda d'aigua i es va controlant que la lectura del mesurador quedi situada ±0,01 mm respecte a la lectura inicial de referència, mitjançant l'aplicació del pes necessari. Es representen gràficament els increments de pressió aplicats respecte al temps transcorregut. Finalitzant el procés es calcula la pressió necessària per a mantenir l'equilibri "ph". Una vegada determinada aquesta, es procedeix a la descàrrega en escalons ph/2, ph/4, etc. fins a un valor de 10 KPa (valor que correspon al "inflament lliure"). Els resultats venen expressats en una gràfica que relaciona el percentatge d'inflament i la càrrega aplicada.

ANNEXE 5
Fotografies

MÀQUINA REALITZANT EL SONDEIG S-1.

MÀQUINA REALITZANT EL SONDEIG S-2.

SONDGEA Sondeos y Geotecnia Aplicada

ESCALA A4: S/N	FOTOGRAFIES
LOCALITAT: ARENYS DE MAR	ESTUDI Nº: 2796-0319

Annex 5. Moviments de terres i enderrocs

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. MOVIMENT DE TERRES 3

3. ENDERROCS 3

4. CUBICACIÓ DE TERRES 3

4.1. EIX CANALIES 3

4.2. EIX PORTINYOL 7

1. INTRODUCCIÓ

Al present annex es detallen els moviments de terres i els enderrocs previstos al projecte.

2. MOVIMENT DE TERRES

Durant l'execució de les obres previstes en aquest projecte hi ha previst tant l'excavació com terraplenat, l'excavació és sensiblement major.

El detall de la cubicació de terres per cada eix és detalla en l'apartat 4 d'aquest annex.

3. ENDERROCS

Els elements a enderrocar són principalment superfícies de vialitat, ferms flexibles i voreres, amb la retirada d'algun element de mobiliari urbà i d'enllumenat.

Es detallen els elements a enderrocar als amidaments del pressupost i al plànol d'enderrocs d'aquest projecte.

4. CUBICACIÓ DE TERRES

S'adjunta en aquest apartat els llistats proporcionats pel programa de traçat per cadascun dels eixos del projecte.

4.1. EIX CANALIES

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
0+00,00	0	0	0	0	0	0	0
0+01,00	8,81	4,4	4,4	0	0	0	4,4
0+02,00	8,42	8,62	8,62	0	0	0	13,02
0+03,00	8,1	8,26	8,26	0	0	0	21,28
0+04,00	7,82	7,96	7,96	0	0	0	29,24
0+05,00	7,6	7,71	7,71	0	0	0	36,95
0+06,00	7,47	7,53	7,53	0	0	0	44,48
0+07,00	7,48	7,47	7,47	0,01	0	0	51,95
0+08,00	7,76	7,62	7,62	0	0	0	59,56
0+09,00	8,15	7,96	7,96	0	0	0	67,52
0+10,00	8,5	8,32	8,32	0	0	0	75,84
0+11,00	8,69	8,59	8,59	0	0	0	84,44
0+12,00	8,55	8,62	8,62	0	0	0	93,05
0+13,00	8,31	8,43	8,43	0,01	0	0	101,48
0+14,00	8,23	8,27	8,27	0,03	0,02	0,02	109,73
0+15,00	8,16	8,2	8,2	0,01	0,02	0,02	117,91
0+16,00	8,31	8,24	8,24	0	0,01	0,01	126,13
0+17,00	8,55	8,43	8,43	0	0	0	134,57
0+18,00	8,1	8,33	8,33	0,07	0,04	0,04	142,86
0+19,00	7,58	7,84	7,84	0,29	0,18	0,18	150,51
0+20,00	7,5	7,54	7,54	0,51	0,4	0,4	157,65
0+21,00	7,62	7,56	7,56	0,49	0,5	0,5	164,71
0+22,00	7,54	7,58	7,58	0,44	0,46	0,46	171,83
0+23,00	7,63	7,58	7,58	0,37	0,4	0,4	179,01
0+24,00	7,75	7,69	7,69	0,31	0,34	0,34	186,36
0+25,00	7,38	7,57	7,57	0,31	0,31	0,31	193,61
0+26,00	7,16	7,27	7,27	0,32	0,31	0,31	200,57
0+27,00	7	7,08	7,08	0,34	0,33	0,33	207,32
0+28,00	7,03	7,02	7,02	0,43	0,38	0,38	213,95
0+29,00	7,11	7,07	7,07	0,46	0,45	0,45	220,58
0+30,00	7,3	7,21	7,21	0,48	0,47	0,47	227,32
0+31,00	7,42	7,36	7,36	0,51	0,5	0,5	234,19
0+32,00	7,52	7,47	7,47	0,53	0,52	0,52	241,14
0+33,00	7,64	7,58	7,58	0,54	0,53	0,53	248,19
0+34,00	7,87	7,76	7,76	0,42	0,48	0,48	255,47
0+35,00	8,14	8,01	8,01	0,28	0,35	0,35	263,13
0+36,00	8,44	8,29	8,29	0,17	0,23	0,23	271,19

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
0+37,00	8,78	8,61	8,61	0,09	0,13	0,13	279,67
0+38,00	9,15	8,96	8,96	0,03	0,06	0,06	288,57
0+39,00	10,08	9,61	9,61	0	0,01	0,01	298,17
0+40,00	9,72	9,9	9,9	0	0	0	308,07
0+41,00	9,95	9,84	9,84	0	0	0	317,9
0+42,00	10,45	10,2	10,2	0	0	0	328,11
0+43,00	10,13	10,29	10,29	0	0	0	338,4
0+44,00	9,79	9,96	9,96	0	0	0	348,36
0+45,00	9,5	9,65	9,65	0,01	0	0	358
0+46,00	9,27	9,39	9,39	0,03	0,02	0,02	367,37
0+47,00	9,06	9,16	9,16	0,06	0,04	0,04	376,5
0+48,00	8,6	8,83	8,83	0,1	0,08	0,08	385,25
0+49,00	8,76	8,68	8,68	0,17	0,13	0,13	393,79
0+50,00	8,37	8,57	8,57	0,24	0,2	0,2	402,16
0+51,00	8,21	8,29	8,29	0,33	0,28	0,28	410,16
0+52,00	8,09	8,15	8,15	0,42	0,38	0,38	417,94
0+53,00	8,15	8,12	8,12	0,43	0,42	0,42	425,64
0+54,00	8,24	8,2	8,2	0,35	0,39	0,39	433,45
0+55,00	8,26	8,25	8,25	0,28	0,31	0,31	441,39
0+56,00	8,29	8,28	8,28	0,21	0,25	0,25	449,42
0+57,00	8,32	8,31	8,31	0,16	0,18	0,18	457,54
0+58,00	8,38	8,35	8,35	0,11	0,13	0,13	465,76
0+59,00	8,47	8,42	8,42	0,07	0,09	0,09	474,09
0+60,00	8,55	8,51	8,51	0,04	0,05	0,05	482,55
0+61,00	8,63	8,59	8,59	0,01	0,03	0,03	491,11
0+62,00	8,68	8,65	8,65	0	0,01	0,01	499,75
0+63,00	8,71	8,7	8,7	0	0	0	508,45
0+64,00	8,74	8,73	8,73	0	0	0	517,18
0+65,00	8,77	8,76	8,76	0	0	0	525,93
0+66,00	9,14	8,96	8,96	0	0	0	534,89
0+67,00	9,35	9,25	9,25	0	0	0	544,14
0+68,00	9,36	9,35	9,35	0	0	0	553,49
0+69,00	9,67	9,51	9,51	0	0	0	563,01
0+70,00	10,02	9,85	9,85	0	0	0	572,85
0+71,00	10,67	10,35	10,35	0	0	0	583,2
0+72,00	10,61	10,64	10,64	0	0	0	593,84
0+73,00	10,3	10,45	10,45	0	0	0	604,29
0+74,00	10,23	10,27	10,27	0	0	0	614,56
0+75,00	10,19	10,21	10,21	0	0	0	624,77
0+76,00	10,1	10,14	10,14	0	0	0	634,92

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
0+77,00	10,03	10,06	10,06	0	0	0	644,98
0+78,00	10,06	10,05	10,05	0	0	0	655,03
0+79,00	10,11	10,09	10,09	0	0	0	665,11
0+80,00	10,17	10,14	10,14	0	0	0	675,26
0+81,00	10,19	10,18	10,18	0	0	0	685,44
0+82,00	10,16	10,18	10,18	0	0	0	695,62
0+83,00	10,15	10,16	10,16	0	0	0	705,77
0+84,00	10,21	10,18	10,18	0	0	0	715,95
0+85,00	10,22	10,21	10,21	0	0	0	726,17
0+86,00	10,16	10,19	10,19	0	0	0	736,35
0+87,00	10,1	10,13	10,13	0	0	0	746,48
0+88,00	10,07	10,09	10,09	0	0	0	756,57
0+89,00	10,25	10,16	10,16	0	0	0	766,73
0+90,00	10,34	10,3	10,3	0	0	0	777,03
0+91,00	10,38	10,36	10,36	0	0	0	787,39
0+92,00	10,41	10,4	10,4	0	0	0	797,78
0+93,00	10,25	10,33	10,33	0	0	0	808,11
0+94,00	10,1	10,18	10,18	0	0	0	818,29
0+95,00	9,9	10	10	0	0	0	828,29
0+96,00	9,69	9,79	9,79	0	0	0	838,08
0+97,00	9,58	9,64	9,64	0	0	0	847,72
0+98,00	9,25	9,42	9,42	0	0	0	857,14
0+99,00	9,06	9,15	9,15	0	0	0	866,29
1+00,00	8,88	8,97	8,97	0	0	0	875,26
1+01,00	8,7	8,79	8,79	0	0	0	884,05
1+02,00	8,53	8,62	8,62	0	0	0	892,66
1+03,00	8,37	8,45	8,45	0	0	0	901,11
1+04,00	8,25	8,31	8,31	0	0	0	909,42
1+05,00	8,13	8,19	8,19	0	0	0	917,61
1+06,00	8,09	8,11	8,11	0	0	0	925,72
1+07,00	8,34	8,21	8,21	0	0	0	933,93
1+08,00	8,18	8,26	8,26	0	0	0	942,19
1+09,00	8,15	8,17	8,17	0	0	0	950,35
1+10,00	8,08	8,11	8,11	0	0	0	958,47
1+11,00	8,12	8,1	8,1	0	0	0	966,57
1+12,00	7,99	8,06	8,06	0	0	0	974,62
1+13,00	7,84	7,92	7,92	0	0	0	982,54
1+14,00	7,66	7,75	7,75	0	0	0	990,29
1+15,00	6,98	7,32	7,32	0	0	0	997,61
1+16,00	6,89	6,94	6,94	0	0	0	1004,55

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
1+17,00	6,96	6,93	6,93	0	0	0	1011,48
1+18,00	7,05	7,01	7,01	0	0	0	1018,48
1+19,00	7,16	7,1	7,1	0	0	0	1025,59
1+20,00	7,28	7,22	7,22	0	0	0	1032,8
1+21,00	7,33	7,3	7,3	0	0	0	1040,11
1+22,00	7,61	7,47	7,47	0	0	0	1047,58
1+23,00	7,7	7,66	7,66	0	0	0	1055,23
1+24,00	7,76	7,73	7,73	0	0	0	1062,96
1+25,00	7,81	7,78	7,78	0	0	0	1070,74
1+26,00	7,87	7,84	7,84	0	0	0	1078,58
1+27,00	7,97	7,92	7,92	0	0	0	1086,5
1+28,00	8,07	8,02	8,02	0	0	0	1094,52
1+29,00	8,21	8,14	8,14	0	0	0	1102,66
1+30,00	8,3	8,25	8,25	0	0	0	1110,9
1+31,00	8,62	8,46	8,46	0,01	0	0	1119,36
1+32,00	8,63	8,63	8,63	0	0	0	1127,98
1+33,00	8,72	8,68	8,68	0,01	0	0	1136,65
1+34,00	8,73	8,73	8,73	0,01	0,01	0,01	1145,37
1+35,00	8,59	8,66	8,66	0,01	0,01	0,01	1154,03
1+36,00	9,1	8,85	8,85	0,02	0,01	0,01	1162,86
1+37,00	9,42	9,26	9,26	0,01	0,02	0,02	1172,1
1+38,00	10,14	9,78	9,78	0	0,01	0,01	1181,88
1+39,00	11,58	10,86	10,86	0	0	0	1192,73
1+40,00	13,29	12,44	12,44	0	0	0	1205,17
1+41,00	11,41	12,35	12,35	0	0	0	1217,53
1+42,00	10,51	10,96	10,96	0	0	0	1228,49
1+43,00	9,87	10,19	10,19	0,04	0,02	0,02	1238,66
1+44,00	9,62	9,74	9,74	0,07	0,06	0,06	1248,34
1+45,00	9,4	9,51	9,51	0,1	0,09	0,09	1257,76
1+46,00	9,26	9,33	9,33	0,14	0,12	0,12	1266,97
1+47,00	9,16	9,21	9,21	0,17	0,15	0,15	1276,03
1+48,00	9,09	9,12	9,12	0,2	0,18	0,18	1284,97
1+49,00	8,96	9,02	9,02	0,22	0,21	0,21	1293,79
1+50,00	8,68	8,82	8,82	0,25	0,24	0,24	1302,37
1+51,00	8,48	8,58	8,58	0,26	0,25	0,25	1310,7
1+52,00	8,27	8,37	8,37	0,28	0,27	0,27	1318,8
1+53,00	8,3	8,29	8,29	0,22	0,25	0,25	1326,84
1+54,00	8,28	8,29	8,29	0,2	0,21	0,21	1334,92
1+55,00	8,34	8,31	8,31	0,17	0,19	0,19	1343,04
1+56,00	8,46	8,4	8,4	0,14	0,16	0,16	1351,29

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
1+57,00	8,41	8,44	8,44	0,11	0,12	0,12	1359,6
1+58,00	7,81	8,11	8,11	0,07	0,09	0,09	1367,62
1+59,00	8,02	7,92	7,92	0,07	0,07	0,07	1375,46
1+60,00	8,25	8,13	8,13	0,04	0,05	0,05	1383,54
1+61,00	8,67	8,46	8,46	0,01	0,03	0,03	1391,98
1+62,00	9,01	8,84	8,84	0	0,01	0,01	1400,8
1+63,00	9	9	9	0	0	0	1409,81
1+64,00	8,94	8,97	8,97	0	0	0	1418,78
1+65,00	9,06	9	9	0	0	0	1427,78
1+66,00	9,3	9,18	9,18	0	0	0	1436,96
1+67,00	9,48	9,39	9,39	0	0	0	1446,35
1+68,00	9,48	9,48	9,48	0	0	0	1455,83
1+69,00	9,58	9,53	9,53	0	0	0	1465,36
1+70,00	9,64	9,61	9,61	0	0	0	1474,97
1+71,00	9,69	9,66	9,66	0	0	0	1484,63
1+72,00	9,74	9,71	9,71	0	0	0	1494,35
1+73,00	9,86	9,8	9,8	0	0	0	1504,15
1+74,00	10,08	9,97	9,97	0	0	0	1514,12
1+75,00	10,25	10,17	10,17	0	0	0	1524,29
1+76,00	10,45	10,35	10,35	0	0	0	1534,64
1+77,00	10,68	10,57	10,57	0	0	0	1545,21
1+78,00	10,51	10,59	10,59	0	0	0	1555,8
1+79,00	10,33	10,42	10,42	0	0	0	1566,22
1+80,00	10,21	10,27	10,27	0	0	0	1576,49
1+81,00	10,22	10,22	10,22	0	0	0	1586,7
1+82,00	10,31	10,26	10,26	0	0	0	1596,97
1+83,00	10,4	10,35	10,35	0	0	0	1607,32
1+84,00	10,45	10,42	10,42	0	0	0	1617,74
1+85,00	10,53	10,49	10,49	0	0	0	1628,23
1+86,00	10,65	10,59	10,59	0	0	0	1638,82
1+87,00	10,73	10,69	10,69	0	0	0	1649,51
1+88,00	10,75	10,74	10,74	0	0	0	1660,25
1+89,00	10,72	10,73	10,73	0	0	0	1670,98
1+90,00	10,23	10,47	10,47	0	0	0	1681,45
1+91,00	9,72	9,97	9,97	0	0	0	1691,42
1+92,00	9,68	9,7	9,7	0	0	0	1701,12
1+93,00	9,53	9,61	9,61	0	0	0	1710,73
1+94,00	9,59	9,56	9,56	0	0	0	1720,29
1+95,00	9,66	9,63	9,63	0	0	0	1729,92
1+96,00	9,6	9,63	9,63	0	0	0	1739,55

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
1+97,00	9,66	9,63	9,63	0	0	0	1749,17
1+98,00	9,79	9,72	9,72	0	0	0	1758,9
1+99,00	9,9	9,85	9,85	0	0	0	1768,75
2+00,00	9,75	9,83	9,83	0,17	0,09	0,09	1778,49
2+01,00	10,42	10,09	10,09	0	0,09	0,09	1788,49
2+02,00	10,42	10,42	10,42	0	0	0	1798,91
2+03,00	10,16	10,29	10,29	0	0	0	1809,19
2+04,00	9,38	9,77	9,77	0	0	0	1818,96
2+05,00	9,41	9,4	9,4	0	0	0	1828,36
2+06,00	9,4	9,41	9,41	0	0	0	1837,77
2+07,00	9,39	9,4	9,4	0	0	0	1847,17
2+08,00	9,38	9,38	9,38	0	0	0	1856,55
2+09,00	9,36	9,37	9,37	0	0	0	1865,92
2+10,00	9,15	9,25	9,25	0	0	0	1875,17
2+11,00	8,77	8,96	8,96	0	0	0	1884,13
2+12,00	8,78	8,78	8,78	0	0	0	1892,91
2+13,00	9,09	8,93	8,93	0	0	0	1901,85
2+14,00	9,39	9,24	9,24	0	0	0	1911,09
2+15,00	9,53	9,46	9,46	0,01	0	0	1920,54
2+16,00	9,53	9,53	9,53	0,01	0,01	0,01	1930,06
2+17,00	9,32	9,42	9,42	0	0,01	0,01	1939,48
2+18,00	9,06	9,19	9,19	0,02	0,01	0,01	1948,65
2+19,00	8,92	8,99	8,99	0,06	0,04	0,04	1957,6
2+20,00	8,75	8,83	8,83	0,1	0,08	0,08	1966,36
2+21,00	8,56	8,66	8,66	0,13	0,12	0,12	1974,9
2+22,00	8,5	8,53	8,53	0,11	0,12	0,12	1983,31
2+23,00	8,45	8,48	8,48	0,11	0,11	0,11	1991,67
2+24,00	8,4	8,43	8,43	0,13	0,12	0,12	1999,98
2+25,00	8,29	8,35	8,35	0,14	0,14	0,14	2008,19
2+26,00	7,99	8,14	8,14	0,17	0,16	0,16	2016,17
2+27,00	7,98	7,98	7,98	0,2	0,19	0,19	2023,97
2+28,00	7,8	7,89	7,89	0,24	0,22	0,22	2031,64
2+29,00	7,77	7,79	7,79	0,28	0,26	0,26	2039,16
2+30,00	7,61	7,69	7,69	0,32	0,3	0,3	2046,56
2+31,00	7,45	7,53	7,53	0,37	0,34	0,34	2053,74
2+32,00	7,36	7,41	7,41	0,41	0,39	0,39	2060,76
2+33,00	7,23	7,3	7,3	0,47	0,44	0,44	2067,61
2+34,00	7,08	7,15	7,15	0,54	0,5	0,5	2074,27
2+35,00	6,84	6,96	6,96	0,53	0,53	0,53	2080,69
2+36,00	6,66	6,75	6,75	0,47	0,5	0,5	2086,94

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
2+37,00	6,54	6,6	6,6	0,46	0,47	0,47	2093,08
2+38,00	6,62	6,58	6,58	0,4	0,43	0,43	2099,23
2+39,00	6,82	6,72	6,72	0,34	0,37	0,37	2105,58
2+40,00	6,9	6,86	6,86	0,33	0,34	0,34	2112,11
2+41,00	6,8	6,85	6,85	0,47	0,4	0,4	2118,55
2+42,00	7,02	6,91	6,91	0,65	0,56	0,56	2124,9
2+43,00	7,1	7,06	7,06	0,79	0,72	0,72	2131,24
2+44,00	7,18	7,14	7,14	0,87	0,83	0,83	2137,55
2+45,00	7,32	7,25	7,25	0,93	0,9	0,9	2143,9
2+46,00	7,62	7,47	7,47	0,97	0,95	0,95	2150,43
2+47,00	7,94	7,78	7,78	1,01	0,99	0,99	2157,22
2+48,00	7,98	7,96	7,96	0,86	0,94	0,94	2164,25
2+49,00	7,97	7,98	7,98	0,59	0,73	0,73	2171,5
2+50,00	6,29	7,13	7,13	0,08	0,34	0,34	2178,29
2+51,00	6,5	6,39	6,39	0,01	0,05	0,05	2184,63
2+52,00	6,79	6,64	6,64	0	0,01	0,01	2191,27
2+53,00	7,08	6,93	6,93	0	0	0	2198,2
2+54,00	6,38	6,73	6,73	0,89	0,44	0,44	2204,49
2+55,00	6,78	6,58	6,58	0,92	0,9	0,9	2210,16
2+56,00	7	6,89	6,89	0,92	0,92	0,92	2216,14
2+57,00	7,16	7,08	7,08	1,02	0,97	0,97	2222,26
2+58,00	7,28	7,22	7,22	1,12	1,07	1,07	2228,41
2+59,00	7,22	7,25	7,25	1,22	1,17	1,17	2234,49
2+60,00	7,21	7,22	7,22	1,44	1,33	1,33	2240,38
2+61,00	7,13	7,17	7,17	1,63	1,54	1,54	2246,01
2+62,00	7,15	7,14	7,14	1,71	1,67	1,67	2251,48
2+63,00	7,09	7,12	7,12	1,74	1,73	1,73	2256,87
2+64,00	6,82	6,96	6,96	1,75	1,75	1,75	2262,08
2+65,00	6,6	6,71	6,71	1,75	1,75	1,75	2267,04
2+66,00	6,51	6,55	6,55	4,37	3,06	3,06	2270,53
2+67,00	6,49	6,5	6,5	4,12	4,25	4,25	2272,78
2+68,00	6,52	6,5	6,5	3,99	4,06	4,06	2275,22
2+69,00	6,57	6,54	6,54	3,95	3,97	3,97	2277,8
2+70,00	6,64	6,61	6,61	3,96	3,96	3,96	2280,45
2+71,00	6,75	6,7	6,7	3,44	3,7	3,7	2283,44
2+72,00	6,84	6,79	6,79	3,44	3,44	3,44	2286,79
2+73,00	6,92	6,88	6,88	3,37	3,4	3,4	2290,27
2+74,00	7,01	6,97	6,97	3,16	3,26	3,26	2293,97
2+75,00	7,11	7,06	7,06	2,9	3,03	3,03	2298
2+76,00	7,24	7,18	7,18	2,73	2,81	2,81	2302,36

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
2+77,00	7,39	7,32	7,32	2,58	2,65	2,65	2307,02
2+78,00	7,57	7,48	7,48	2,42	2,5	2,5	2312
2+79,00	7,86	7,72	7,72	0,08	1,25	1,25	2318,47
2+80,00	8,04	7,95	7,95	0,08	0,08	0,08	2326,34
2+81,00	8,21	8,13	8,13	0,06	0,07	0,07	2334,4
2+82,00	8,71	8,46	8,46	0,04	0,05	0,05	2342,81
2+83,00	7,93	8,32	8,32	0,03	0,04	0,04	2351,1
2+84,00	6,65	7,29	7,29	0,02	0,03	0,03	2358,36
2+85,00	6,53	6,59	6,59	0,02	0,02	0,02	2364,93
2+86,00	6,41	6,47	6,47	0,01	0,01	0,01	2371,39
2+87,00	6,6	6,5	6,5	0	0	0	2377,89
2+88,00	6,7	6,65	6,65	0	0	0	2384,53
2+89,00	6,7	6,7	6,7	0	0	0	2391,23
2+90,00	6,38	6,54	6,54	0	0	0	2397,76
2+91,00	6,31	6,34	6,34	0	0	0	2404,11
2+92,00	5,8	6,05	6,05	0	0	0	2410,16
2+92,43	0	1,25	1,25	0	0	0	2411,41
Total:		2499,33	2499,33		87,92	87,92	

4.2. EIX PORTINYOL

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
0+00,00	0	0	0	0	0	0	0
0+01,00	0	0	0	0	0	0	0
0+02,00	0	0	0	0	0	0	0
0+03,00	0	0	0	0	0	0	0
0+04,00	0	0	0	0	0	0	0
0+05,00	0	0	0	0	0	0	0
0+06,00	2,55	1,28	1,28	0	0	0	1,28
0+07,00	2,69	2,62	2,62	0	0	0	3,9
0+08,00	2,82	2,75	2,75	0	0	0	6,65
0+09,00	2,92	2,87	2,87	0	0	0	9,52
0+10,00	3,17	3,05	3,05	0	0	0	12,57
0+11,00	3,32	3,24	3,24	0	0	0	15,81
0+12,00	3,44	3,38	3,38	0	0	0	19,18
0+13,00	3,62	3,53	3,53	0	0	0	22,71
0+14,00	3,78	3,7	3,7	0	0	0	26,42
0+15,00	3,84	3,81	3,81	0	0	0	30,22
0+16,00	3,83	3,83	3,83	0	0	0	34,05
0+17,00	3,72	3,77	3,77	0	0	0	37,83
0+18,00	3,64	3,68	3,68	0	0	0	41,51
0+19,00	3,48	3,56	3,56	0	0	0	45,06
0+20,00	3,25	3,37	3,37	0	0	0	48,43
0+21,00	2,99	3,12	3,12	0	0	0	51,55
0+22,00	3,04	3,02	3,02	0	0	0	54,57
0+23,00	3,05	3,04	3,04	0	0	0	57,61
0+24,00	2,97	3,01	3,01	0	0	0	60,62
0+25,00	2,89	2,93	2,93	0	0	0	63,55
0+26,00	2,73	2,81	2,81	0	0	0	66,36
0+27,00	2,7	2,71	2,71	0	0	0	69,08
0+28,00	2,6	2,65	2,65	0	0	0	71,73
0+29,00	0	1,3	1,3	0	0	0	73,02
0+30,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+31,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+32,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+33,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+34,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+35,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+36,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+37,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+38,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+39,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+40,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+41,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+42,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+43,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+44,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+45,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+46,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+47,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+48,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+49,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+50,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+51,00	0	0	0	0	0	0	73,02

PK	Desmunt			Terraplè			Volum
	Àrea	Volum	Ajustat	Àrea	Volum	Ajustat	Acumulat
0+52,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+53,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+54,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+55,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+56,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+57,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+58,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+59,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+60,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+61,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+62,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+63,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+64,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+65,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+66,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+67,00	0	0	0	0	0	0	73,02
0+67,68	0	0	0	0	0	0	73,02
Total:		73,02	73,02		0	0	

Annex 6. Traçat i definició geomètrica

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 3

2. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA..... 3

3. LLISTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA 3

4. LLISTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT..... 5

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex és descriuen les característiques geomètriques que defineixen el traçat dels vials projectats que essencialment segueixen les cotes del vial existent.

L'àmbit d'actuació del present projecte correspon a l'àmbit del polígon d'actuació urbanística Canalies PAU-05 d'Arenys de Mar, on es projecta la reurbanització del carrer Rial de Canalies i la part baixa de l'Avinguda del Portinyol.

Per a la definició de les cotes altimètriques del carrer s'han tingut en compte les cotes ja consolidades del vial existent i de les diverses entrades a aparcaments i habitatges existents.

2. TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

La secció tipus del vial és molt simple, es composa per les següents parts:

- Vorera d'ampla variable a ambdós costats (mínim 1,8 m)
- Zona d'aparcament en cordó de 2,40 m a cada costat
- Carril de circulació de 2,75 m
- Parterre central de 1,50 m

El traçat en planta s'ajusta al traçat actual del carrer i queda delimitat per la línia de façana existent.

Pel que fa al traçat en alçat es mantenen, en la mesura del possible, les cotes actuals. S'han tingut en compte les entrades a habitatges i als aparcaments per tal d'ajustar la rasant.

El document núm. 2 Plànols conté la definició geomètrica en planta i el detall de la secció tipus.

3. LLISTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

Alineación Horizontal: Canalies

		P.K.	DISTANCIA	COORD. Y	COORD. X
Elemento: Recta					
Inicio	( )	0+00,00		4603544,973	463112,681
PC	( )	0+42,60		4603502,984	463119,865
Direccion Tangente:		2,9721			
Longitud Tangente:		42,599			
Elemento: Circulo					
PC	( )	0+42,60		4603502,984	463119,865
Vert	( )	0+79,54		4603466,57	463126,096
CC	( )			4603541,607	463345,585
PT	( )	1+15,85		4603433,963	463143,462
Radio:		229			
Delta:		0,3199	Izquierda		
Grado de Curvatura(Arco):		0,4367			
Longitud:		73,255			
Tangente:		36,943			
Cuerda:		72,943			
Flecha:		2,923			
Bisectriz:		2,961			
Direccion Tangente:		2,9721			
Direccion Radial:		4,5429			
Direccion Cuerda:		2,8122			
Direccion Radial:		4,223			
Direccion Tangente:		2,6522			
Elemento: Recta					
PT	( )	1+15,85		4603433,963	463143,462
PC	( )	1+45,93		4603407,421	463157,597
Direccion Tangente:		2,6522			
Longitud Tangente:		30,071			
Elemento: Circulo					
PC	( )	1+45,93		4603407,421	463157,597
Vert	( )	1+55,83		4603398,678	463162,253
CC	( )			4603336,441	463024,319
PT	( )	1+65,71		4603389,402	463165,727
Radio:		151			
Delta:		0,131	Derecha		
Grado de Curvatura(Arco):		0,6623			
Longitud:		19,782			

Tangente:		9,905		
Cuerda:		19,768		
Flecha:		0,324		
Bisectriz:		0,325		
Direccion Tangente:		2,6522		
Direccion Radial:		4,223		
Direccion Cuerda:		2,7177		
Direccion Radial:		4,354		
Direccion Tangente:		2,7832		
Elemento: Recta				
PT	( )	1+65,71	4603389,402	463165,727
PC	( )	2+34,66	4603324,833	463189,91
Direccion Tangente:		2,7832		
Longitud Tangente:		68,949		
Elemento: Circulo				
PC	( )	2+34,66	4603324,833	463189,91
Vert	( )	2+42,75	4603317,252	463192,749
CC	( )		4603352,891	463264,828
PT	( )	2+50,79	4603310,394	463197,049
Radio:		80		
Delta:		0,2017	Izquierda	
Grado de Curvatura(Arco):		1,25		
Longitud:		16,135		
Tangente:		8,095		
Cuerda:		16,108		
Flecha:		0,406		
Bisectriz:		0,409		
Direccion Tangente:		2,7832		
Direccion Radial:		4,354		
Direccion Cuerda:		2,6824		
Direccion Radial:		4,1523		
Direccion Tangente:		2,5816		
Elemento: Recta				
PT	( )	2+50,79	4603310,394	463197,049
Final	( )	2+92,43	4603275,117	463219,168
Direccion Tangente:		2,5816		
Longitud Tangente:		41,638		

Alineación Horizontal: Portinyol

			P.K.	DISTANCIA	COORD. Y	COORD. X
Elemento: Recta						
	Inicio	( )	0+00,00		4603304,165	463200,955
	PC	( )	0+12,27		4603311,373	463210,88
Direccion Tangente:		0,9427				
Longitud Tangente:		12,267				
Elemento: Circulo						
	PC	( )	0+12,27		4603311,373	463210,88
	Vert	( )	0+14,14		4603312,471	463212,393
	CC	( )			4603287,098	463228,508
	PT	( )	0+16,00		4603313,373	463214,031
Radio:		30				
Delta:		0,1245	Derecha			
Grado de Curvatura(Arco):		3,3333				
Longitud:		3,734				
Tangente:		1,87				
Cuerda:		3,732				
Flecha:		0,058				
Bisectriz:		0,058				
Direccion Tangente:		0,9427				
Direccion Radial:		2,5135				
Direccion Cuerda:		1,005				
Direccion Radial:		2,638				
Direccion Tangente:		1,0672				
Elemento: Recta						
	PT	( )	0+16,00		4603313,373	463214,031
	PC	( )	0+33,28		4603321,71	463229,161
Direccion Tangente:		1,0672				
Longitud Tangente:		17,275				
Elemento: Circulo						
	PC	( )	0+33,28		4603321,71	463229,161
	Vert	( )	0+43,55		4603326,666	463238,156
	CC	( )			4603337,913	463220,234
	PT	( )	0+52,03		4603336,921	463238,707
Radio:		18,5				
Delta:		1,0136	Izquierda			
Grado de Curvatura(Arco):		5,4054				
Longitud:		18,751				
Tangente:		10,27				
Cuerda:		17,958				

Flecha:		2,325			
Bisectriz:		2,659			
Direccion Tangente:		1,0672			
Direccion Radial:		2,638			
Direccion Cuerda:		0,5604			
Direccion Radial:		1,6244			
Direccion Tangente:		0,0536			
Elemento: Recta					
	PT	( )	0+52,03	4603336,921	463238,707
	Final	( )	0+67,68	4603352,554	463239,547
Direccion Tangente:		0,0536			
Longitud Tangente:		15,655			

4. LLISTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

Alineación Horizontal: Canalies

Alineión Vertical: eix_v2_rasant
Descripción: eix_v2_rasant

		PK	COTA
Elemento: Linea			
Inicio		0+00,06	26,655
PVC		0+09,59	25,953
Pendiente:	-7,37%		
Longitud:	9,53		
Elemento: Parabola Simétrica			
PVC		0+09,59	25,953
VertV		0+14,59	25,584
PVT		0+19,59	25,267
Longitud:	10		
Pte. Entrada:	-7,37%		
Pte. Salida:	-6,35%		
r = (g2 - g1) / L:	10,199		
Kv = l / (g2 - g1):	980,504		
Bisectriz:	0,013		
Elemento: Linea			
PVT		0+19,59	25,267
PVC		0+37,88	24,105
Pendiente:	-6,35%		
Longitud:	18,298		
Elemento: Parabola Simétrica			
PVC		0+37,88	24,105
VertV		0+42,88	23,787
PVT		0+47,88	23,511
Longitud:	10		
Pte. Entrada:	-6,35%		
Pte. Salida:	-5,53%		
r = (g2 - g1) / L:	8,207		
Kv = l / (g2 - g1):	1218,419		
Bisectriz:	0,01		
Elemento: Linea			
PVT		0+47,88	23,511
PVC		0+63,56	22,644
Pendiente:	-5,53%		
Longitud:	15,675		
Elemento: Parabola Simétrica			

	PVC	0+63,56	22,644
	VertV	0+68,56	22,368
	PVT	0+73,56	22,073
	Longitud:	10	
	Pte. Entrada:	-5,53%	
	Pte. Salida:	-5,91%	
	r = (g2 - g1) / L:	-3,812	
	Kv = l / (g2 - g1):	2623,158	
	Bisectriz:	-0,005	

Elemento: Linea

	PVT	0+73,56	22,073
	PVC	0+92,36	20,961
	Pendiente:	-5,91%	
	Longitud:	18,806	

Elemento: Parabola Simétrica

	PVC	0+92,36	20,961
	VertV	1+02,36	20,37
	PVT	1+12,36	19,604
	Longitud:	20	
	Pte. Entrada:	-5,91%	
	Pte. Salida:	-7,66%	
	r = (g2 - g1) / L:	-8,742	
	Kv = l / (g2 - g1):	1143,842	
	Bisectriz:	-0,044	

Elemento: Linea

	PVT	1+12,36	19,604
	PVC	1+34,73	17,891
	Pendiente:	-7,66%	
	Longitud:	22,37	

Elemento: Parabola Simétrica

	PVC	1+34,73	17,891
	VertV	1+44,73	17,125
	PVT	1+54,73	16,48
	Longitud:	20	
	Pte. Entrada:	-7,66%	
	Pte. Salida:	-6,46%	
	r = (g2 - g1) / L:	6,004	
	Kv = l / (g2 - g1):	1665,613	
	Bisectriz:	0,03	

Elemento: Linea

	PVT	1+54,73	16,48
	PVC	1+76,50	15,074
	Pendiente:	-6,46%	
	Longitud:	21,767	

Elemento: Parabola Simétrica

	PVC	1+76,50	15,074
	VertV	1+86,50	14,428
	PVT	1+96,50	13,954
	Longitud:	20	
	Pte. Entrada:	-6,46%	
	Pte. Salida:	-4,74%	
	r = (g2 - g1) / L:	8,576	
	Kv = l / (g2 - g1):	1166,104	
	Bisectriz:	0,043	

Elemento: Linea

	PVT	1+96,50	13,954
	PVC	2+02,81	13,655
	Pendiente:	-4,74%	
	Longitud:	6,313	

Elemento: Parabola Simétrica

	PVC	2+02,81	13,655
	VertV	2+12,81	13,181
	PVT	2+22,81	12,821
	Longitud:	20	
	Pte. Entrada:	-4,74%	
	Pte. Salida:	-3,60%	
	r = (g2 - g1) / L:	5,711	
	Kv = l / (g2 - g1):	1750,887	
	Bisectriz:	0,029	

Elemento: Linea

	PVT	2+22,81	12,821
	PVC	2+48,39	11,9
	Pendiente:	-3,60%	
	Longitud:	25,579	

Elemento: Parabola Simétrica

	PVC	2+48,39	11,9
	VertV	2+58,39	11,54
	PVT	2+68,39	10,494
	Longitud:	20	
	Pte. Entrada:	-3,60%	
	Pte. Salida:	-10,45%	
	r = (g2 - g1) / L:	-34,268	
	Kv = l / (g2 - g1):	291,82	
	Bisectriz:	-0,171	

Elemento: Linea

	PVT	2+68,39	10,494
	PVC	2+79,00	9,385
	Pendiente:	-10,45%	

	Longitud:	10,612	

Elemento: Parabola Simétrica

PVC	2+79,00	9,385
VertV	2+84,00	8,862
PVT	2+89,00	8,513
Longitud:	10	
Pte. Entrada:	-10,45%	
Pte. Salida:	-7,00%	
r = (g2 - g1) / L:	34,564	
Kv = l / (g2 - g1):	289,319	
Bisectriz:	0,043	

Elemento: Linea

PVT	2+89,00	8,513
Final	2+92,29	8,283
Pendiente:	-7,00%	
Longitud:	3,284	

Alineación Horizontal: Portinyol
Descripción:

	PK	COTA

Alineción Vertical: Portinyol_rasant
Descripción: Portinyol_rasant

Elemento: Linea

Inicio		0+03,54	11,479
PVC		0+10,28	12,01
Pendiente:	7,87%		
Longitud:	6,738		

Elemento: Parabola Simétrica

PVC		0+10,28	12,01
VertV		0+15,28	12,403
PVT		0+20,28	13,174
Longitud:	10		
Pte. Entrada:	7,87%		
Pte. Salida:	15,43%		
r = (g2 - g1) / L:	75,549		
Kv = l / (g2 - g1):	132,365		
Bisectriz:	0,094		

Elemento: Linea

PVT		0+20,28	13,174
Final		0+28,23	14,402
Pendiente:	15,43%		
Longitud:	7,956		

Annex 7. Ferms i paviments

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ENDERROCS EN PAVIMENTS EXISTENTS 3

3. PAVIMENTACIÓ 3

3.1. EN CALÇADA 3

3.2. EN VORERA 4

3.3. ALTRES ELEMENTS DE PAVIMENTACIÓ 4

1. INTRODUCCIÓ

Al present annex es defineixen les seccions de ferms i paviments, tant per al transit rodat com pel de vianants.

Qualsevol ferm ha de complir les següents funcions:

- Proporcionar una superfície de rodadura segura, còmode i amb unes certes característiques sota les càrregues del trànsit durant el període de vida que li correspongui.
- Resistir les sol·licitacions del trànsit i repartir les pressions verticals que aquest produeix, de forma que les tensions actuants sobre l'esplanada siguin compatibles amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

Per al dimensionament del ferm s'ha seguit el document de criteris de disseny estructurals de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització de l'institut Català del Sòl i la NORMA 6.1 IC SECCIONS DE FERM, DE LA INSTRUCCIÓ DE CARRETERES del MOPU.

2. ENDERROCS EN PAVIMENTS EXISTENTS

Per tal de poder realitzar la proposta d'urbanització del vial com està prevista en el projecte és necessari enderrocar totes les zones pavimentades existents avui dia dins de l'àmbit.

A continuació s'especifiquen les diferents àrees amb el gruix de ferm que està previst enderrocar i en el plànol d'enderrocs es grafien totes elles de forma detallada.

Paviments a enderrocar:

- Paviment mescla bituminosa. Es preveu la demolició de l'asfalt present en el Rial Canalies, de l'Avinguda del Portinyol i de la part baixa del carrer Pujada de Montmar i el fresat de la capa superficial de l'asfalt de la part alta de la Pujada Montmar inclosa en l'àmbit del projecte.
- Formigó. S'enderrocarà tot el gruix de formigó de les voreres, previsiblement uns 20 cm de gruix.
- Panot. S'enderrocarà tot el paviment de panot incloent la capa de morter i la base de formigó.

3. PAVIMENTACIÓ

El dimensionat de ferms es realitza seguint les indicacions de l'Ajuntament d'Arenys de Mar i a partir de la taula de seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans (SEFNSU) publicada per l'INCASOL.

Les diferents seccions de ferm que trobem en el projecte són les següents:

3.1. EN CALÇADA

- En trams amb asfalt un ferm tipus equivalent 2AB1 de la SEFNSU
    - 6 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
    - 6 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

- 20 cm base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
- 25 cm subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

- En trams amb llamborda un ferm equivalent al 2LLF2 de la SEFNSU
  - Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment
  - 20 cm de base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat
  - 20 cm de subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

- En illetes
  - 15 cm de base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat
  - 15 cm de cm de subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

3.2. EN VORERA

- Trams de panot
  - Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland
  - 20 cm base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

A les zones indicades als plànols del Document núm. 2 d'aquest projecte, es col·locarà panot estriat de peces de 20x20x4, especials per a la senyalització dels passos de vianants pels invidents d'1 m d'amplada.

3.3. ALTRES ELEMENTS DE PAVIMENTACIÓ

En l'àmbit del projecte es troben també aquests elements de pavimentació:

- Rigola de 20 cm d'amplària de llambordins de formigó, de 20x10 cm i 8 cm de gruix, col·locades amb morter
- Vorada de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter
- Vorada de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no

estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

- Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter
- Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Aquests elements queden grafiats al plànol de paviments del document 2 del present projecte.

Annex 8. Xarxa d'abastament d'aigua

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 3

2. NORMATIVA. REGLAMENTACIÓ..... 3

3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT..... 3

3.1. ELEMENTS AUXILIARS DE LA XARXA 4

3.2. RETIRADA DE LA XARXA EXISTENT 4

1. INTRODUCCIÓ

Al present annex es descriu la nova xarxa d'abastament d'aigua potable i la substitució de part de la xarxa existent, formada per tubs de fibrociment que cal retirar-

La nova xarxa d'aigua també servirà per abastir la xarxa de reg i els hidrants anti incendis.

2. NORMATIVA. REGLAMENTACIÓ

La Normativa i Reglamentació tècnica a complir es la detallada a continuació:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua. (PTAA), Dirección General de Obras Hidràulicas, 1973.
- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Ministerio de Industria 1.975.
- Directiva 75/33/CEE relativa a comptadors d'aigua freda.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG 3/75) del M.O.P.U.
- Normes per a la redacció de projectes d'Abastament d'Aigües i Sanejament de poblacions. Dirección General de Obras Hidràulicas, 1976.
- Reglamentació Tècnic-Sanitària, per a l'Abastament i Control de la qualitat de les aigües potables de consum públic. 1982.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions. (P.T.S.P.), M.O.P.U. 1986.
- Plec de Prescripcions per a la recepció de comptadors d'aigua.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a l'execució d'obres hidràuliques (PGOH, Dirección General de Obras Hidràulicas, 1989).

3. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT

El traçat de la xarxa d'abastament es situa sota les voreres. Al llarg del traçat, es mantindran les distàncies reglamentàries amb les canalitzacions dels altres serveis.

La xarxa de distribució serà totalment mallada per tal de facilitar-ne les tasques de manteniment, subministrament, i al mateix temps produir un equilibri de les pressions de subministrament en els diferents estats de demanda de cabals de consum, tanmateix s'eviten els punts morts amb estancament de l'aigua.

Els materials a emprar seran canonades de polietilè d'alta densitat, de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, per la xarxa que transcorre per la vorera est des de la cruïlla amb el carrer del Portinyol i fins a connectar amb la xarxa existent; i de tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, per la canonada que transcorre per la vorera oest i pel tram del carrer Portinyol fins a la connexió amb la xarxa existent a la carretera N-II.

Les canonades aniran soterrada en rasa, des de les quals es realitzaran les escomesa a cada parcel·la fins als comptadors.

Tant la proposta de disseny de la nova xarxa com les partides bàsiques del pressupost s'han realitzat amb l'assessorament de l'empresa SOREA, concessionària del servei d'aigua potable del municipi.

3.1. ELEMENTS AUXILIARS DE LA XARXA

3.1.1. Vàlvules

Les vàlvules que es muntaran en la xarxa de distribució d'aigua potable seran del tipus: Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa.

Es col·locaran vàlvules de pas a cada alimentació a un grup o zona de serveis. D'aquesta manera es facilitaran els treballs de reparació i manteniment al poder sectoritzar la xarxa de distribució, i es podrà tancar el menor tram possible en cas d'avaria.

Es col·locaran pericons als encreuament de carrers i als punts singulars, separades entre elles una distància sempre inferior a 50 o 100 m, depenent del nombre d'escomeses connectades.

3.1.2. Hidrants

S'instal·laran hidrants soterrats amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior.

Es col·locarà 1 hidrants nou i es mantindrà un hidrant existent, segons s'indica als plànols de xarxa d'aigua potable

3.1.3. Boques de reg

Es preveu la instal·lació de 5 boques de reg al llarg de tot el vial i ubicats al parterre central.

Les boques seran 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.

3.2. RETIRADA DE LA XARXA EXISTENT

La xarxa existent que s'ha d'enderrocar està formada per tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetres 75, 110 i 125 mm i tubs de fibrociment de 60 i 80 mm.

La part de la xarxa que està composada per canonades de fibrociment conté amiant. Per tant, durant les tasques de desmuntatge i retirada d'aquestes canonades, serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Els treballs s'executaran d'acord a l'establert a un Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral i seran duts a terme sempre per una empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA). D'igual forma, el transport, tractament i gestió definitiu dels residus serà realitzat per empreses acreditades com a gestora de residus d'amiant.

En els plànols de la xarxa d'aigua es mostra en detall la xarxa existent a enderrocar.

Annex 9. Xarxa de sanejament

ÍNDEX

1. CONSIDERACIONS GENERALS 3

2. ESTAT ACTUAL 3

3. DISSENY DEL NOU COL·LECTOR..... 3

4. CARACTERÍSTIQUES DE LA NOVA XARXA..... 4

4.1. REIXES 4

4.2. COL·LECTORS 4

4.3. POUS 4

4.4. ESCOMESES..... 4

1. CONSIDERACIONS GENERALS

La renovació de la xarxa de clavegueram s'ha projectat segons les indicacions dels Serveis Tècnics municipals de l'Ajuntament d'Arenys de Mar.

La normativa d'aplicació és:

- NTE-ISA
- Recomanacions de CLABSA
- CTE-DB HS Salubritat

2. ESTAT ACTUAL

La xarxa de sanejament dins de l'àmbit del present projecte es de tipus separatiu.

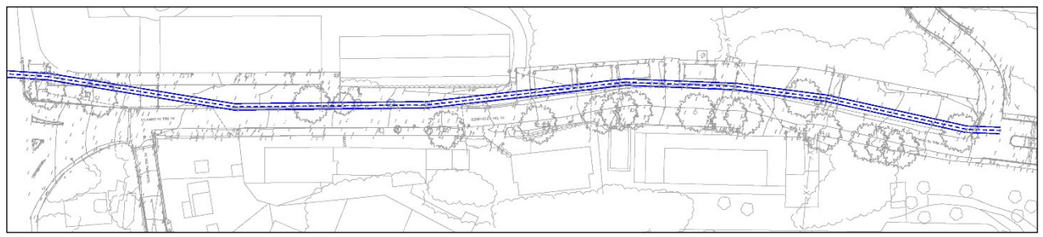
La xarxa de pluvials està formada per un col·lector de secció circular de 2 metres de diàmetre, format amb peces de formigó prefabricat, que discorre al llarg de tot vial.

La part baixa d'aquesta xarxa, des del número 5 del Rial Canalies fins a la carretera N-II, es troba en mal estat.

La xarxa de residuals existent discorre longitudinalment al llarg de tot el vial mitjançant canonada de formigó de 300 mm de diàmetre. La recollida d'aigües residuals dels edificis situats al número 1 del Rial Canalies disposen d'una xarxa de desguàs independent de 300 mm connectada a l'estació de bombeig.

Es mostra a continuació les xarxes de pluvials i residuals existents.

Xarxa de pluvials existent



Xarxa de residuals existent

3. DISSENY DEL NOU COL·LECTOR

Seguint les indicacions dels serveis tècnics municipals, es preveu la substitució de tot el col·lector de residuals existent a l'àmbit del projecte augmentat el seu diàmetre fins a 600mm.

El col·lector de residuals es troba a la seva màxima capacitat i molt deteriorat, per això el present projecte inclou la substitució integral de la xarxa per una canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal 630 mm i també contempla la substitució de la xarxa de desguàs independent de l'edifici del número 1.

Així mateix es preveu la construcció de nous pous, reixes interceptores i escomeses a les parcel·les privades seguint els criteris tècnics actuals.

Pel que fa al col·lector de pluvials es renova tot el tram comprès entre el pou situat aigües amunt del número 5 del carrer fins al pou situat proper a la carretera N-II, segons s'indica als plànols.

4. CARACTERÍSTIQUES DE LA NOVA XARXA

4.1. REIXES INTERCEPTORES

S'instal·laran reixes transversals a la calçada amb una interdistància de 50 metres.

La reixa a utilitzar serà reixa correguda de recollida d'aigües de 90 cm de fondària mitja i 50 cm de llum, amb formigó HM-20, i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, classe D-400.

4.2. COL·LECTORS

El nou col·lector de residuals es construirà amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada.

El nou col·lector de pluvials es construirà amb tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica.

4.3. POUS

Els pous de registre existents es demoliran i se n'instal·laran de nous de tipus prefabricat amb una interdistància d'uns 40 metres. Tindran escales de polipropilè per facilitar-ne l'accés.

Les tapes dels pous seran amb marc quadrat exterior de fossa dúctil de 85 x 85 cm. i amb tapa circular de 65 cm de diàmetre de pas interior també de fossa dúctil amb junta d'elastòmer.

Compliran estrictament la normativa vigent UNE EN-124 i el reglament AENOR RP 0023. Incorporaran el segell certificador del control de qualitat emès per AENOR i seran de la classe D-400 amb una càrrega de trencament de 40 tones i homologades. La tapa podrà ser ventilada. Disposaran de la inscripció Clavegueram i de l'escut d'Arenys de Mar.

4.4. ESCOMESES

El projecte preveu la renovació de totes les escomeses de l'àmbit. Es realitzaran mitjançant tubs de HDPE de DN 315 embolcallats de formigó HM-20 fins a la línia de façana. La connexió dels claveguerons al col·lector es farà amb peces clip i es preveu col·locar pericons de registre en vorera per a cadascun dels claveguerons a restituir.

Annex 10. Enllumenat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. XARXA EXISTENT 3

3. NORMATIVA APLICABLE 3

4. LLUMINÀRIES 4

5. PREVISIÓ DE CÀRREGUES 4

6. ESCOMESA ELÈCTRICA, CANALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS 4

6.1. CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT 4

6.2. CANALITZACIONS I LÍNIES 5

6.3. ARQUETES DE PAS, REGISTRE I DERIVACIÓ 5

7. PRESA DE TERRA 5

8. CÀLCULS ELÈCTRICS 6

9. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS 6

10. LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 7

11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT 7

11.1. INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT 7

11.2. INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ 7

APÈNDIX 1. FITXA TÈCNICA LLUMINÀRIA 9

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC 13

1. INTRODUCCIÓ

El present annex defineix les característiques i actuacions necessàries per a la instal·lació de la nova xarxa d'enllumenat públic al llarg de l'àmbit objecte del present projecte.

Al present annex i en particular en el capítol de càlculs luminotècnics, es desenvolupen els càlculs realitzats, que tenen per objecte definir les característiques del elements de la nova xarxa, així com verificar el compliment de la normativa vigent, en especial pel que fa a:

- nivell i uniformitat de la il·luminància
- tipus, model i potència de la lluminària
- alçada de columna o bàcul
- situació i disposició dels punts de llum

2. XARXA EXISTENT

En l'àmbit del projecte existeix una xarxa d'enllumenat aèria muntada sobre pals de fusta. Es preveu la substitució de tota la xarxa.

3. NORMATIVA APLICABLE

La normativa d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

La Llei 6/2001 de 31 de maig classifica les zones en funció de la seva protecció en front la contaminació lluminosa. En el cas que ens ocupa es tracta d'una zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables).

Els paràmetres a contemplar per l'enllumenat exterior són els següents:

A. *Tipus de làmpades segons la classificació de la zona on s'ubica l'actuació:*

   Seguint les disposicions de l'Ajuntament d'Arenys de Mar, s'utilitzaran làmpades de tipologia LED.

B. *Percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'un pàmpol d'un llum:*

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E3	15 %	15 %

C. *Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari:*

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador màxim
E3	15 %

D. *Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants:*

Alçada del llum (m)	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5 – 6,0	5.500
6,0	7.000
Entenem com a índex d'enlluernament el següent: índex d'enlluernament= [luminància del pàmpol (candeles/m2)] x [àrea (m2) de	

Alçada del llum (m)	Índex d'enllluernament
la superfície emissora de llum	]0,25

E. Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals:

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit (lux)
E3	10	5

F. Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o pas de vianants:

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminació en zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminació al pas de vianants (lux)
Trànsit moderat-elevat	25	10-20

4. LLUMINÀRIES

Es preveu la instal·lació d'una sols alineació de bàculs de 10 metres d'alçada situats al parterre central del vial amb una distancia entre ells de 30m, amb dos braços a 180º enfocant a cadascuna de les calçades.

Les lluminàries previstes són les següents:

- Philips Unistreet BGP282 T25 DM11 LED60-4S/740

El conjunt serà de classe I, amb grau de protecció òptic IP-66, per a qualsevol de les lluminàries.

A l'apèndix número 1 del present annex s'adjunta la fitxa tècnica del fabricant.

A l'apèndix 2 d'aquest annex s'adjunten els càlculs lumínics amb la distribució de lluminàries projectada.

5. PREVISIÓ DE CÀRREGUES

La potència total de les noves lluminàries és la següent:

Unitats	Equip	Potència / ut	Potència total
22	Philips Unistreet BGP282 T25 DM11 LED60-4S/740	39 W	858 W

I per tant la potencia total és de 858W.

6. ESCOMESA ELÈCTRICA, CANALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS

La instal·lació complirà en tot moment amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, segons Reial Decret 842/2002, les Normes UNE citades al Reglament anterior i les especificacions particulars de l'Empresa Subministradora d'energia elèctrica. En concret, i de forma especial, complirà amb la ITC-BT-09 del citat Reglament, referida a les instal·lacions d'enllumenat exterior.

6.1. CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

La xarxa projectada es connectarà a un nou quadre que es situarà al centre de distribució existent al passatge de l'edifici Rivamar.

El nou quadre d'enllumenat tindrà les següents característiques:

Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides

protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat

6.2. CANALITZACIONS I LÍNIES

El traçat de línia adoptat és el més lògic i que té el mínim recorregut possible, seguint el parterre central, passant per cadascuna de les lluminàries.

Les línies de subministrament elèctric als punts de llum seran de tipus subterrani amb conductors de coure de tensió assignada RVFV 0,6/1 kV, recobriment de PVC i una secció mínima de 4x6 mm², amb els elements d'interconnexió i traçat indicats en plànols.

Per a les canalitzacions s'ha considerat mitjançant una canalització de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 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.

Caldrà acordar amb les companyies subministradors les condicions de creuament i paral·lelisme amb d'altres serveis (aigua, gas, electricitat, rec, etc.) i en cas necessari es realitzaran les proteccions adients.

Els conductors s'identificaran per colors normalitzats, és a dir, marró, negre o gris per les fases, blau clar pel conductor neutre i groc-verd pel de protecció.

6.3. ARQUETES DE PAS, REGISTRE I DERIVACIÓ

S'instal·laran les arquetes indicades als plànols, en especial als canvis de direcció.

Les arquetes seran de 60x60cm i compliran amb les condicions indicades al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i seran estanques. Tots els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil segons la Norma EN-124, amb la inscripció "Enllumenat públic" ó "EP" amb tancament hidràulic classe B-125 per voreres. Han de tenir el certificat AENOR de producte vigent i tenir la superfície metàl·lica antilliscant.

Les derivacions a punt de llum no es faran as pericons de registre, sinó que s'efectuaran a caixes aïllants situades a l'interior del suport, duent a terme la secció de fases de manera alternativa, a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles tipus UTE de calibre adequat.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb a la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de la línia, tant mecànica com elèctricament.

Als canvis de direcció es construiran arquetes de dimensions 40x40x60 cm. La distància màxima entre arquetes és de 40 m, per tant, si aquesta distància es veu superada caldrà col·locar tantes arquetes com calguin fins a complir aquesta restricció.

7. PRESA DE TERRA

En compliment dels paràmetres del punt 4 de la ITC-BT-09, la resistència de posada a terra serà inferior a 30 ohms. Cadascun dels fanals disposarà d'una placa de terra.

Aquestes plaques aniran unides entre sí amb un conductor de coure un de tensió assignada de 450/750 V de 35 mm2 estès a l'interior de la rasa.

S'instal·laran piquetes de connexió a terra d'acer a cada suport de lluminària.

Aquest conductor té com a missió la d'unir elèctrodes de posta a terra entre sí i les parts metàl·liques dels suports.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports i les lluminàries de classe I es connectaran a la xarxa de terra mitjançant cable unipolar de coure aïllat de tensió assignada 450/750 V amb recobriment verd-groc i secció mínima de 2,5 mm2.

8. CÀLCULS ELÈCTRICS

D'acord als criteris anteriors, la secció adequada del cablejat elèctric es realitza segons la ITC-BT 09 amb les següents hipòtesi de càlcul:

- La potència aparent mínima en VA es correspondrà a 1,8 vegades la potència en Watts de les làmpades o tubs de descàrrega.
- El factor de potència de cada punt de llum, s'ha de corregir fins un valor major o igual a 0,90.
- La caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació serà menor o igual al 3%.

La secció de las línies es determina segons s'especifica a la ITC-BT-07 per a xarxes subterrànies de distribució de baixa tensió.

Per tal de determinar la potencia elèctrica instal·lada s'haurà de tenir en compte el coeficient multiplicador mínim que per aquest tipus de làmpades determina el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, que és de 1,8.

Els resultats són que la secció de cable adient és de 4x6 mm².

Càlcul de les línies d'enllumenat públic

TRAM CT-11	LONG (m)	INTENS. (A)	Su	SECCIÓ mm2	c.d.t. V	tensió total V	c.d.t. (%)	POT. PUNT (W)	POT. ACUM. (VA)	SECCIÓ FASE mm2	SECCIÓ NEUT. mm2
CT-01	33,0	2,48	280,98	1,26	0,38	0,38	0,09	78	1544	6	6
1-2	30,0	1,58	175,71	0,63	0,22	0,60	0,15	78	983	6	6
2-3	30,0	1,35	139,98	0,47	0,19	0,79	0,20	78	842	6	6
3-4	30,0	1,13	106,90	0,32	0,16	0,94	0,24	78	702	6	6
4-5	30,0	0,90	76,70	0,21	0,13	1,07	0,27	78	562	6	6
5-6	30,0	0,68	49,69	0,12	0,09	1,16	0,29	78	421	6	6
6-7	30,0	0,45	26,30	0,05	0,06	1,23	0,31	78	281	6	6
7-8	16,0	0,23	7,20	0,01	0,02	1,24	0,31	78	140	6	6

TRAM 9-11	LONG (m)	INTENS. (A)	Su	SECCIÓ mm2	c.d.t. V	tensió total V	c.d.t. (%)	POT. PUNT (W)	POT. ACUM. (VA)	SECCIÓ FASE mm2	SECCIÓ NEUT. mm2
1-9	30,0	0,68	56,00	0,13	0,09	0,47	0,12	78	421	6	6
9-10	30,0	0,45	32,60	0,06	0,06	0,54	0,13	78	281	6	6
10-11	30,0	0,23	13,50	0,02	0,03	0,57	0,14	78	140	6	6

9. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

S'ha realitzat un estudi lumínic per tal de determinar la millor configuració de les lluminàries. Tal com es descriu en l'apartat de lluminàries, es preveu la instal·lació de lluminàries bilaterals muntades sobre bàculs de 10 metres d'alçada metres situats al parterre central del vial amb una distancia entre ells de 30m.

Amb aquesta distribució s'assoleixen valors de il·luminància mitjana lleugerament superiors als 13 lux a la calçada i lleugerament superior als 12 lux a les voreres, amb una uniformitat correcta.

S'adjunta al present annex l'estudi lumínic realitzat.

10. LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Segons s'indica als plecs de clàusules administratives particulars dels contractes d'obres de l'Ajuntament d'Arenys de Mar, l'adjudicatari de les obres haurà de fer-se càrrec del projecte de legalització de les instal·lacions contractades així com de la tramitar la contractació amb la companyia de serveis.

11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

A continuació s'adjunta el llistat de normativa aplicable, tant per instal·lacions elèctriques en general com per instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

11.1.INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

- Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias. RD842/2002 (BOE 18/09/02)
- Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
- Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
- Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004, de 10 de maig
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

11.2.INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

- Prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i el reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons Decret 82/2005 de 3 de maig.
- Recomanacions CIE, recollides a la 'Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público' i la 'Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética', en tot allò que no contradigui el Reglament del primer punt.

APÈNDIX 1. FITXA TÈCNICA LLUMINÀRIA

PHILIPS Lighting

UniStreet gen2

BGP282 LED60-4S/740 II DM10 CLO-DDF2 D18

UNISTREET GEN2 MINI - LED module 6000 lm - 740 neutral white - Safety class II - Distribution medium 10 - Side-entry for diameter 48 to 60 mm

Designed for large-scale ledification projects, the UniStreet gen2 is the ideal 1:1 luminaire replacement for municipalities. Thanks to its high efficiency and low initial cost, the UniStreet gen2 luminaire enables a fast payback and significant savings in terms of energy consumption within a short period of time. The ease of installation and maintenance is enabled by the Philips Service tag and the Philips SR (System Ready) socket makes it future-ready and you can pair this luminaire with lighting control and software applications such as Interact City. Available with a number of different optics and lumen packages that can even be tuned further to fit exact project requirements, UniStreet gen2 is a true point-to-point replacement solution for conventional light sources. The compact luminaire, using high-quality materials is also easy to dismantle and recycle at the end of its lifetime.

Product data

General Information	
Lamp family code	LED60 [LED module 6000 lm]
Light source color	740 neutral white
Light source replaceable	Yes
Number of gear units	1 unit
Driver/power unit/transformer	Power supply unit with DynaDimmer and constant light output (integrated)
Driver included	Yes
Optical cover/lens type	Flat glass
Luminaire light beam spread	157° - 33° x 55°
Control interface	-

Connection	2 Push-in connector 5-pole
Cable	-
Protection class IEC	Safety class II
Flammability mark	For mounting on normally flammable surfaces
CE mark	CE mark
ENEC mark	ENEC plus mark
Warranty period	5 years
Optic type outdoor	Distribution medium 10

Remarks	* At extreme ambient temperatures the luminaire might automatically dim down to protect components
Constant light output	Yes
Number of products on MCB of 16 A type B	20
EU RoHS compliant	Yes
Light source engine type	LED
Service tag	Yes
Serviceability class	Class A, luminaire is equipped with serviceable parts (when applicable): LED board, driver, control units, surge protection device, optics, front cover and mechanical parts
Product family code	BGP282 [UNISTREET GEN2 MINI]

Light Technical	
Upward light output ratio	0
Standard tilt angle posttop	0°
Standard tilt angle side entry	0°

Operating and Electrical	
Input Voltage	220 to 240 V
Input Frequency	50 to 60 Hz
Initial CLO power consumption	37 W
Average CLO power consumption	38 W
End CLO power consumption	38.5 W
Inrush current	22 A
Inrush time	0.29 ms
Power Factor (Min)	0.99

Controls and Dimming	
Dimmable	Yes

Mechanical and Housing	
Housing Material	Aluminum die cast
Reflector material	Polycarbonate
Optic material	Polymethyl methacrylate
Optical cover/lens material	Glass
Fixation material	Aluminum
Mounting device	Side-entry for diameter 48 to 60 mm
Optical cover/lens shape	Flat
Optical cover/lens finish	Clear
Overall length	620 mm
Overall width	234 mm
Overall height	95 mm
Effective projected area	0.134082 m²
Color	Gray
Dimensions (Height x Width x Depth)	95 x 234 x 620 mm (3.7 x 9.2 x 24.4 in)

Approval and Application	
Ingress protection code	IP66 [Dust penetration-protected, jet-proof]
Mech. impact protection code	IK08 [5 J vandal-protected]
Surge Protection (Common/Differential)	Luminaire surge protection level until 6 kV differential mode and 8 kV common mode

Initial Performance (IEC Compliant)	
Initial luminous flux (system flux)	5046 lm
Luminous flux tolerance	+/-7%
Initial LED luminaire efficacy	136 lm/W
Init. Corr. Color Temperature	4000 K
Init. Color Rendering Index	70
Initial chromaticity	(0.381, 0.379) SDCM <5
Initial input power	38.5 W
Power consumption tolerance	+/-11%

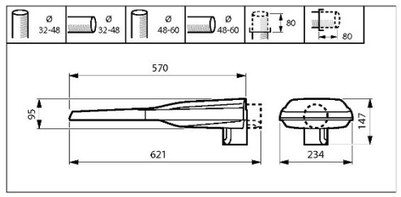
Over Time Performance (IEC Compliant)	
Control gear failure rate at median useful life* 100000 h	10 %
Lumen maintenance at median useful life* 100000 h	100

Application Conditions	
Ambient temperature range	-40 to +50 °C
Performance ambient temperature Tq	25 °C
Maximum dim level	0% (digital)

Product Data	
Full product code	871951407971700
Order product name	BGP282 LED60-4S/740 II DM10 CLO-DDF2 D18
EAN/UPC - Product	8719514079717
Order code	910925866706
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	910925866706
Net Weight (Piece)	5.200 kg

UniStreet gen2

Dimensional drawing



UniStreet BGP/BGS202/203/204

© 2020 Signify Holding All rights reserved. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify. Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V.

www.lighting.philips.com
2020, April 28 - data subject to change

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC

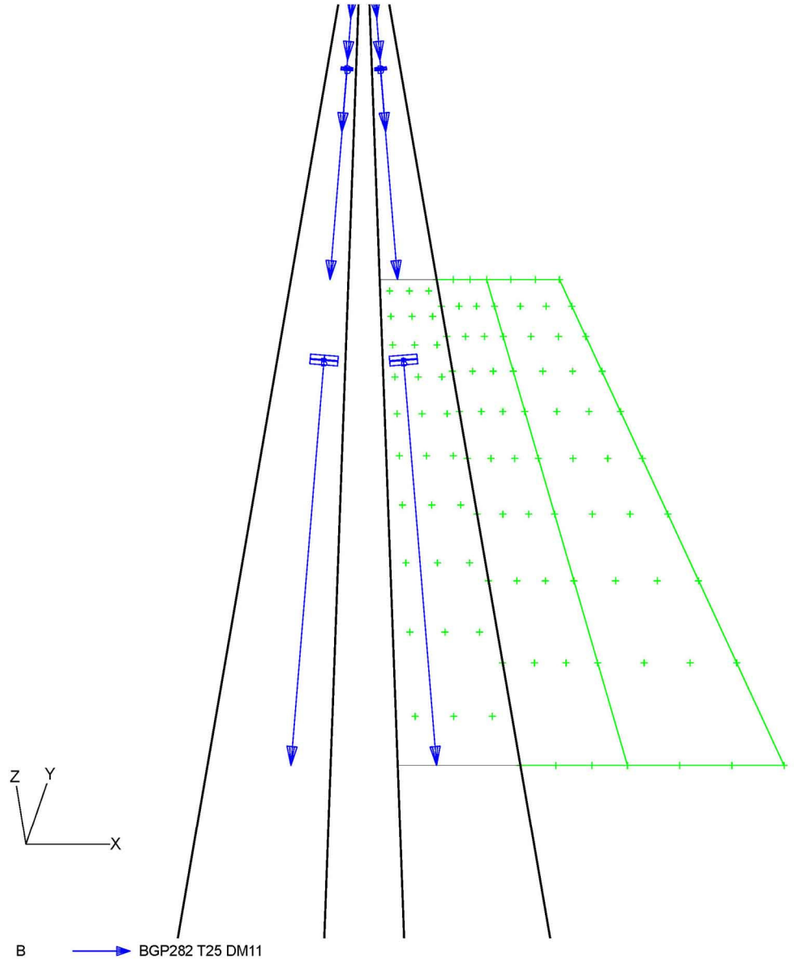
Índice del contenido

1.	**Descripción del proyecto**	**3**
1.1	Vista 3-D del proyecto	3
1.2	Vista superior del proyecto	4
2.	**Resumen de Esquemas**	**5**
3.	**Resultados del cálculo**	**6**
3.1	L Calzada: Tabla gráfica	6
3.2	L Calzada: Curvas iso	7
3.3	Eh Calzada: Tabla gráfica	8
3.4	Eh Calzada: Curvas iso	9
3.5	Aparcament: Tabla gráfica	10
3.6	Aparcament: Curvas iso	11
3.7	Vorera: Tabla gráfica	12
3.8	Vorera: Curvas iso	13
4.	**Detalles de las luminarias**	**14**
4.1	Luminarias del proyecto	14

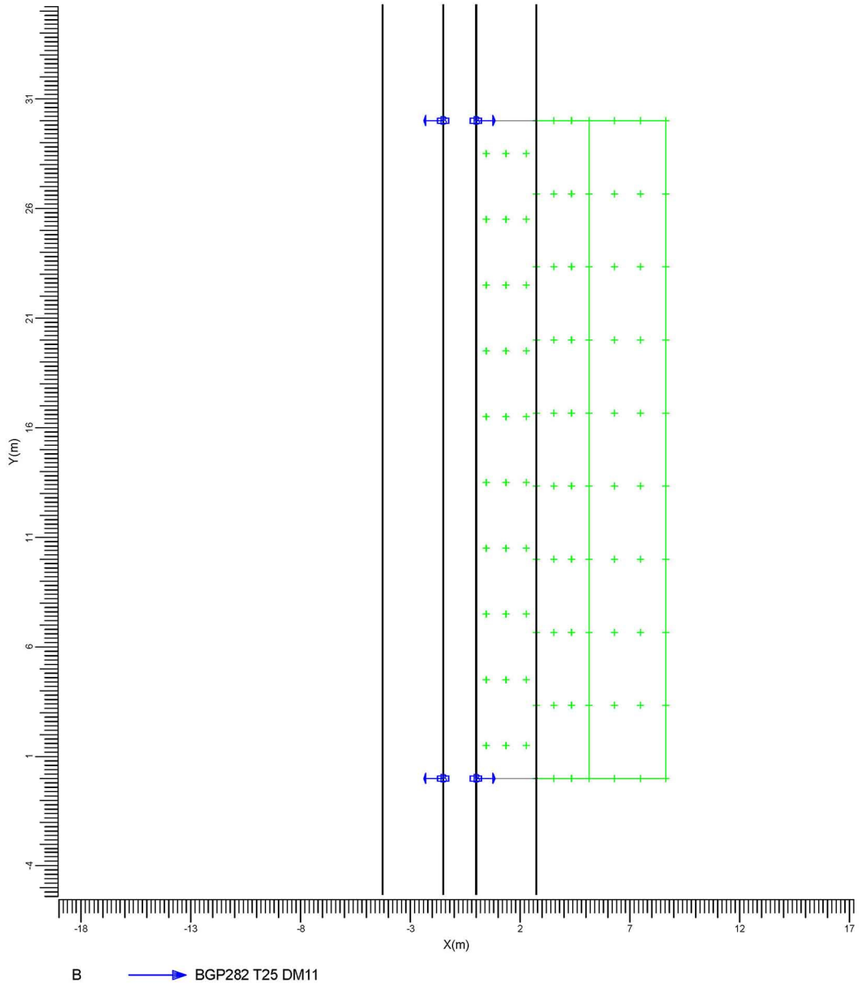
AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA
SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto



Escala
1:200

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de luminancia CEN .

Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
B	BGP282 T25 DM11	1 * LED60-4S/740	39.0	1 * 6000

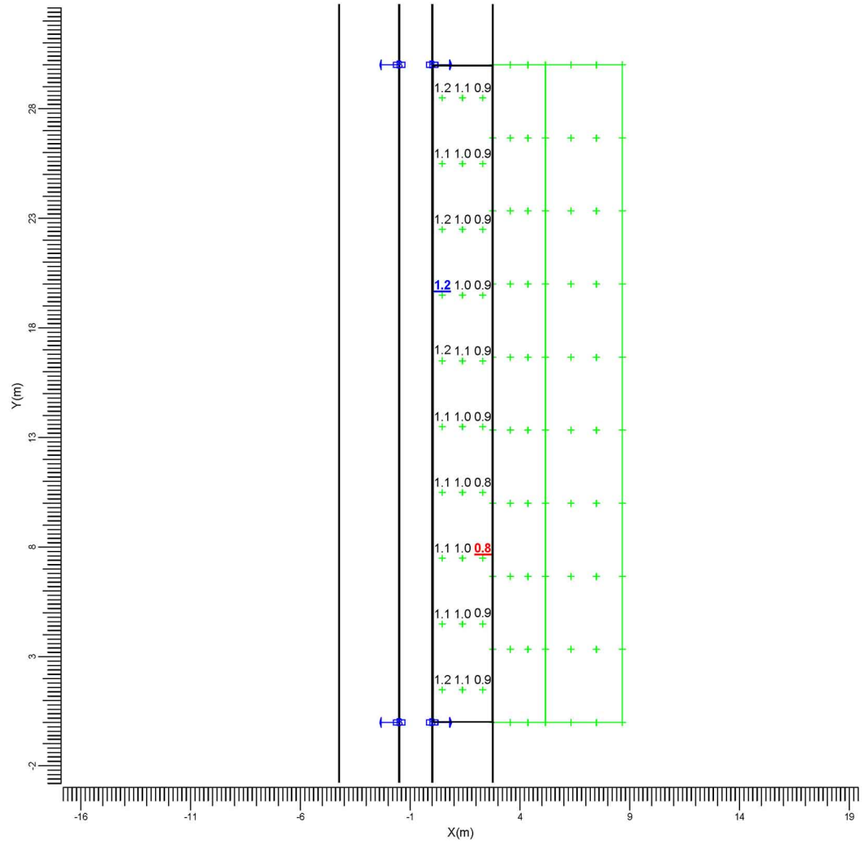
	Unidad	Esquema 1
Carretera		Carretera de Doble Calzada
Mediana	m	1.50
Anchura Calzada	m	2.75
Número de Carriles		1
Tabla de Reflexión		CIE R3
Q0 de la Tabla		0.070
Factor de Mantenimiento		0.85
Código de la Luminaria		B
Instalación		Central
Altura	m	10.00
Separación	m	30.00
Saliente	m	0.00
Inclin90	grad	5.0
L med	cd/m2	1.01
L mín/máx		0.68
Uo		0.80
Ul		0.90
TI	%	5.2
Eh med	lux	13.3
Eh mín/máx		0.37
Eh mín/med		0.61
(W/Lux)/m2		0.036
(W/cd.m-2)/m2		0.47

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3. Resultados del cálculo

3.1 L Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m TI (1.38, -23.38, 1.50) = 5.2%
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (1.38, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070



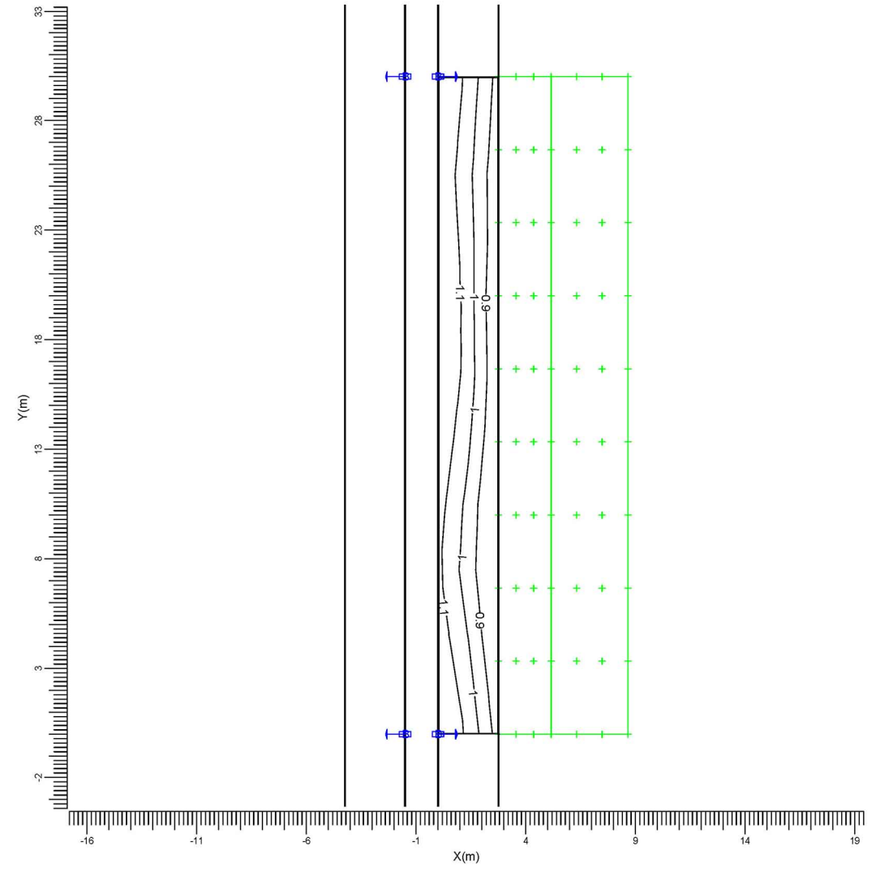
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.01	0.80	0.68	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.2 L Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m TI (1.38, -23.38, 1.50) = 5.2%
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (1.38, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070



B → BGP282 T25 DM11

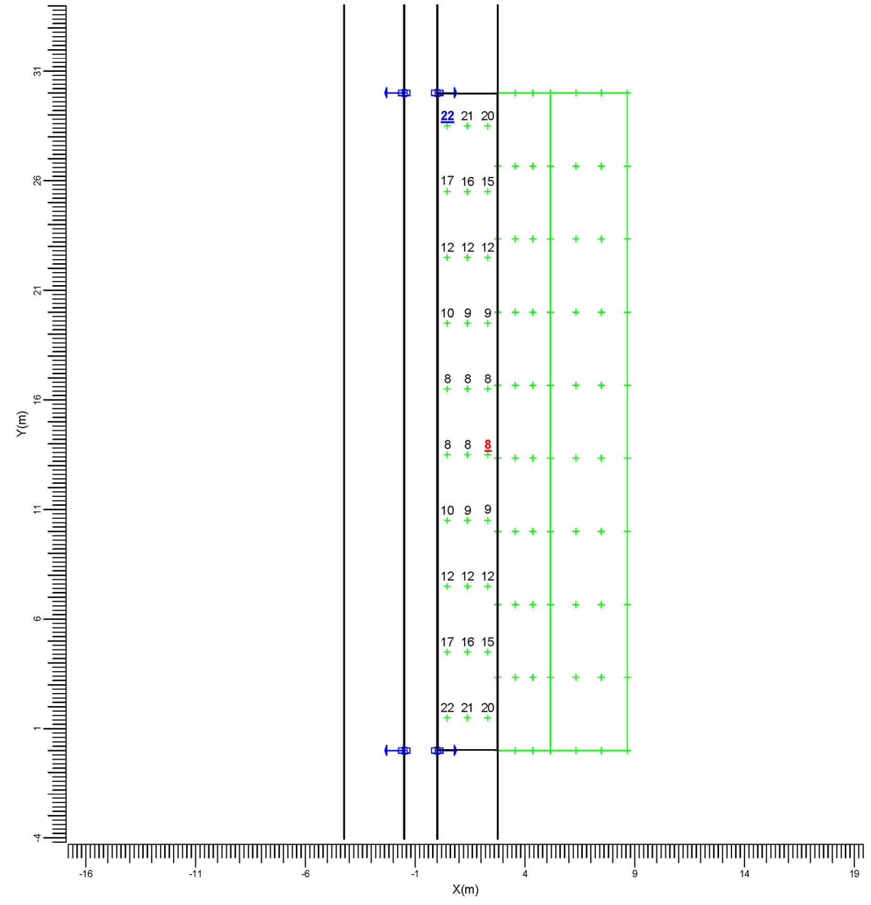
Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.01	0.80	0.68	0.85	1:200

Philips Lighting B.V. - CalcuLuX Viario 7.7.0.1 Página: 7/14

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.3 Eh Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



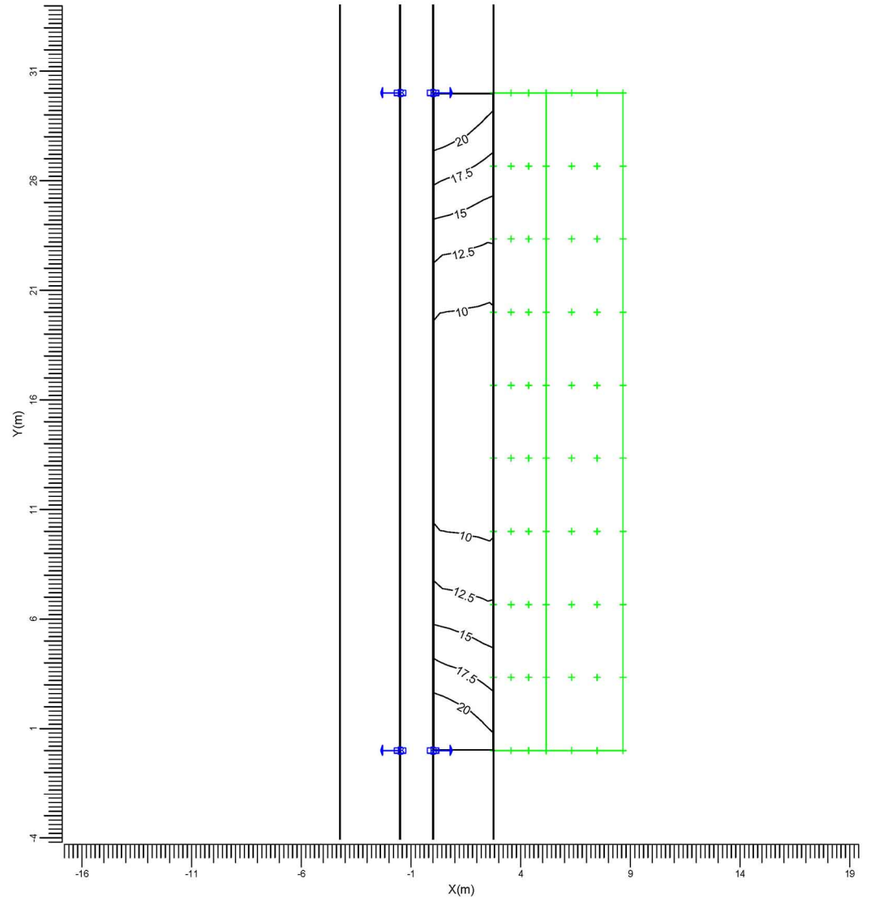
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
13.3	0.61	0.37	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.4 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



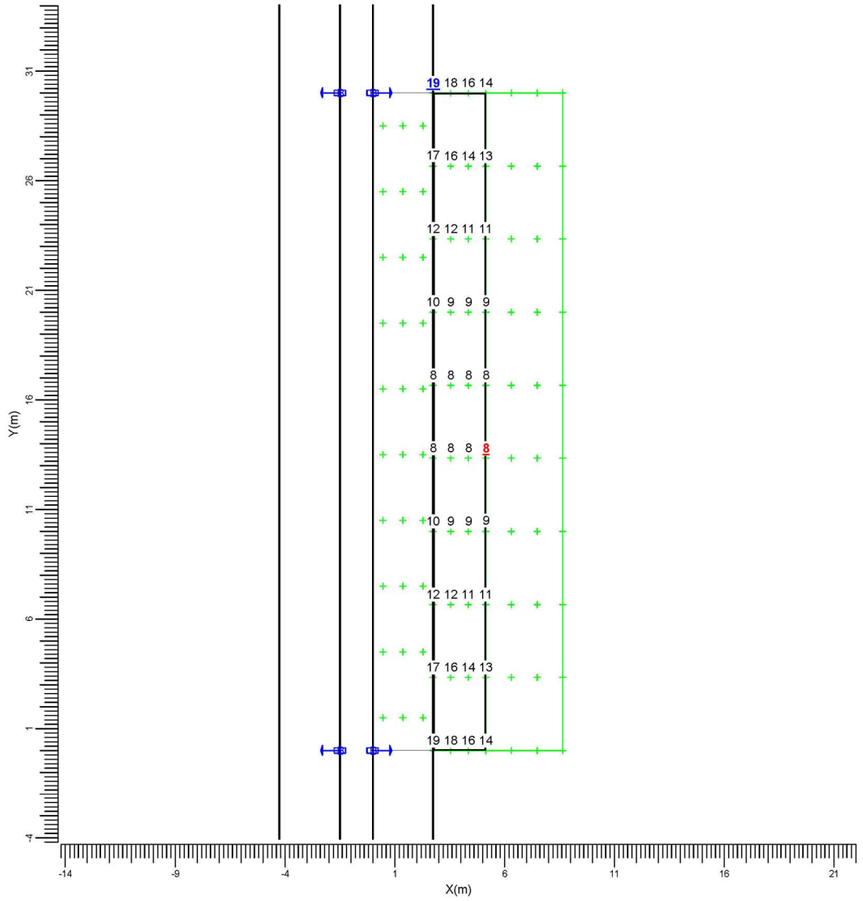
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
13.3	0.61	0.37	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.5 Aparcament: Tabla gráfica

Rejilla : Aparcament en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



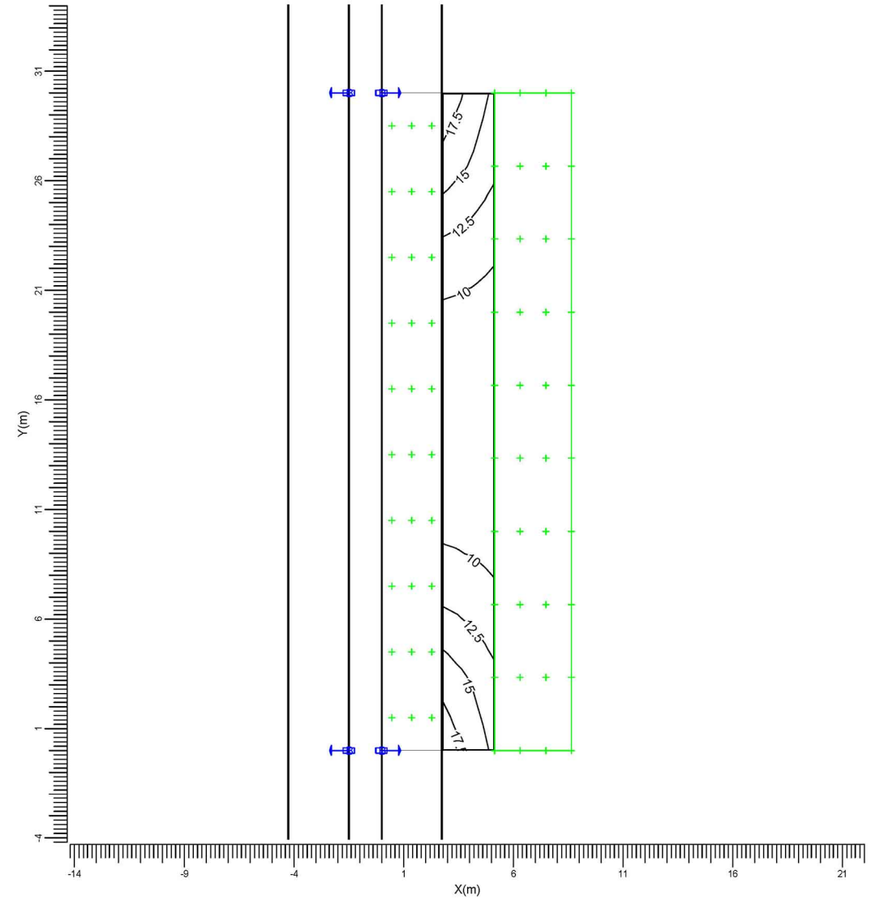
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
12.1	0.65	0.40	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.6 Aparcament: Curvas iso

Rejilla : Aparcament en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



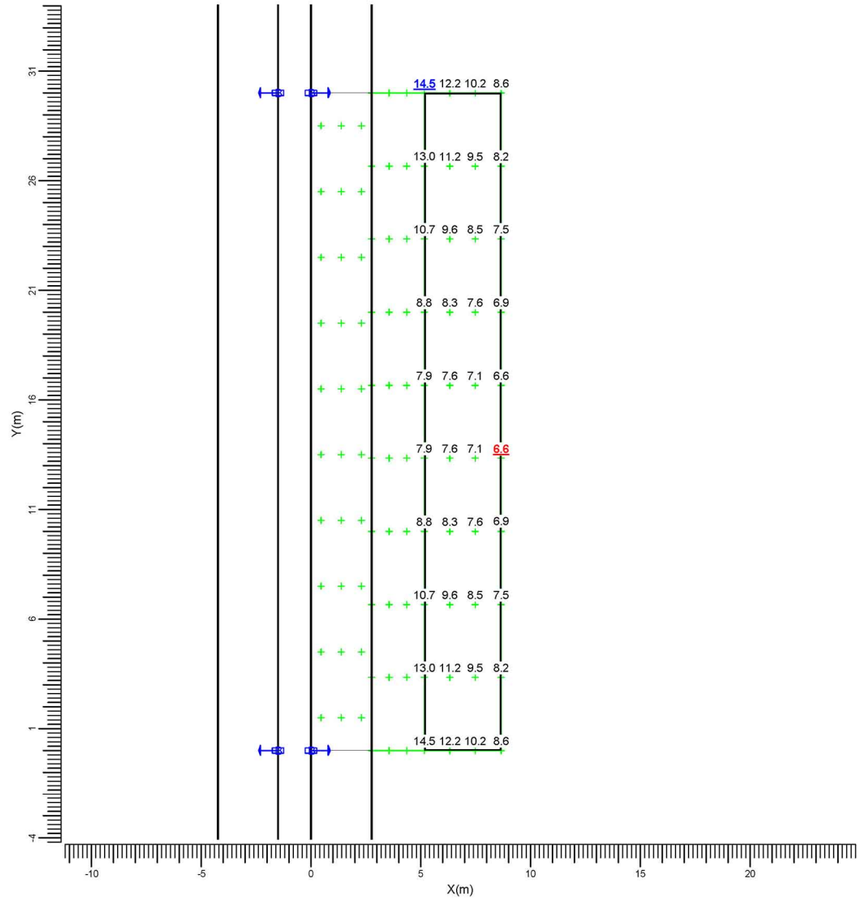
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
12.1	0.65	0.40	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.7 Vorera: Tabla gráfica

Rejilla : Vorera en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



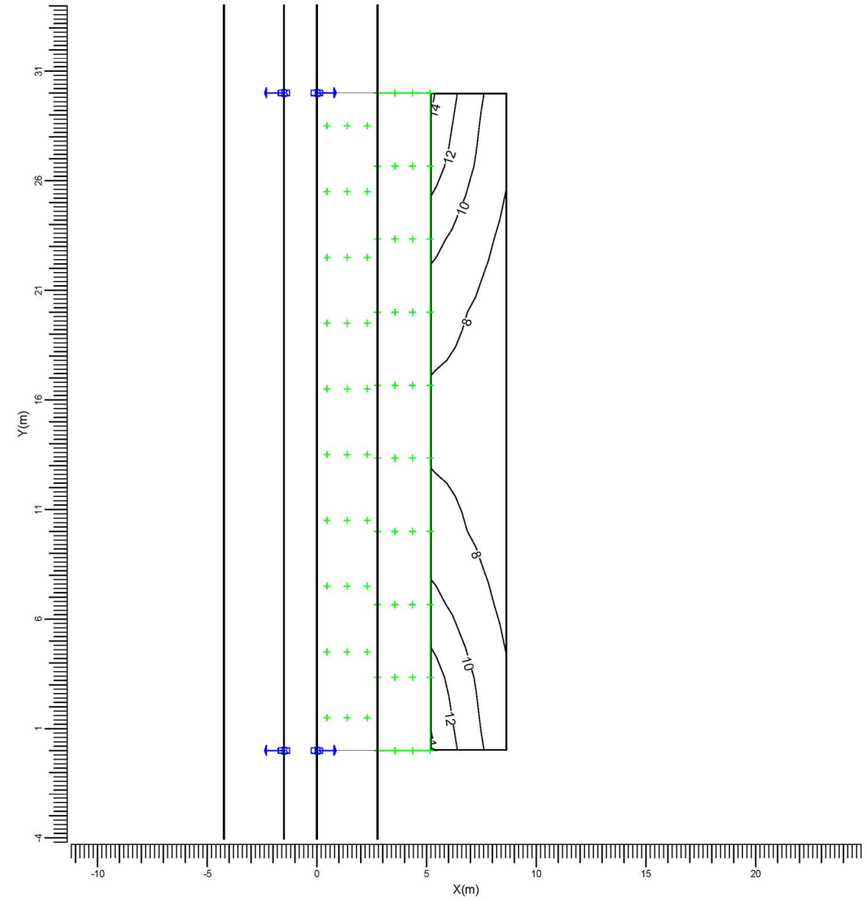
B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
9.23	0.71	0.45	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

3.8 Vorera: Curvas iso

Rejilla : Vorera en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



B → BGP282 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
9.23	0.71	0.45	0.85	1:200

AYT ARENYS DE MAR
20196012 AVENIDA

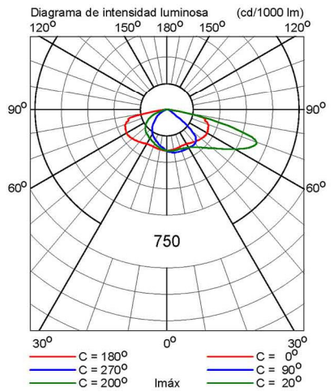
SIGNIFY IBERICA
Fecha: 19-12-2019

4. Detalles de las luminarias

4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet gen2
BGP282 T25 1 xLED60-4S/740 DM11

Coeficientes de flujo luminoso
DLOR : 0.88
ULOR : 0.00
TLOR : 0.88
Balasto : -
Flujo de lámpara : 6000 lm
Potencia de la luminaria : 39.0 W
Código de medida : LVP013110C



Annex 11. Xarxa elèctrica

ÍNDEX

1. ACTUACIONS PREVISTES 3

2. ESTUDI VARIANT ENDESA (TOT CLIENT) 4

3. ESTUDI VARIANT ENDESA (TOT ENDESA) 14

1. ACTUACIONS PREVISTES

El projecte incorpora les actuacions sobre la xarxa elèctrica existent que inclouen:

- Nova extensió de la xarxa elèctrica
- Treballs d'adequació, reforç o reforma de la xarxa existent en servei

Es preveu la retirada dels trams aeris i suports de la xarxa existent i la nova extensió de la xarxa mitjançant línia soterrada.

En els apartats següents s'inclouen els estudis realitzats per e-distribució en les opcions "tot client" i "tot Endesa", que permeten conèixer els costos d'execució i les condicions de cadascuna d'elles. En el pressupost del projecte s'ha contemplat la opció tot Endesa, tot i que en el moment d'execució de les obres, el contractista podrà executar la part d'obra civil en cas que la direcció facultativa doni la seva aprovació.

2. ESTUDI VARIANT ENDESA (TOT CLIENT)

e-distribución

Ref. Sol·licitud: **AMAT002 0000199239**
Tipus de Sol·licitud: **VARIANT**
(TOT CLIENT)

INGLOBA GROUP ASESORES SL
TARRAGONA 6
08391 - TIANA
BARCELONA
A l'Atenció de Romà Del Río Hidalgo

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **VARIANT** que ens ha formulat en **AV RIAL DE LES CANALIES 1, A 13 VARIANT, 08350, ARENYS DE MAR, BARCELONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnic econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnic econòmiques és de 12 mesos.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnic econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

23 d'abril de 2020

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - Punt / s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:
Punt de Connexió: En xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció 240 AL a la tensió de voltios, en Línia subterrània.

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  Manipulació de conductors

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa que poden construir-se sense afecció a les ja existents en servei

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment automatitzada, o per l'empresa distribuïdora, incloent les instal·lacions següents:

Línia subterrània

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

[Type here] 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

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal I per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10 ª ed.), FNL002 (3 ª ed.), FNZ002 (3 ª ed.) o FNL001 (5 ª ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmenta't concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.

b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :

   4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

   4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

e-distribución

4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

[Type here] 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

e-distribución

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

e-distribución

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

1. Treballs d'adecuació, reforç o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei.

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el seu cas concret:
Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a instal·lacions en servei, a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import ascendeix a:

Treballs d'adequació en las instal·lacions existents i materials utilitzats en l'entroncament: 7.053,93 €

(No inclou els treballs previstos en l'apartat 2)

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

a) Encomanar directament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent,EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal a de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, l'import del qual ascendeix a:

Drets de Supervisió: 203,04 €

[Type here] 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

e-distribución

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:

-Drets de Supervisió:	203,04 €
- Entroncament: només material. (Mà d'obra a càrrec EDE)	0,00 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	7.053,93 €
- Suma parcial:	**7.256,97 €**
- I.V.A. en vigor (21%[1]):	1.523,96 €
- Total import abonar SOL·LICITANT:	**8.780,93 €**

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu l'import esmentat, **8.780,93** € per mitjà de transferència bancària al compte **ES59-2100 2931 91 0200132942**, fent constar al justificant la referència a la sol·licitud **AMAT002 0000199239** així com que l'opció triada ha estat la "B", enviant-lo al correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAT002 0000199239 (TOT CLIENT)

AJUNTAMENT D´ARENYS DE MAR – NIF P0800600I

L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT, amb un instal·lador autoritzat i posteriorment s'hauran de cedir a EDE

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

[1] Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

e-distribución

DESGLÒS PRESSUPOST
CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	408,48 €	POSTE HORMIGON HV1000R11 ETU-6703B	I	408,48 €
4	74,59 €	CATA DE TENDIDO	I	298,37 €
350	1,00 €	PERMISOS OFICIALES ADECUACIÓN	I	350,00 €
310	1,00 €	LEGALIZACIÓN ADECUACIÓN	I	310,00 €
46	4,26 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	195,90 €
323	1,83 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	590,12 €
6	42,35 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	254,09 €
2	21,89 €	DELINEACION CROQUIS RED AEREA BT	I	43,77 €
1	163,74 €	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	163,74 €
1	40,94 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	40,94 €
7	75,59 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	529,11 €
4	276,22 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	1.104,87 €
1	841,21 €	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	841,21 €
2	3,24 €	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	6,48 €
2	13,43 €	6703092 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X430	I	26,86 €
450	1,00 €	INGENIERÍA, TOPOGRAFÍA Y PROYECTO ADECUACIÓN	I	450,00 €
66,87	1,00 €	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ADECUACIÓN	I	66,87 €
5	150,75 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	753,73 €
1	394,41 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	394,41 €
2	39,57 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	79,13 €
25	5,83 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	145,85 €
		TOTAL		**7.053,93 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

[Type here] 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

e-distribución

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

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

Unitats.	Descripció	Càrrec *
4	EFECTUAR SECCIONAMIENTO LINEA BT CONV	N
3	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
4	EMPALME AISLADO CIRC BT CUALQUIER SEC	N
4	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
3	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N

e-distribución

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

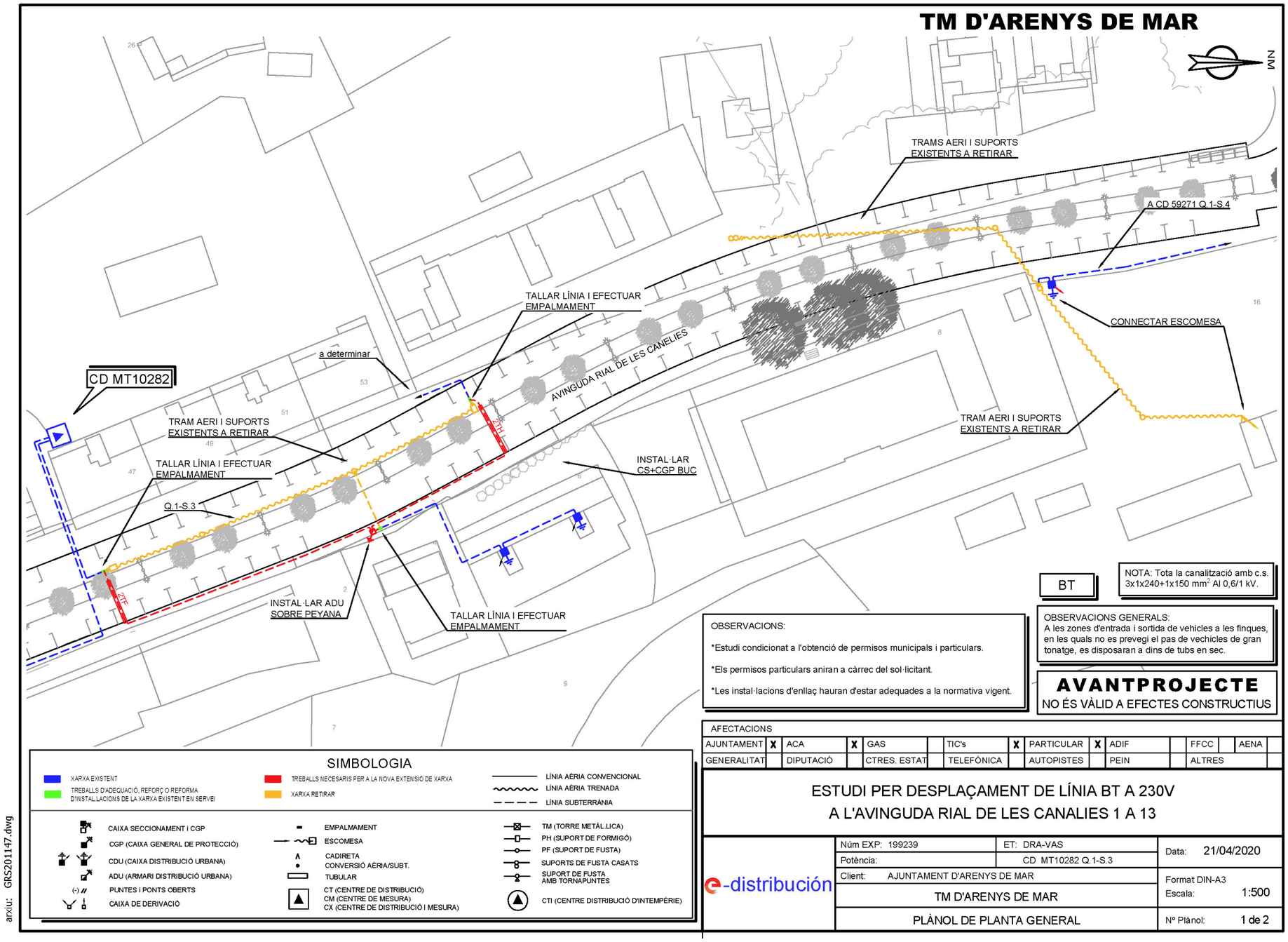
Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

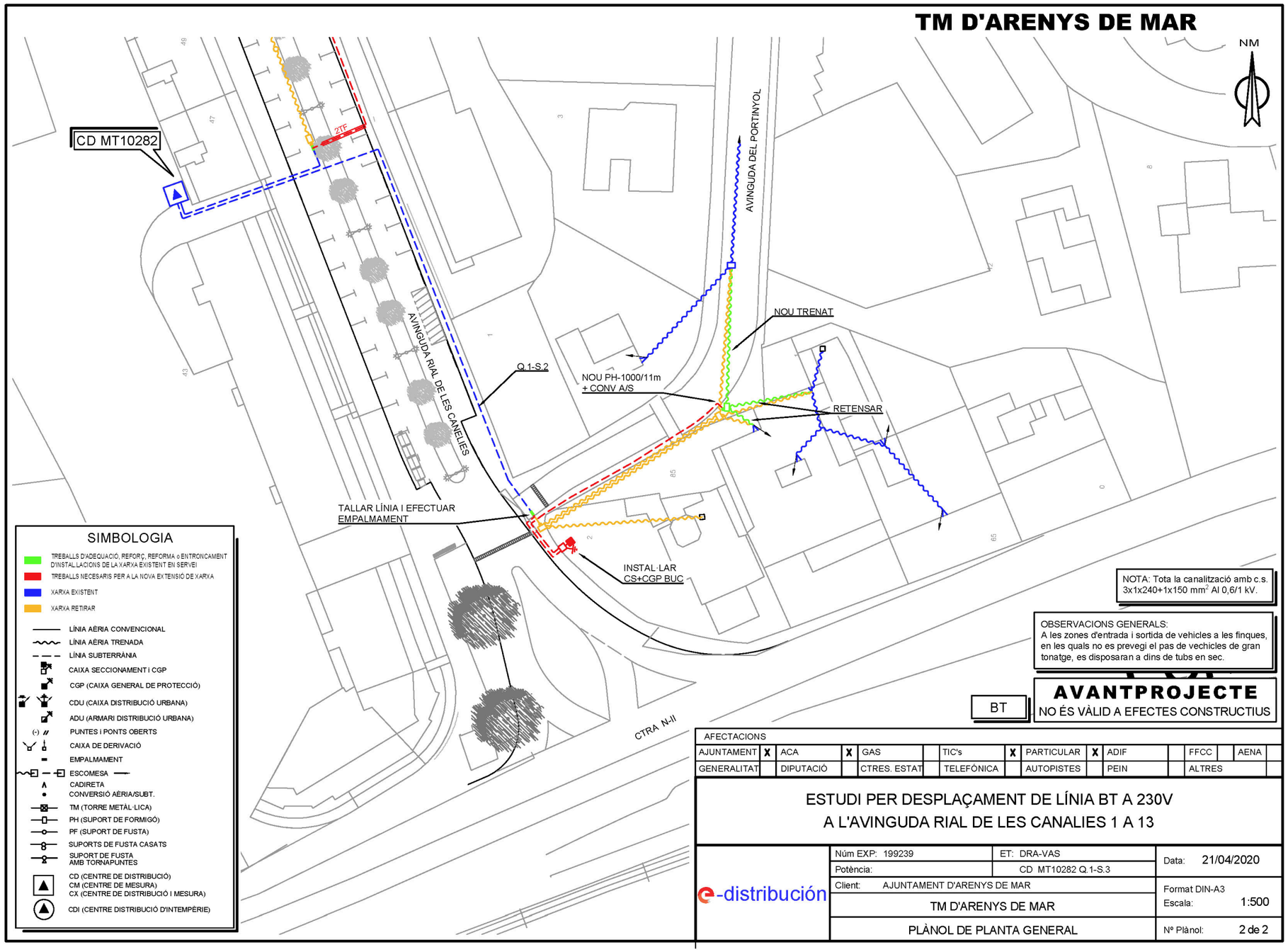
Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal


TM D'ARENYS DE MAR
NM
TRAMS AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
A CD 59271 Q.1-S.4
CONNECTAR ESCOMESA
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
a determinar
CD MT10282
AVINGUDA RIAL DE LES CANELIES
TRAM AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
TRAM AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
Q.1-S.3
INSTAL·LAR CS+CGP BUC
INSTAL·LAR ADU SOBRE PEYANA
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
2TH
2TF
SIMBOLOGIA
XARXA EXISTENT
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
CAIXA SECCIONAMENT I CGP
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
TUBULAR
CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
CM (CENTRE DE MESURA)
CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
TM (TORRE METÀL·LICA)
PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
PF (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
arxiu: GRS201147.dwg
BT
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.
OBSERVACIONS:
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
*Les instal·lacions d'enllaç hauran d'estar adequades a la normativa vigent.
OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, en les quals no es prevegi el pas de vechicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
AFECTACIONS
AJUNTAMENT X | ACA X | GAS | TIC's X | PARTICULAR X | ADIF | FFCC | AENA
GENERALITAT | DIPUTACIÓ | CTRES. ESTAT | TELEFÓNICA | AUTOPISTES | PEIN | ALTRES
ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 230V
A L'AVINGUDA RIAL DE LES CANALIES 1 A 13
e-distribución
Núm EXP: 199239
ET: DRA-VAS
Potència:
CD MT10282 Q.1-S.3
Client: AJUNTAMENT D'ARENYS DE MAR
TM D'ARENYS DE MAR
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL
Data: 21/04/2020
Format DIN-A3
Escala: 1:500
Nº Plànol: 1 de 2


TM D'ARENYS DE MAR
NM
CD MT10282
2TF
AVINGUDA RIAL DE LES CANELIES
AVINGUDA DEL PORTINYOL
Q.1-S.2
NOU PH-1000/11m
+ CONV A/S
NOU TRENAT
RETENSAR
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR
EMPALMAMENT
INSTAL·LAR
CS+CGP BUC
CTRA N-II
SIMBOLOGIA
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA EXISTENT
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
CAIXA SECCIONAMENT i CGP
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA
CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
TM (TORRE METÀL·LICA)
PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
PF (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CD (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
CM (CENTRE DE MESURA)
CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.
OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, en les quals no es prevegi el pas de vechicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.
BT
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
AFECTACIONS
AJUNTAMENT X | ACA X | GAS | TIC's X | PARTICULAR X | ADIF | FFCC | AENA
GENERALITAT | DIPUTACIÓ | CTRES. ESTAT | TELEFÓNICA | AUTOPISTES | PEIN | ALTRES
ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 230V
A L'AVINGUDA RIAL DE LES CANALIES 1 A 13
e-distribución
Núm EXP: 199239
ET: DRA-VAS
Potència:
CD MT10282 Q.1-S.3
Client: AJUNTAMENT D'ARENYS DE MAR
TM D'ARENYS DE MAR
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL
Data: 21/04/2020
Format DIN-A3
Escala: 1:500
Nº Plànol: 2 de 2
arxiu: GRS201147.dwg

3. ESTUDI VARIANT ENDESA (TOT ENDESA)

e-distribución

Ref. Sol·licitud: **AMAT002 0000199239**
Tipus Sol·licitud: **VARIANT**

(TOT ENDESA)

INGLOBA GROUP ASESORES SL
TARRAGONA 6
08391 - TIANA
BARCELONA
A l'Atenció de Romà Del Río Hidalgo

Benvolgut Sr. / Sra:

Des EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació amb la sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **VARIANT** que ens ha formulat en **AV RIAL DE LES CANALIES 1, A 13 VARIANT, 08350, ARENYS DE MAR, BARCELONA**, a continuació li traslladem el Pressupost d'execució per part d'EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt indicada, incloent les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	26.313,86 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	7.053,93 €
- Entroncament: només material. (Mà d'obra a càrrec EDE)	0,00 €
- **Suma parcial:**	**33.367,79 €**
- I.V.A. en vigor (21%[1]):	7.007,24 €
- **Total import abonar SOL-LICITANT[2]:**	**40.375,03 €**

Per a què disposi d'una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

Obtinguts tots els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la seva part la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores per a la seva connexió en la xarxa, es procedirà a l'execució dels treballs indicats en les presents condicions tècniques i econòmiques. Aquestes instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) han d'executar-se segons la reglamentació i Especificacions Particulars d'e-distribución aplicables.

No obstant això, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

[1] Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament
[2] No comprèn drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes per la distribuïdora

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

S5000000

e-distribución

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 12 mesos.

Si aquesta alternativa és del seu interès, pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, 40.375,03 €, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000199239-1 així como que l'opció escollida ha estat la Execució Edistribución.
- Comunicant-ho a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, mitjançant del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000199239-1 i que l'opció escollida ha estat la Execució Edistribución. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnic econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 900 92 09 59 o del correu electrònic mailto:conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web http://www.edistribucion.com/, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este

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

S5000000

e-distribución

DESGLÒS PRESSUPOST
CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	408,48	POSTE HORMIGON HV1000R11 ETU-6703B	I	408,48 €
4	74,5925	CATA DE TENDIDO	I	298,37 €
350	1	PERMISOS OFICIALES ADECUACIÓN	I	350,00 €
310	1	LEGALIZACIÓN ADECUACIÓN	I	310,00 €
46	4,25869565	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	195,90 €
323	1,8269969	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	590,12 €
6	42,34833333	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	254,09 €
2	21,885	DELINEACION CROQUIS RED AEREA BT	I	43,77 €
1	163,74	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	163,74 €
1	40,94	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	40,94 €
7	75,58714286	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	529,11 €
4	276,2175	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	1.104,87 €
1	841,21	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	841,21 €
2	3,24	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	6,48 €
2	13,43	6703092 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X430	I	26,86 €
450	1	INGENIERÍA, TOPOGRAFÍA Y PROYECTO ADECUACIÓN	I	450,00 €
66,87	1	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ADECUACIÓN	I	66,87 €
5	150,746	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	753,73 €
1	394,41	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	394,41 €
25	5,834	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	145,85 €
2	39,565	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	79,13 €
		TOTAL		**7.053,93 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec*	Total
184	1,5876087	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 Al	I	292,12 €
552	2,6334058	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	I	1.453,64 €
1	418,09	ARMARIO DISTRIBUC.INTEMP. 4 BASES 400 A	I	418,09 €
7	74,59142857	CATA DE TENDIDO	I	522,14 €
16	69,236875	CANALIZ TIPO C	I	1.107,79 €
113	69,23699115	ZANJA TIPO C	I	7.823,78 €
42	96,705	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	4.061,61 €
35,4	131,77090395	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	4.664,69 €
168	3,57839286	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	601,17 €
16	6,703125	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	107,25 €
2	312,655	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	625,31 €

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

S5000000

e-distribución

5	142,934	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	714,67 €
7	49,12714286	CONEXION A CIRCUITO CON TERMINAL	I	343,89 €
1	126,1	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	126,10 €
1	144,62	6700037 ZOC PREF HORMIGON ARM DIST INTEM	I	144,62 €
1	340,35	INSTALACION ARMARIO/CAJA SOBRE PEANA	I	340,35 €
1	162,36	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	162,36 €
2	75,715	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	151,43 €
1050	1	INGENIERÍA, TOPOGRAFÍA Y PROYECTO	I	1.050,00 €
210	1	LEGALIZACIÓN	I	210,00 €
1134,08	1	PERMISOS OFICIALES	I	1.134,08 €
258,77	1	ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	I	258,77 €
		TOTAL		**26.313,86 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Unitats.	Descripció	Càrrec*

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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

S5000000

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF……..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……....., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

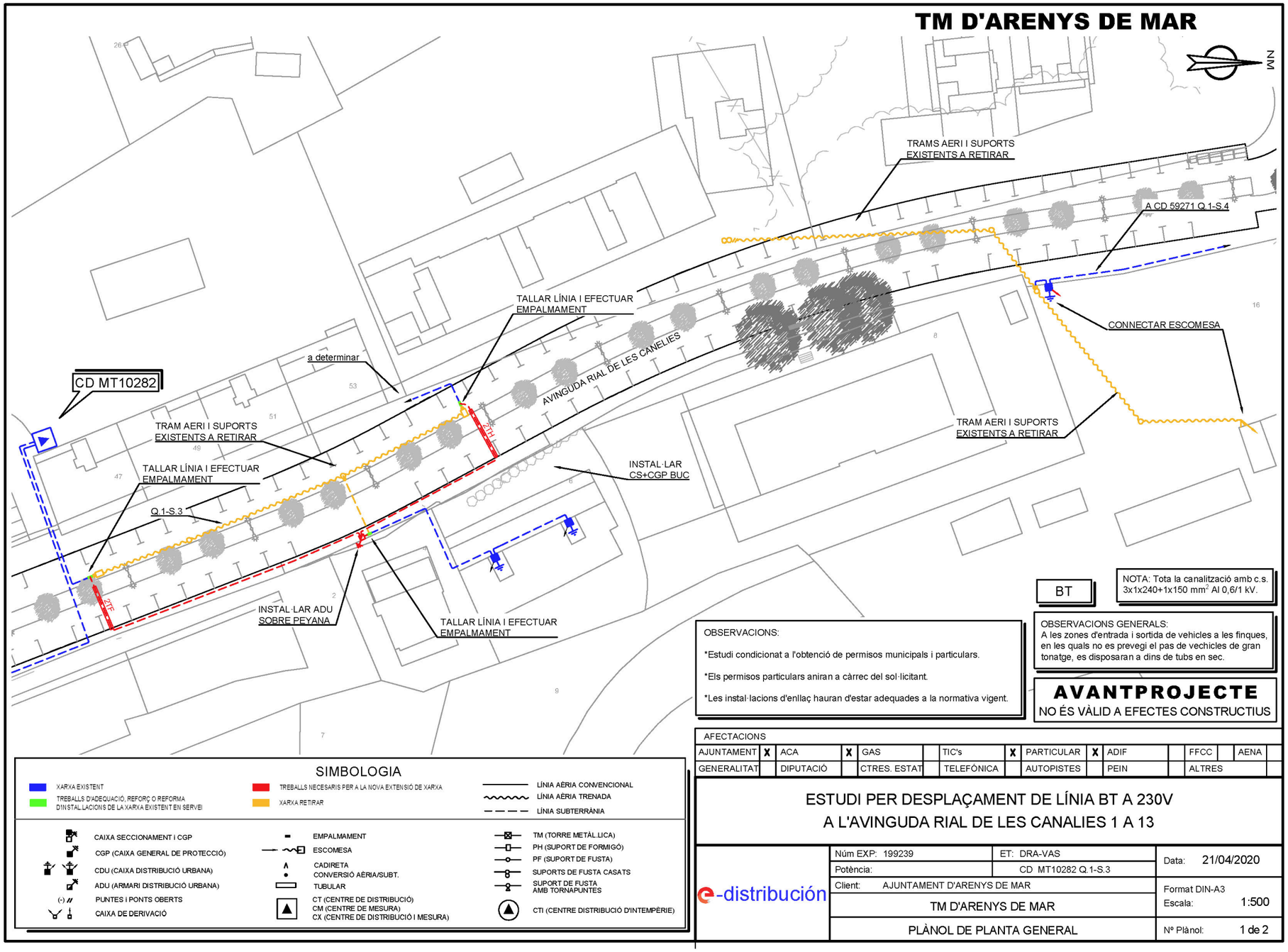
Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

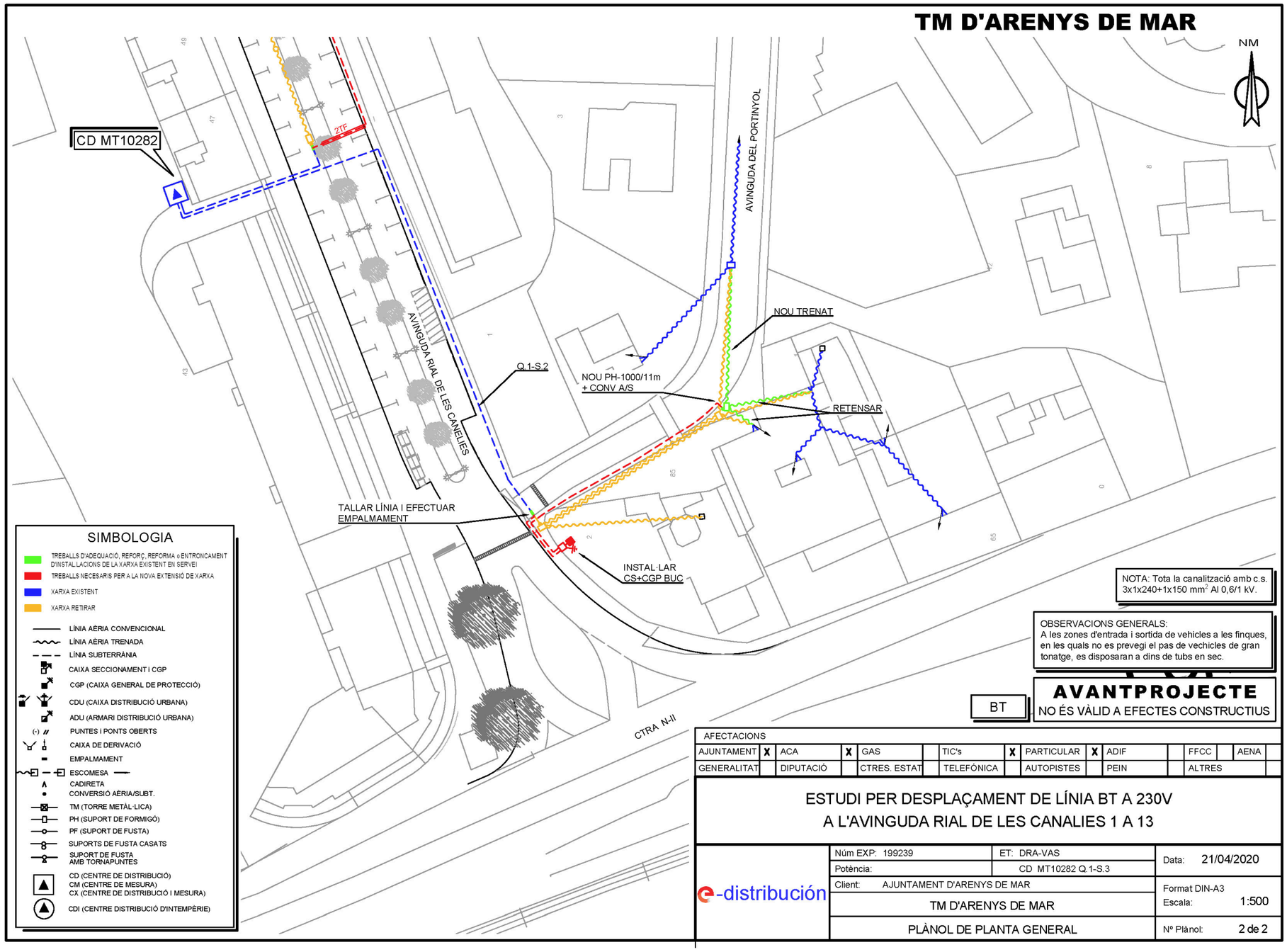
Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal


TM D'ARENYS DE MAR
NM
TRAMS AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
A CD 59271 Q.1-S.4
CONNECTAR ESCOMESA
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
a determinar
AVINGUDA RIAL DE LES CANELIES
CD MT10282
TRAM AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
TRAM AERI I SUPORTS EXISTENTS A RETIRAR
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
Q.1-S.3
INSTAL·LAR CS+CGP BUC
INSTAL·LAR ADU SOBRE PEYANA
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR EMPALMAMENT
2TH
2TF
SIMBOLOGIA
XARXA EXISTENT
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
CAIXA SECCIONAMENT i CGP
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
TUBULAR
CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
CM (CENTRE DE MESURA)
CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
TM (TORRE METÀL·LICA)
PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
PF (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
BT
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.
OBSERVACIONS:
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.
*Les instal·lacions d'enllaç hauran d'estar adequades a la normativa vigent.
OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
AFECTACIONS
AJUNTAMENT X ACA X GAS TIC's X PARTICULAR X ADIF FFCC AENA
GENERALITAT DIPUTACIÓ CTRES. ESTAT TELEFÓNICA AUTOPISTES PEIN ALTRES
ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 230V
A L'AVINGUDA RIAL DE LES CANALIES 1 A 13
e-distribución
Núm EXP: 199239
ET: DRA-VAS
Potència:
CD MT10282 Q.1-S.3
Client: AJUNTAMENT D'ARENYS DE MAR
TM D'ARENYS DE MAR
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL
Data: 21/04/2020
Format DIN-A3
Escala: 1:500
Nº Plànol: 1 de 2
arxiu: GRS201147.dwg


TM D'ARENYS DE MAR
NM
CD MT10282
2TF
AVINGUDA RIAL DE LES CANELIES
AVINGUDA DEL PORTINYOL
NOU TRENAT
Q.1-S.2
NOU PH-1000/11m
+ CONV A/S
RETENSAR
TALLAR LÍNIA I EFECTUAR
EMPALMAMENT
INSTAL·LAR
CS+CGP BUC
CTRA N-II
SIMBOLOGIA
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA EXISTENT
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
CAIXA SECCIONAMENT I CGP
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA
CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
TM (TORRE METÀL·LICA)
PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
PF (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CD (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
CM (CENTRE DE MESURA)
CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.
OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques, en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.
BT
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
AFECTACIONS
AJUNTAMENT X ACA X GAS TIC's X PARTICULAR X ADIF FFCC AENA
GENERALITAT DIPUTACIÓ CTRES. ESTAT TELEFÓNICA AUTOPISTES PEIN ALTRES
ESTUDI PER DESPLAÇAMENT DE LÍNIA BT A 230V
A L'AVINGUDA RIAL DE LES CANALIES 1 A 13
e-distribución
Núm EXP: 199239
ET: DRA-VAS
Potència:
CD MT10282 Q.1-S.3
Client: AJUNTAMENT D'ARENYS DE MAR
TM D'ARENYS DE MAR
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL
Data: 21/04/2020
Format DIN-A3
Escala: 1:500
Nº Plànol: 2 de 2
arxiu: GRS201147.dwg

Annex 12. Jardineria i reg

ÍNDEX

1. JARDINERIA 3

1.1. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 3

1.2. MESURES DE SOSTENIBILITAT 3

2. XARXA DE REG 4

2.1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA 4

2.2. INSTAL·LACIÓ COMPTADORS I BY-PASS 4

2.3. XARXA DE BOQUES DE REG 5

2.4. XARXA PRIMÀRIA DE REPARTIMENT PER REG 5

2.5. BY-PASS D'ELECTROVÀLVULA SECTORIAL PER DEGOTEIG 5

2.6. XARXA SECUNDÀRIA DE REPARTIMENT PER DEGOTEIG 5

2.7. DISTRIBUÏDORS D'AIGUA: DEGOTERS. 6

2.8. ALTRES ELEMENTS DE LA XARXA 6

2.9. PROGRAMADORS 6

2.10. CANALITZACIONS 6

2.11. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 7

2.12. DIMENSIONAT DE LA XARXA DE REG 7

1. JARDINERIA

1.1. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Les plantacions previstes es situen al parterre central del vial. Es proposa la plantació de dos arbres entre cada bàcul d'enllumenat, separats 10 metres d'aquest i 10 metres entre ells.

L'espècie que es proposa és la magnòlia d'hivern (*Magnolia soulangeana*) de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ.

Dins de l'àmbit del projecte existeixen 6 arbres existents que es mantenen, s'ha inclòs al projecte la seva poda.

Així mateix, es preveu la instal·lació d'una malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expressada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes.

Al parterre també es preveu l'encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm en capa uniforme de 10 cm de gruix.

La ubicació de les diferents especies vegetals descrites es mostra amb detall al plànol de jardineria, i a la imatge següent.

Distribució de les plantacions

1.2. MESURES DE SOSTENIBILITAT

El projecte a més de considerar els aspectes simbòlics, formals i funcionals s'ateny a les mesures de sostenibilitat possibles que pot aportar la vegetació:

a) Potenciar la biodiversitat de l'àmbit
b) Aplicar mesures agronòmiques
c) Optimitzar els recursos hídrics
d) Garantir la qualitat del projecte
e) Ús racionalitzat de productes fitosanitaris

Aquestes s'aconseguiran amb l'ajut de:

a) La vegetació existent, juntament amb les noves plantacions aportaran biodiversitat a la zona, ja que, la plantació de diferents espècies garanteix la diversitat d'interaccions duradores entre les espècies i el seu ambient. D'aquesta manera es redueix el grau de patir plagues importants que afectin al conjunt de la vegetació, al mateix temps que s'aporta variabilitat cromàtica i estacional al llarg de l'any.

b) S'aplicaran en cas necessari mesures agronòmiques que minimitzin dràsticament l'ús d'herbicides i que permetin mantenir una bona humitat del sòl i evitin l' evapotranspiració. Aquestes mesures permetran disminuir el creixement de plantes no desitjades (males herbes) i afavoriran el creixement de la vegetació.

- Malles antiherba
- Encoixinats de triturat forestal o escorça de pi
- Àrids

c) El reg per a les plantacions d'arbres i arbustives es farà per goteig, sempre que sigui possible per optimitzar al màxim l'ús de l'aigua.

d) Caldrà que es tinguin en compte els següents punts:

- que els residus generats, siguin tractats correctament (abocador autoritzat, empresa gestora de residus...)
- que es tinguin en compte mesures de minimització per reduir els residus
- que tenen ben definits els protocols que han de seguir mediambientalment
- que es té en compte el compliment de tota la normativa vigent sobre medi ambient.

e) En cas necessari s'utilitzaran productes que compleixin la normativa vigent i que siguin aplicables en Parcs i Jardins. Aquests productes hauran de ser aplicats per un tècnic inscrit en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides en el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya segons Decret 149/1997.

2. XARXA DE REG

2.1. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA

Per redactar el present annex, s'han tingut en compte el Plec de Condicions Tècniques per a les Instal·lacions de Reg de Parc i Jardins, tant pel que fa als càlculs com al disseny dels diferents elements.

S'instal·larà una xarxa de reg automatitzat en les zones definides en el projecte, col·locant anelles de degoteig pels exemplars arboris alineats al vial, situats al parterre central.

La nova xarxa de reg es connectarà a la xarxa d'aigua potable.

En el document núm. 2. Plànols es detalla la xarxa de reg projectada.

2.2. INSTAL·LACIÓ COMPTADORS I BY-PASS

El sistema de reg utilitzat anirà connectat a la xarxa de distribució general d'aigües de la zona, propietat de SOREA, mitjançant una nova escomesa i comptador, que es situarà a la part superior del Rial Canalies, per poder realitzar la connexió amb la nova línia d'abastament.

L'escomesa constarà d'un comptador, una clau de pas i un by-pass mestre, des d'on sortirà la nova xarxa cap a les noves zones enjardinades.

En l'escomesa, el comptador i la clau de pas aniran col·locades dins d'un pericó de 120x60x60 cm, amb tapa específicament homologada, amb els corresponents tiradors. La tapa no tindrà una longitud superior a 40 cm, i es col·locarà a sota d'aquesta, un reforç d'UPN de 60x30 mm extraïble.

2.3. XARXA DE BOQUES DE REG

Es preveu la instal·lació de 5 boques de reg al llarg de tot el vial i ubicats al parterre central.

Les boques seran 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.

Aquesta xarxa serà de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201.

2.4. XARXA PRIMÀRIA DE REPARTIMENT PER REG

La xarxa de conducció primària és la conducció que va des de la connexió al bypass mestre fins als diferents bypass de sectorització de reg. Aquesta xarxa serà de polietilè, de baixa densitat PE32 i apte per a ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior. Els accessoris d'unió seran de llautó o fosa. La xarxa primària, quan transcorre per vorera, portarà un passatub rígid del doble diàmetre interior que el diàmetre de la canonada com a protecció.

Aquesta xarxa anirà des de el bypass general fins als bypass sectorials de degoteig.

2.5. BY-PASS D'ELECTROVÀLVULA SECTORIAL PER DEGOTEIG

Els Bypass d'electrovàlvula sectorials es col·locaran per controlar l'obertura o tancament de cada sector de reg.

El Bypass sectorial, a l'igual que el mestre, consisteix en un sistema d'obertura manual i automàtica dels sectors de reg. Està format per 3 vàlvules d'esfera de record pla, mascle tipus i compatible, 1 unitat d'electrovàlvula amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern que suporti pressió de treball de 10 Kg/cm2, tipus i compatibles, 2 unitats de colzes amb rosca M-H de llautó homologats, 2 unitats de "tes" amb rosca H de llautó homologades i 2 unitats d'enllaç mixt mascle de llautó. Tots aquests elements aniran lliures de morter per facilitar el manteniment i les possibles reparacions.

A més a més, el bypass sectorial incorporarà un filtre de molla desmuntable de 300 micres, per facilitar la seva neteja, col·locat passat el bypass. Es col·locarà també una vàlvula reductora de pressió, abans del bypass, que redueixi aquesta a 1,5 bars, que és la òptima de treball pels degoters.

El diàmetre de l'esmentat by-pass serà igual o superior al diàmetre de la canonada, depenent de les necessitats de subministraments de cada sector.

El pericó de connexió es col·locarà al parterre a la part alta del vial, prop de la cruïlla amb el carrer Pujada de Montmar, en lloc accessible pels operaris de manteniment. És col·locarà un by-pass sectorial per a una xarxa de reg per degoteig.

Les arquetes utilitzades seran de 60x60x80 cm. per poder allotjar tot el conjunt, amb una tapa de fosa dúctil de 52x52 cm.

Tots els pericons tindran marc i tapa amb frontisses i tanca estàndard.

2.6. XARXA SECUNDÀRIA DE REPARTIMENT PER DEGOTEIG

La xarxa secundària de repartiment correspon al tram de canonades entre les diferents electrovàlvules de sectorització i els elements de distribució d'aigua, en aquest cas les línies de reg per degoteig.

Les xarxes secundàries no mantenen la pressió d'aigua degut que tenen una via de sortida. Els accessoris d'unió seran de polietilè. El diàmetre de les canonades es determinarà segons els litres/hora necessaris per abastar el corresponent sector de reg, i serà homogeni en tot el sector.

Els diàmetres de les canalitzacions dependran del cabal d'aigua a subministrar, seguint la següent taula:

Litres/hora	1 a 1.000	1.000 a 2.000	2.000 a 3.000	3.000 a 4.000	4.000 a 10.000	10.000 a 20.000
Diàmetre del tub	20	25	32	40	50	63

La xarxa discorrerà soterrada, sota els parterres i replans. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida de doble diàmetre interior que el diàmetre de la canonada.

2.7. DISTRIBUÏDORS D'AIGUA: DEGOTERS.

El reg per degoteig es realitzarà mitjançant una anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, cec, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escocell o s'enregistraran en pericons de 60x60 cm.

2.8. ALTRES ELEMENTS DE LA XARXA

En el punt més alt de la xarxa es col·locarà una vàlvula de descàrrega, dins un pericó de 60x60x60 cm exclusiu per aquest ús, per tal d'evitar que els degoters absorbeixin elements que puguin taponar-los a la llarga. També es col·locarà una vàlvula de desguàs en cada extrem de la xarxa per tal de facilitar la seva neteja.

2.9. PROGRAMADORS

Totes les electrovàlvules aniran centralitzades al programador electrònic. El programador haurà de donar cobertura al sector de reg inclòs al projecte, i preveure futures addicions d'altres sectors.

El programador anirà instal·lat dins d'un armari del tipus enllumenat públic o similar. Es connectarà elèctricament a la línia d'enllumenat. Si es col·loca al costat d'un altre armari, es perllongarà la base de formigó del mateix 60 cm. i es col·locarà l'armari del programador de reg al costat de l'altre armari, amb una petita separació per evitar el col·lapse de les ventilacions dels armaris. Es col·locarà un interruptor diferencial i es derivarà una pressa per l'armari del programador a través de la base de formigó.

Annex al programador, es col·locarà un sensor de pluja, regulable entre 3 i 25 mm, amb protecció antivandàlica d'acer inoxidable.

2.10. CANALITZACIONS

Les canalitzacions de reg es passaran per dins dels parterres, facilitant d'aquesta manera la instal·lació i posteriors reparacions.

Les rases que s'obrin tindran una amplada aproximada de 40 cm i 40 cm de fondària fins la generatriu superior del tub, depenent del nombre de conductes que hi circulin. Les rases es reompliran amb material de la pròpia excavació, procurant que estigui lliure de pedres i elements susceptibles de malmetre les canonades. Es farà en tongades de 20 cm compactades al 95% del P.M.

En el cas de tenir vàries conduccions elèctriques o canonades, aquestes se separaran uns 5 cm per facilitar posteriors treballs i reparacions.

Es col·locarà també una làmina de polietilè de color verd d'avís d'existència de la línia de reg a uns 40 cm de profunditat.

2.11.INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les instal·lacions elèctriques es passaran per tub corrugat de doble capa i els conductors portaran un aïllament de tensió nominal de 1000 V, amb una secció de 2,5 mm^2.

Les connexions elèctriques amb l'electrovàlvula s'efectuaran amb cinta vulcanitzada, torpedes de silicona o similar, evitant la derivació a terra de la corrent elèctrica.

2.12.DIMENSIONAT DE LA XARXA DE REG

El dimensionat de les canonades de la xarxa de reg s'ha calculat a partir de la següent taula.

Numero arbres	22	u
Nº degoters/anell	7	u
Consum degoters	3,5	l/h
Consum anell arbrat	24,5	l/h
Consum total	539,00	l/h

S'ha previst dimensionar la canonada de la xarxa de degoters amb canonada de 40mm de diàmetre per si en el futur aquesta xarxa s'ampliés amb més elements, tot i que, segons el càlcul amb una canonada de diàmetre inferior seria suficient.

Annex 13. Senyalització

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. NORMATIVA I RECOMANACIONS 3

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3

3.1. TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIÀRIES 3

3.2. MATERIALS A UTILITZAR 4

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 4

4.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ 4

4.2. SENYALITZACIÓ DE CODI 5

5. DEFENSES 5

5.1. BARRERES DE SEGURETAT 5

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen les característiques, elements, criteris i normatives utilitzats per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical corresponents a la vialitat projectada

2. NORMATIVA I RECOMANACIONS

La normativa i recomanacions aplicades pel disseny de la senyalització del projecte, són les següents:

- Instrucció 8.2-I.C. "Marcas viales" (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
- Instrucció 8.1-I.C. "Señalización vertical" de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (BOE de 29 de gener de 2000).
- "Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales", del MOPT (juny de 1992).
- "Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales", del MOPT (juny de 1992).
- "Manual de senyalització urbana d'orientació", del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

També s'ha realitzat una visita de camp per conèixer les característiques de la senyalització actuals a l'àmbit de la zona d'estudi.

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Als plànols de senyalització es defineixen els detalls, les dimensions i la ubicació de cadascuna de les marques vials utilitzades.

Les marques lineals seran de color blanc i realitzades amb pintures termoplàstiques en calent i microesferes de vidre. La resta de marques de tipus superficial, com és el cas dels cediu el pas, lletres, zebrats, passos de vianants, etc., seran realitzades amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

3.1. TIPOLOGIA DE LES MARQUES VIÀRIES

Les marques vials emprades són les següents:

Marques vials longitudinals continues:

- M-2.2. línia contínua utilitzada com a separació de carrils de diferent sentit en trams on no és permet l'avançament en almenys des d'un dels sentits. La seva amplada es de 10 cm.
- M-2.6. línia contínua utilitzada com a vora de calçada i/o indicadora d'una zona exclosa al trànsit (contorn d'illeta). La seva amplada és de 10 cm.

Marques vials transversals:

- M-4.1. línia de detenció disposada transversalment en l'ample del carril de circulació. Indica que cap vehicle pot travessar-la segons el significat exposat (senyal de "stop", pas de vianants, etc.). És continua i la seva amplada és de 40 cm.
- M-4.2. línia de cediu el pas disposada transversalment en l'ample del carril de circulació. Indica que cap vehicle pot travessar-la segons el significat exposat (cedir el pas). És discontinua, amb una amplada de 40 cm, un traç de 80 cm. i una separació entre línies de 40 cm.
- M-4.3. marca per a pas de vianants, on els conductors de vehicles o d'animals han de deixar pas. La seva amplada i separació entre línies és de 50 cm.

Altres marques:

- M-7.2. zebrat. Delimita la zona en la que cap vehicle o animal ha de penetrar i, al mateix temps, per mitjà de la inclinació de les bandes que el constitueix, cap a quin constat hauran

de desviar-se els vehicles per evitar un obstacle o per realitzar una maniobra de divergència o convergència.

- Línia de prohibició d'aparcament: línia discontinua de color groc, a 20cm de la vorada i de 15 cm de gruix.
- Línia d'aparcament en cordó sense delimitació de places: línia blanca de 10 cm de gruix, continua la que va perpendicular a la vorera i discontinua la que transcorre en paral·lel a la vorera.
- Línia aparcament amb delimitació de places: línia blanca continua de 10 cm de gruix. Delimita l'aparcament de motos i bicicletes.

3.2. MATERIALS A UTILITZAR

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà de tipus termoplàstica per les marques viàries longitudinals i transversals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats.

Totes les marques viàries seran reflexives. La reflectància s'aconsegueix barrejant les microesferes de vidre amb la pintura. La granulometria de les microesferes està definida al Plec de Condicions.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1. CRITERIS D'IMPLANTACIÓ

4.1.1. Visibilitat fisiològica

La distància a la que s'ha de poder llegir una lletra o símbol d'un senyal és la corresponent a 800 vegades l'alçada de la lletra màxima o del símbol utilitzats al senyal.

Aquesta distància no serà inferior a la mínima necessària per a que un conductor que circuli a la velocitat de recorregut pugui veure el missatge, interpretar-lo, decidir la maniobra que s'ha d'executar i si és el cas, executar-la total o parcialment. En cas contrari s'augmentarà l'alçada de la lletra o símbol.

4.1.2. Visibilitat geomètrica

Es defineix com la màxima distancia, mesurada sobre la carretera, en la que la visual dirigida pel conductor cap a un senyal o plafó, es troba lliure d'obstacles que l'interceptin i a l'hora estiguin lliures les visuals dirigides des de tots els punts intermitjos del recorregut, sempre que aquestes no formin un angle superior a 10º amb la direcció del vehicle. Aquesta distància no serà inferior a la visibilitat fisiològica. En cas contrari s'adoptaran mesures com:

- Canviar la posició del senyal o plafó.
- Duplicar el senyal o plafó a l'altre costat de la carretera.
- Suprimir si es possible els obstacles que intercepten la visual.

4.1.3. Posició longitudinal

Els senyals d'advertiment de perill s'han col·locat entre 50 m i 150 m abans d'arribar a la secció a on es troba el perill que anuncien, en funció de la visibilitat, disponibilitat d'espai i tipus de la maniobra necessària.

Els senyals de reglamentació es col·locaran a la secció on comença la seva aplicació i es reiterarà en el tram d'aplicació a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre d'un minut Els senyals o plafons d'indicació podran tenir diferents ubicacions segons els casos.

- Duplicar el senyal o plafó a l'altre costat de la carretera.
- Suprimir si es possible els obstacles que intercepten la visual.

4.1.4. Posició transversal

Les senyals i plafons laterals es col·locaran de forma que el seu extrem disti 2.50 metres de la vora exterior de la calçada i 0.50 m de la vora exterior del voral. S'evitarà que uns senyals o plafons laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats a prop de la vora de la plataforma.

4.1.5. Alçada

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o plafó i la vora de la calçada situada en correspondència amb aquells serà la corresponent segon la normativa aplicable.

4.1.6. Orientació

Els senyals utilitzats als marges de la plataforma es giraran lleugerament cap a fora un angle de 3 graus respecte de la normal a la línia que uneixi el cantó de la calçada en front a ells, amb el punt del mateix cantó situat 150 m abans.

Els plafons fletxa s'orientaran perpendicularment a la visual del conductor a qui vagi destinat el seu missatge, situat 50 m. abans. Si orientessin a conductors procedents de trams diferents, es disposaran perpendiculars a la bisectriu d'angle més gran de les respectives visuals.

Els plafons situats sobre la calçada s'inclinaran lleugerament en desplom.

4.1.7. Retroreflectància

Tots el elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames, etc.) d'un senyal, plafó o panell complementari, excepte el color negre o blau obscur, hauran de ser reflexius en el seu color.

4.2. SENYALITZACIÓ DE CODI

La senyalització de codi adverteix al conductor dels possibles perills, ordenant i regulant la circulació.

S'ha intentat no recarregar l'atenció del conductor reiterant missatges evidents.

Alhora s'ha intentat emprar el mínim número de senyals possible, de manera que el conductor pugui prendre amb comoditat les mesures adequades o efectuar les maniobres necessàries.

4.2.1. Dimensions

Les dimensions dels senyals utilitzades dependran de si es tracta d'una carretera amb voral o d'una zona urbana:

4.2.2. Elements de sustentació

Els elements de sustentació dels senyals s'han calculat en funció de les dimensions del senyal (directament relacionat amb el tipus de via en la que es troba situada), i pel número de senyals en cada pal.

4.2.3. Materials

En tots els senyals de codi s'utilitzarà acer galvanitzat.

5. DEFENSES

5.1. BARRERES DE SEGURETAT

La funció de la barrera de seguretat és proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control, per a que no caigui per un desnivell, col·lisioni contra una estructura u obstacle, dissipant l'energia cinètica del vehicle de forma que els nivell de deceleració patits pels seus ocupants siguin tolerables. S'ha tingut en compte en la disposició de la barrera de seguretat que la

col·lisió contra el dispositiu de contenció pot originar un accident relativament greu, pel qual únicament s'ha utilitzat en aquells casos en els que es considera que l'accident resultant de col·lisionar contra l'element de contenció és menys greu que el que resultaria si aquest no hi estigués.

5.1.1. Disposició de la barrera de seguretat

S'ha previst la seva col·locació per protegir possibles caigudes al talús situat al ramal de nova construcció cap a l'avinguda de l'Esport i al ramal d'accés al peatge.

La barrera de seguretat metàl·lica se situarà paral·lela a l'eix de la carretera, de forma que intercepti la trajectòria dels vehicles fora de control.

5.1.2. Anticipació al començament de la barrera

La barrera de seguretat paral·lela a l'eix de la carretera s'iniciarà abans de la secció perillosa u obstacle, a una distància "Lm" definida a la taula 11 de l'Ordre Circular 28 / 2009. "Recomendaciones sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas".

5.1.3. Continuïtat

Si entre els elements externs de dos sistemes consecutius de contenció queden a menys de 50 m, s'uniran en un sol sistema continu, excepte a on estigui justificada una interrupció del mateix, com per exemple degut a l'existència d'un accés.

5.1.4. Posició transversal

La barrera de seguretat paral·lela a la carretera no es col·locarà al voral, ni a menys de 0.50 m de l'extrem de la calçada, sense excedir de les distàncies màximes donades per l'Ordre Circular 28 / 2009. "Recomendaciones sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas". La zona compresa entre el voral i la barrera haurà de ser plana (pendent < 1 / 5 i canvis d'inclinació suavitzats a raó de 10 cm per cada 1% de variació en la inclinació), i estar exempta d'obstacles.

La gamma de distàncies admissibles entre la barrera de seguretat i un obstacle o desnivell ve donada per l'Ordre Circular 28 / 2009. "Recomendaciones sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas" en funció del tipus de barrera utilitzada.

5.1.5. Posició en alçada

L'alçada de la part superior d'una barrera de seguretat metàl·lica tipus serà de 70 cm, amb una tolerància de 5 cm en més i de 0 cm en menys. L'alçada lliure sota la part inferior d'una barrera metàl·lica no podrà ser superior a 50 cm. S'haurà de recréixer aquells trams de BMS que tinguin una alçada inferior a 60 cm.

5.1.6. Inclinació

A on el peralt sigui apreciable, es cuidarà especialment la inclinació de la barrera de seguretat o ampit respecte a la plataforma adjacent, de forma que sigui perpendicular a aquesta.

5.1.7. Fonamentació

Els pals de la barrera de seguretat es cimentaran per clavament en el terreny, menys quan aquesta sigui impossible, per la duresa d'aquell o perquè la seva resistència sigui insuficient.

Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la barrera es realitzarà un assaig, in situ, sobre un pal clavat aïllat, consistent en aplicar-li una força paral·lela al terreny, normal a la direcció de la circulació adjacent, dirigida cap l'exterior de la carretera, estant el punt d'aplicació de la força a 55 cm sobre el nivell del terreny. Es mesurarà el desplaçament del punt d'aplicació i de la secció del pal a nivell del terreny. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament del punt d'aplicació arribi als 45 cm.

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si es compleixen simultàniament les condicions:

- La força que produeix un desplaçament del seu punt d'aplicació igual a 25 cm és superior a 8 KN.
- Per a un desplaçament del punt d'aplicació de la força igual a 45 cm, el desplaçament del pal a nivell del terreny és inferior a 15 cm.

En terrenys de poca resistència, es farà una rasa al llarg de la línia de fonamentació dels pals, de 50 cm d'ample i 15 cm de profunditat. Aquesta rasa s'omplirà amb formigó H-250, disposant prèviament una armadura de 4 ∅12, amb cèrcols ∅8 cada 50 cm. Es deixaran calaixets quadrats de 20 cm de costat, en el centre de la biga armada així formada, per a clavar els pals. Es disposaran juntes transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb 1/4 d'una tanca. Els calaixets s'ompliran de sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs, els pals es col·locaran dins d'un taladre de diàmetre adequat al pal, i 450 mm de profunditat mínima. Aquest taladre es podrà obtenir per perforació en formacions pètrees o modelant un tub en un massís cúbic de HM-25 de 50 cm de costat, en els demés casos. El pal s'ajustarà i els espais buits s'ompliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, mai s'omplirà el taladre amb formigó.

5.1.8. Extrems

Mai els extrems d'una barrera de seguretat o ampit seran un perill per als vehicles que col·lisionin amb ella, en cas contrari haurà de protegir-se com un obstacle aïllat.

En els extrems es disposaran ancoratges per a propiciar la resistència a tracció o flexió que necessita per a complir la seva funció.

Excepte especial justificació en contra, es farà servir el següents:

A) Encastament de l'extrem de la barrera al talús de desmunt, sent aquesta la disposició més adequada, si es combina amb un tram en angle. L'alçada lliure per sota del ballat inferior, al seu pas per la cuneta, no ha d'excedir de la màxima.
B) Abatiment fins als terreny dels 12 m últims de la barrera. Les tres tanques extremes tindran pals cada 2.00 m. Els cinc pals més baixos no tindran separador, i d'aquest els dos més baixos aniran amb una xapa de ferro soldada que augmenti la seva resistència a l'arrossegament pel sòl. Els pals amb xapa soldada, estaran completament empotrats al terreny. A l'extrem de la tanca abatuda es disposarà una peça especial de topall.
C) En l'extrem final de les barreres metàl·liques a carreteres de calçades separades, la part de la barrera no encarada al tràfic s'abatran els 4.00 m extrems, mitjançant una peça especial en angle, amb pals cada 2.00 m sense separador i amb una xapa soldada abutada al terreny.

Annex 14. Mobiliari urbà

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ..... 3

1.1. PAPERERES..... 3

1.2. BANCS..... 3

1.3. APARCAMENT BICICLETES..... 3

1.4. BARANA..... 3

1.5. PILONA DE FOSA..... 3

1. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

A continuació es descriuen els elements de mobiliari urbà que s'instal·larà a l'àmbit del projecte. Tots ells s'han ubicat de forma que no obstaculitzen el pas dels vianants, i que garanteixin el compliment de la legislació vigent en matèria d'accessibilitat.

Al document núm. 2 Plànols, queda grafiada la ubicació de tots aquests elements.

1.1. PAPERERES

Es col·locaran quatre (4) unitats de papereres repartides per tot l'àmbit de projecte.

El model és genèric de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques sobre base de formigó.

1.2. BANCS

Es col·locaran vuit (8) unitats de bancs repartits per l'àmbit del projecte, situats a les zones on la vorera disposa de major amplada.

Tots els bancs estaran construïts amb productes fabricats amb materials de plàstic reciclat, 2m llarg, compost per 4 llistons reforçats de plàstic reciclat, suports i recolza braços de fosa, col·locat amb fixacions mecàniques.

1.3. APARCAMENT BICICLETES

En les zones previstes per l'aparcament de bicicletes, situades a prop de la cruïlla amb el carrer Portinyol, es col·locaran dos (2) unitats d'aparcament de bicicletes modular, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 6 bicicletes, fixat mecànicament.

1.4. BARANA

Es col·locarà una barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travessa inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm a la zona de la rampa d'accés al bloc situat a la part baixa del Rial de Canalies, tal com queda grafiat en el document núm. 2 Plànols.

1.5. PILONA DE FOSA

En les zones d'aparcament per a motos i bicicletes per evitar que els cotxes hi estacionin, es preveu la col·locació de pilones de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1 m d'alçària i 95 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó.

Annex 15. Accessibilitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 3

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA ESTATAL VIV/561/2010 3

3. COMPLIMENT DEL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA 4

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte s'ha redactat d'acord amb la Orden VIV/561/2010 de l'1 de febrer de 2010, del Ministerio de Vivienda. Així mateix, també s'ha tingut en consideració l'establert en el Decret 135/1995 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

Els condicionants de l'àmbit, sobretot pel que fa a la pendent longitudinal, fan inviable el compliment de la normativa vigent.

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA ESTATAL VIV/561/2010

En el següent apartat es descriuen i justifiquen totes les mesures preses en la redacció del present projecte, per tal d'acomplir l'establert en la Orden VIV/561/2010 de l'1 de febrer de 2010, del Ministerio de Vivienda.

L'article 5 defineix les condicions generals de l'itinerari accessible:

a. *"Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel de suelo.*
b. *En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80m que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.*
c. *En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20m.*
d. *No presentará escalones aislados ni resaltes.*
e. *Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14 (Rampas), 15 (Escaleras), 16 (Ascensores) y 17 (Tapices rodantes y escaleras mecánicas).*
f. *Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11 (pavimento duro, estable y antideslizante en seco y mojado…).*
g. *La pendiente transversal máxima será del 2%.*
h. *La pendiente longitudinal máxima será del 6%.*
i. *En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose deslumbramiento.*
j. *Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI."*

El grau de compliment del present projecte als punts anterior és el següent:

a. Les voreres de l'àmbit de queden delimitades per les façanes existents i la calçada.
b. Queda garantit en qualsevol punt d'una amplada constant de vorera superior a 1,8 metres.
c. No hi ha elements que limitin el pas en alçada en cap punt de l'itinerari.
d. En cap punt es presenten ni esglaons ni ressalts. El desnivell generat entre vorera i paviment asfàltic es pot salvar sempre per guals deprimits.
e. La rampa prevista compleix els criteris de l'article 14.
f. El paviment d'aglomerat compleix els requisits especificats a l'article 11.
g. El pendent transversal màxim en les zones de vorera definides són del 2%.
h. El pendent longitudinal està condicionat a la morfologia del terreny i és inferior al 6 % en trams molt localitzats, la major part del traçat del Rial Canalies està per sobre del 6%, per tant, no es compleix la normativa en aquests punts.
i. Queda justificat a l'estudi lumínic que conté l'annex d'Enllumenat Públic. La il·luminació mitja resultant és inferior als 20 lux que determina la normativa. Cal remarcar que els 20 lux d'intensitat mínima que contempla la Orden VIV 561/2010, sembla un paràmetre excessiu que a més a més entra en contradicció amb altres normes de caràcter específic o criteris d'eficiència energètica i sostenibilitat.
j. S'ha respectat en tot moment els condicionants establerts de senyalització. Concretament, s'ha disposat paviment tàctil indicador als nous passos de vianants projectats al carrer.

3. COMPLIMENT DEL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA

En el següent apartat es descriuen i justifiquen totes les mesures preses en la redacció del present projecte per tal d'acomplir allò establert en el Decret 135/1995 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

Així, tal i com descriu el codi a l'article 6:

a) "Un espai, una instal·lació o un servei es considera adaptat si s'ajusta als requeriments funcionals i dimensionals que garanteixen la seva utilització autònoma i amb comoditat per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevulla altra limitació".
b) "Un espai, una instal·lació o un servei es considera practicable quan, sense ajustar-se a tots els requeriments abans esmentats, això no impedeix la utilització de forma autònoma per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevulla altra limitació".
c) "Un espai, una instal·lació o un servei es considera convertible, quan mitjançant modificacions d'escassa entitat i baix cost que no afectin la seva configuració essencial, pot transformar-se, almenys, en practicable".

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte l' establert en el Decret 135/195 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya. A continuació es justifica el seu compliment:

- Totes les voreres, i per tant, possibles itineraris tenen una amplada mínima lliure superior a 1,8 metres sense limitacions en alçada.
- Es permet inscriure un cercle de 1,50 m a tots els canvis de direcció.
- No s'inclouen escales ni graons aïllats. El desnivell generat entre vorera i calçada es pot salvar sempre amb guals deprimits.
- El pendent longitudinal és variable al llarg del carrer segons la morfologia existent del mateix. El pendent és variable en tot el seu recorregut i sempre inferior al 8%, menys en la part baixa del rial Canalies que es troba al voltat del 10% i al carrer del Portinyol que és de l'ordre del 15%.
- Tots els paviments utilitzats per al projecte, asseguren prestacions antilliscants.
- El pendent tranversal a la zona destinada a la vorera no superarà el 2%. A la zona de calçada aquest pendent és del 2%.
- Els elements d'urbanització i de mobiliari urbà que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

Comparant tots dos criteris de dimensionament es verifica que es compleixen tots els requeriments menys els que fan referencia a la pendent longitudinal, que degut a les característiques existents del vial fan inviable el seu compliment.

Annex 16. Serveis existents. Serveis afectats

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 3

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS 3

2.1. XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)..... 3

2.2. ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (SOREA) 4

2.3. XARXA DE GAS (GAS NATURAL) 4

2.4. XARXA DE COMUNICACIONS (TELEFÓNICA) 5

2.5. SANEJAMENT (AJUNTAMENT)..... 5

2.6. ENLLUMENAT PÚBLIC (AJUNTAMENT)..... 6

3. APÈNDIX. INFORMACIÓ REBUDA DE LES COMPANYIES..... 7

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte:

- Constituir un recull dels documents que defineixen la posició i característiques dels serveis existents a l'àmbit de projecte i que per tant poden resultar afectats. Aquests documents s'han obtingut a partir de les corresponents consultes a l'ACEFAT, a les diverses companyies subministradores i també de l'Ajuntament.
- Identificar els serveis afectats per les obres projectades, i definir les actuacions necessàries per a la seva restitució o desviament.

No obstant l'anterior en el moment previ d'inici de les obres, la informació dels serveis haurà de ser degudament contrastada i verificada "in situ" mitjançant inspeccions visuals, cales, o els mitjans necessaris.

En l'apèndix s'adjunta la informació rebuda de les diferents companyies subministradores.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS

La relació dels serveis existents a l'àmbit del projecte es resumeix en la següent taula:

Xarxa	Companyia	Serveis existents
Elèctrica	Endesa	Xarxa MT i xarxa BT
Aigua potable	SOREA	Xarxa abastament aigua potable
Gas	Gas Natural	Xarxa gas natural
Comunicacions	Telefònica	Xarxa telefonia
Sanejament	Ajuntament	Xarxa de sanejament i pluvials
Enllumenat públic	Ajuntament	Xarxa aèria d'enllumenat

A continuació es descriuen breument els serveis existents a l'àmbit de projecte.

2.1. XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)

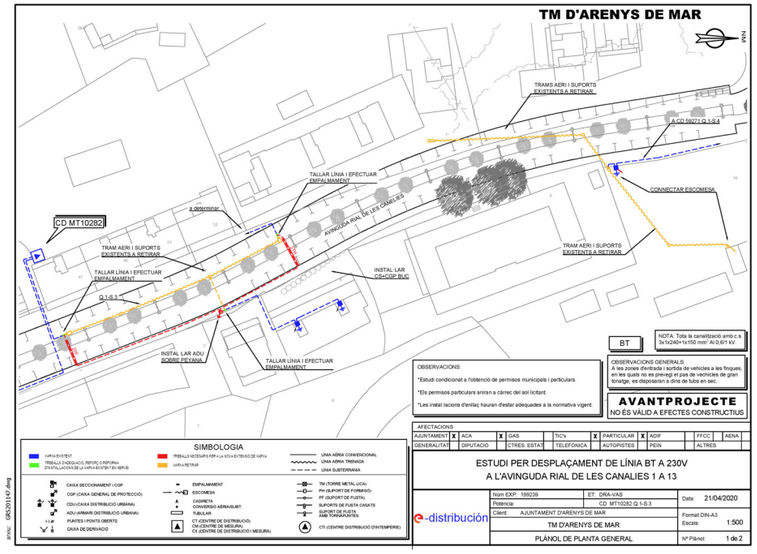
En l'àmbit del present projecte existeix xarxa elèctrica de mitja i baixa tensió.

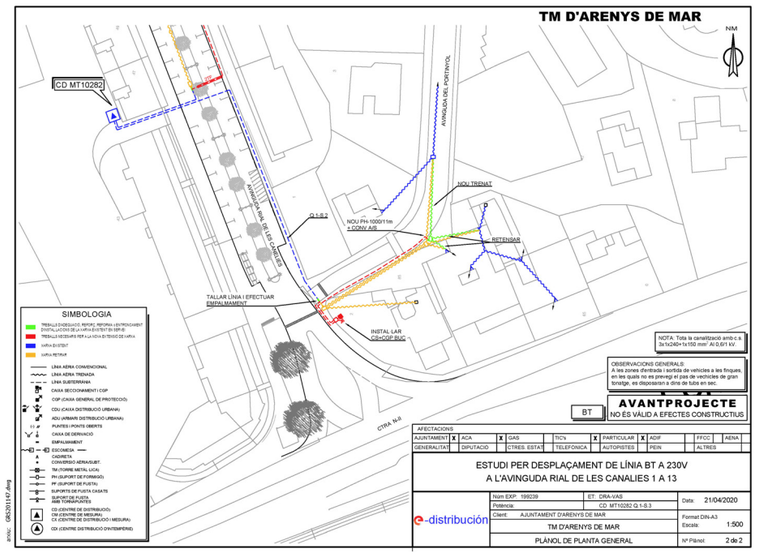
Les línies de mitja tensió passen per la vorera oest a la part baixa del vial i per la est fins arribar al carrer Pujada de Montmar i uneixen els centres de transformació amb número MT 10282, 67163 i 59271.

Pel que fa a les línies de baixa tensió, discorren soterrades a la meitat sud del vial i aèries trenades a la meitat nord.

Està previst la retirada dels trams aeris i els seus suports i realitzar l'extensió de la xarxa mitjançant canalitzacions soterrades tal com es detalla en l'annex i els plànols corresponents.

Actuacions previstes





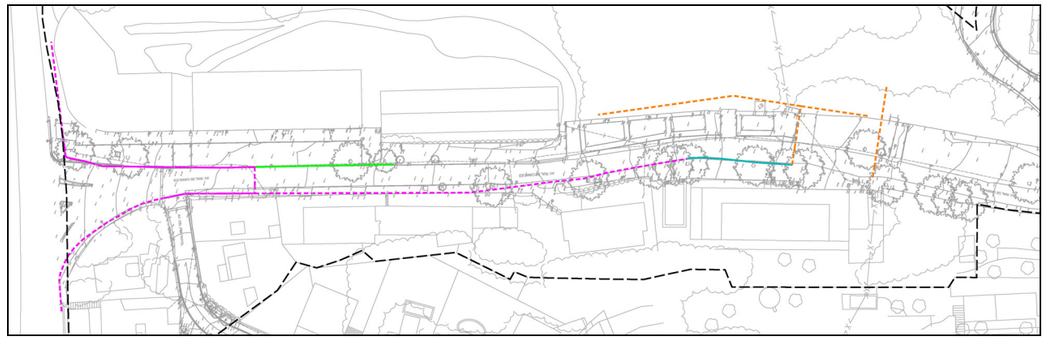
2.2. ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (SOREA)

Per dins de l'àmbit del present projecte hi passen canonades de la xarxa d'abastament d'aigua potable, al llarg de tot el Rial Canalies per la vorera est i en algun tram del mateix carrer per la vorera oest.

Està previst l'enderroc de la xarxa existent del Rial de Canalies. Aquesta xarxa està formada per tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetres 75, 110 i 125 mm i tubs de fibrociment de 60 i 80 mm.

La xarxa de PAD63 del carrer Portinyol no es veurà afectada.

Xarxa existent a enderrocar



2.3. XARXA DE GAS (GAS NATURAL)

La xarxa de gas natural present a l'àmbit del present projecte és de polietilè de diàmetres 110 i 160 mm. La canonada de 160 mm discorre, al llarg de tot el vial, per la vorera est del Rial de Canalies. La canonada de 110 mm connecta ala cruïlla del carrer Portinyol i creua el vial fins a la vorera oest del Rial de Canalies per donar servei al bloc d'habitatge del número 1.

No es preveuen afectacions en aquesta xarxa. Tot i això, s'ha previst en el present projecte la realització de cales per a la detecció de serveis i una partida per possibles afectacions a la xarxa de gas existent.

Xarxa de gas

2.4. XARXA DE COMUNICACIONS (TELEFÓNICA)

La xarxa de comunicacions situada dins de l'àmbit del projecte és de l'empresa Telefònica.

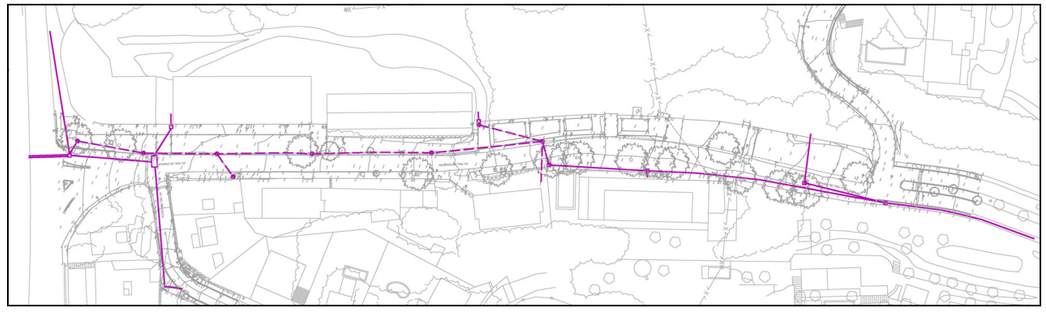
La xarxa soterrada es situa a la part baixa del Rial de Canalies, passa pel mig de la calçada des de la carretera N-II fins a la cruïlla amb el carrer del Portinyol on hi ha una arqueta i continua pel carrer Portinyol.

Per la part alta del carrer Rial de Canalies també discorre una xarxa soterrada per la vorera est fins al número 6A.

La resta de xarxa és aèria mitjançant pals de fusta.

Es preveu la substitució de tota la xarxa aèria i la canalització per les dues voreres mitjançant conductes de 75 i 125 mm amb arquetes compartides entre l'Ajuntament i Telefònica.

Xarxa telecomunicacions existent



2.5. SANEJAMENT (AJUNTAMENT)

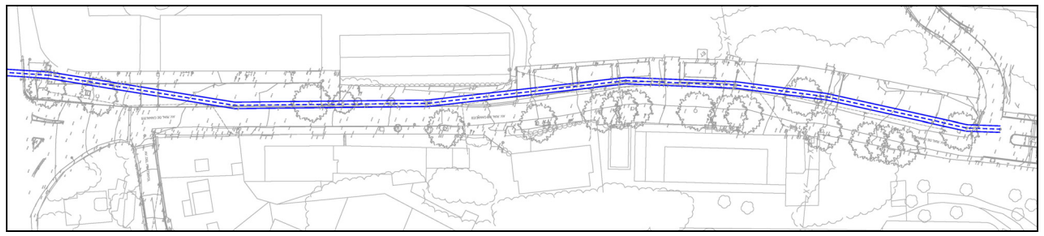
Dins de l'àmbit del present projecte la xarxa de sanejament és de tipus separatiu.

La xarxa de pluvials està formada per una canonada de formigó, d'anells de pou de 2 m de diàmetre que discorre al llarg de tot vial. La part baixa de la xarxa es troba en mal estat i el present projecte inclou la seva substitució.

La xarxa de residuals existent discorre longitudinalment al llarg de tot el vial mitjançant canonada de formigó de 300 mm de diàmetre. La recollida d'aigües residuals dels edificis situats al número 1 del Rial Canalies disposen d'una xarxa de desguàs independent de 300 mm connectada a l'estació de bombeig.

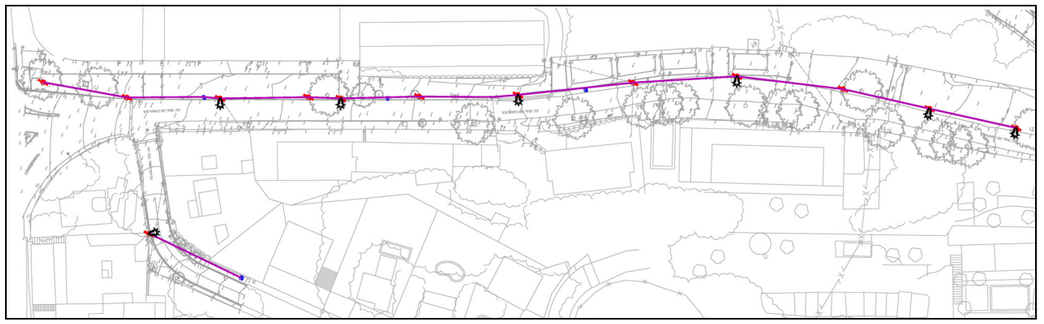
Aquest col·lector es troba a la seva màxima capacitat i molt deteriorat, per això el present projecte inclou la substitució per canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal 630 mm i també contempla la substitució de la xarxa de desguàs independent de l'edifici del número 1 .

Xarxa de pluvials existent



Xarxa de residuals existent

Xarxa d'enllumenat existent

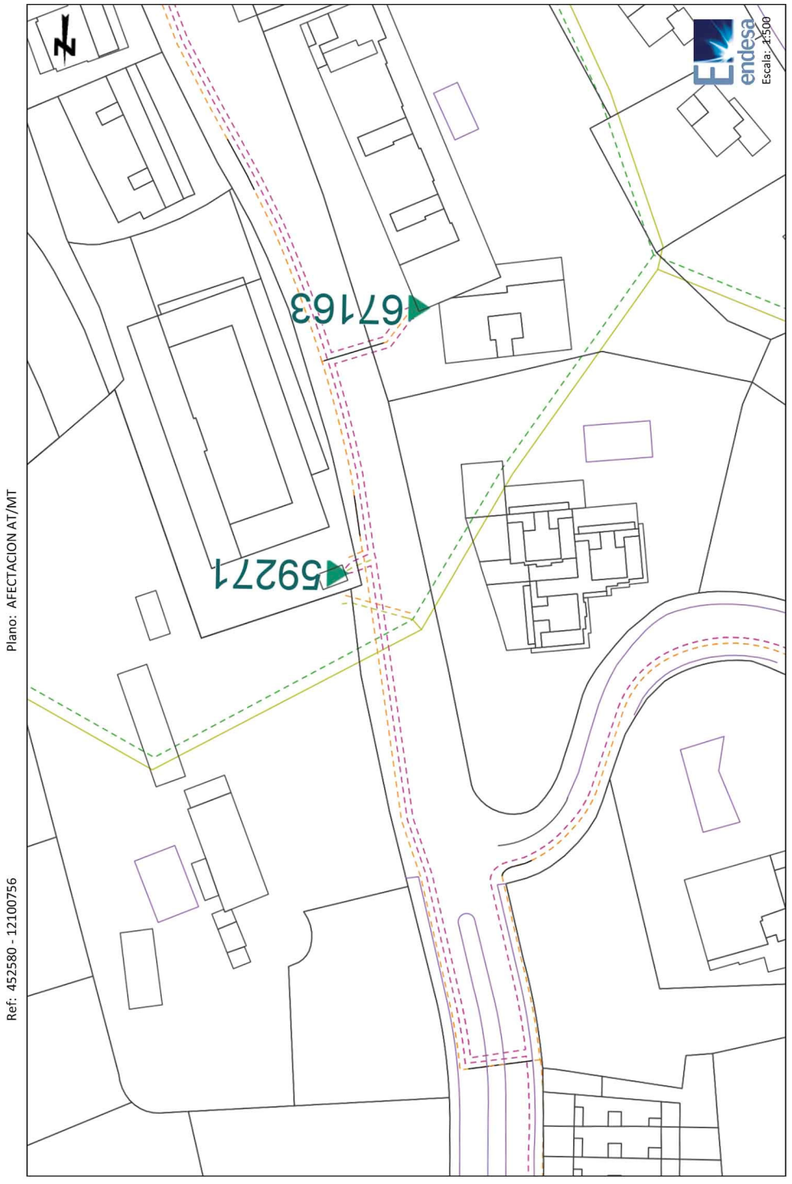


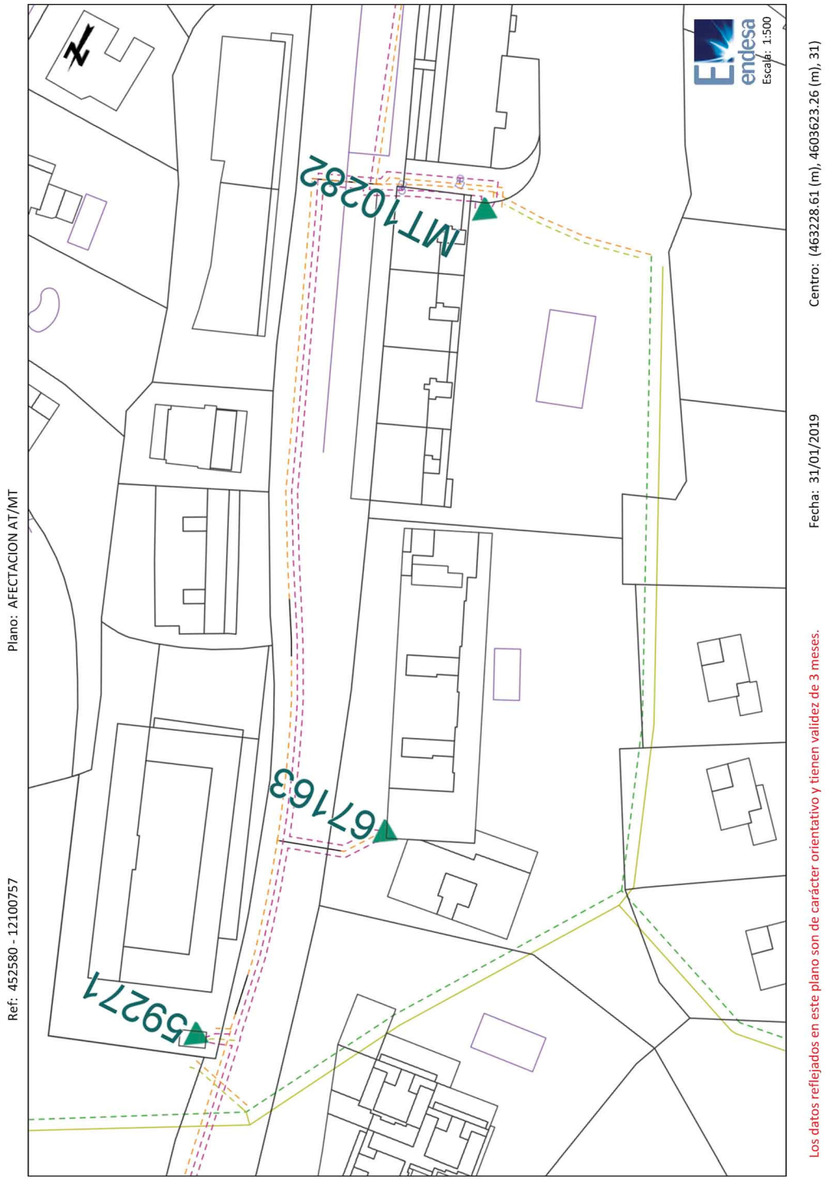
2.6. ENLLUMENAT PÚBLIC (AJUNTAMENT)

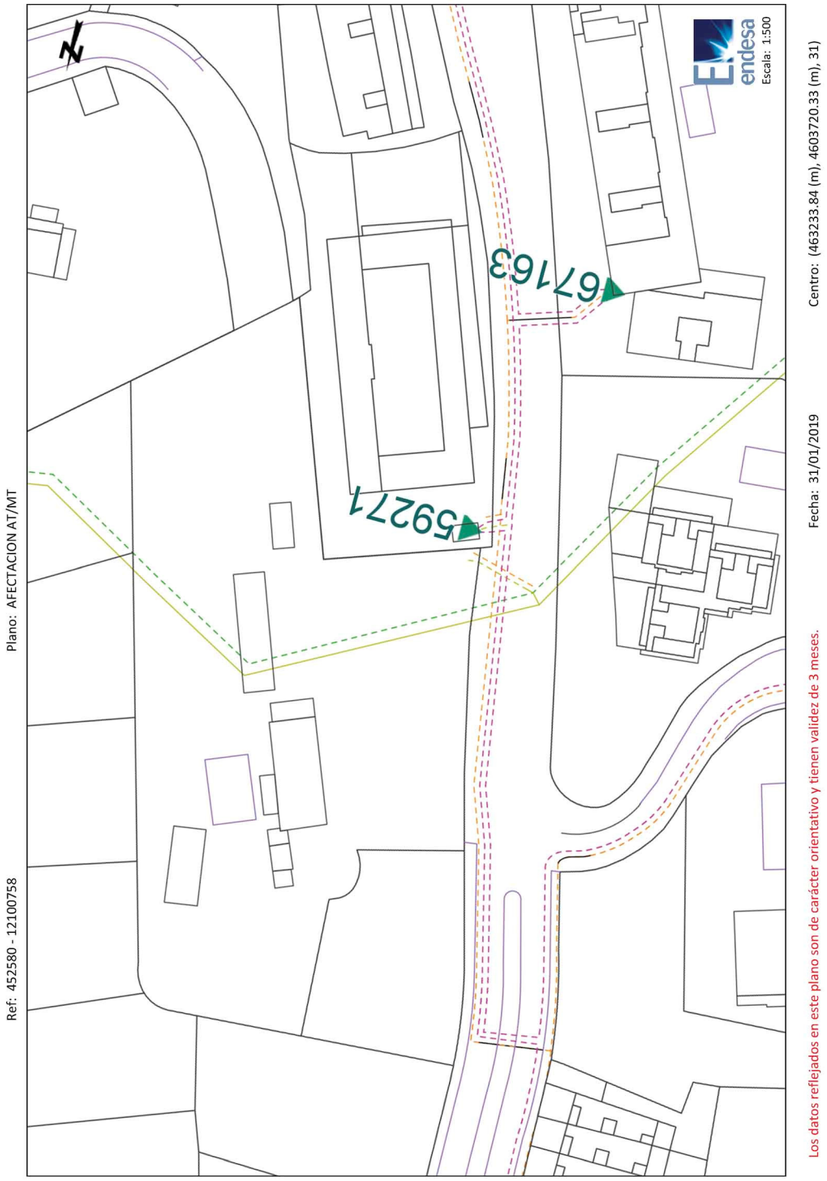
La xarxa d'enllumenat públic està formada per una xarxa aèria amb lluminàries muntades sobre pals de fusta.

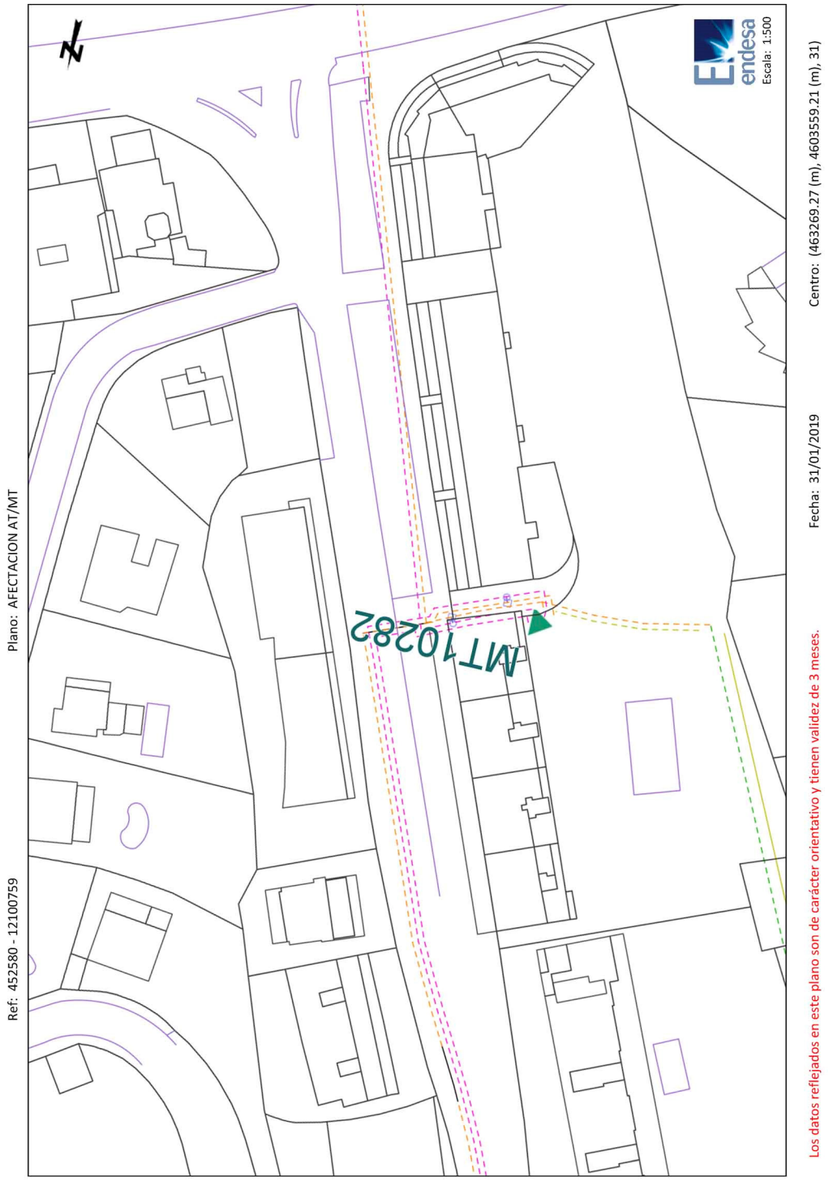
Es preveu la substitució de tota la xarxa i la instal·lació de bàculs al parterre central del vial.

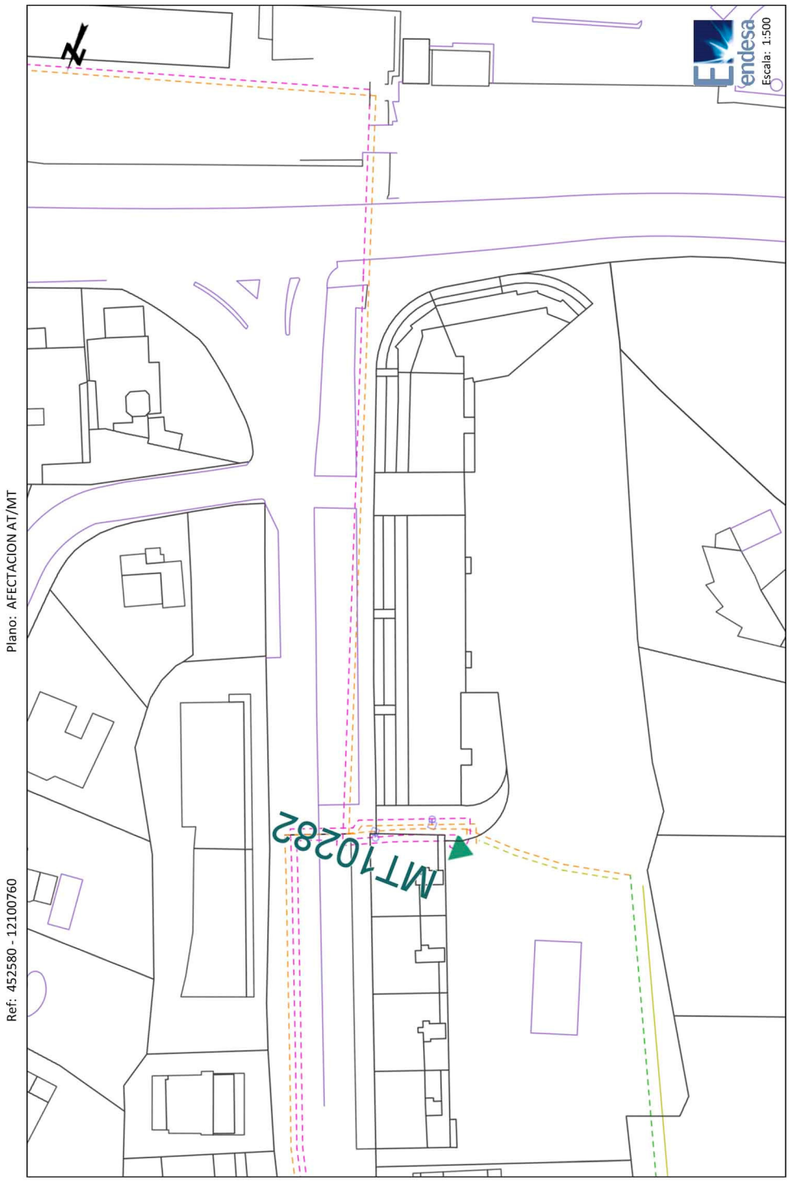
3. APÈNDIX. INFORMACIÓ REBUDA DE LES COMPANYIES

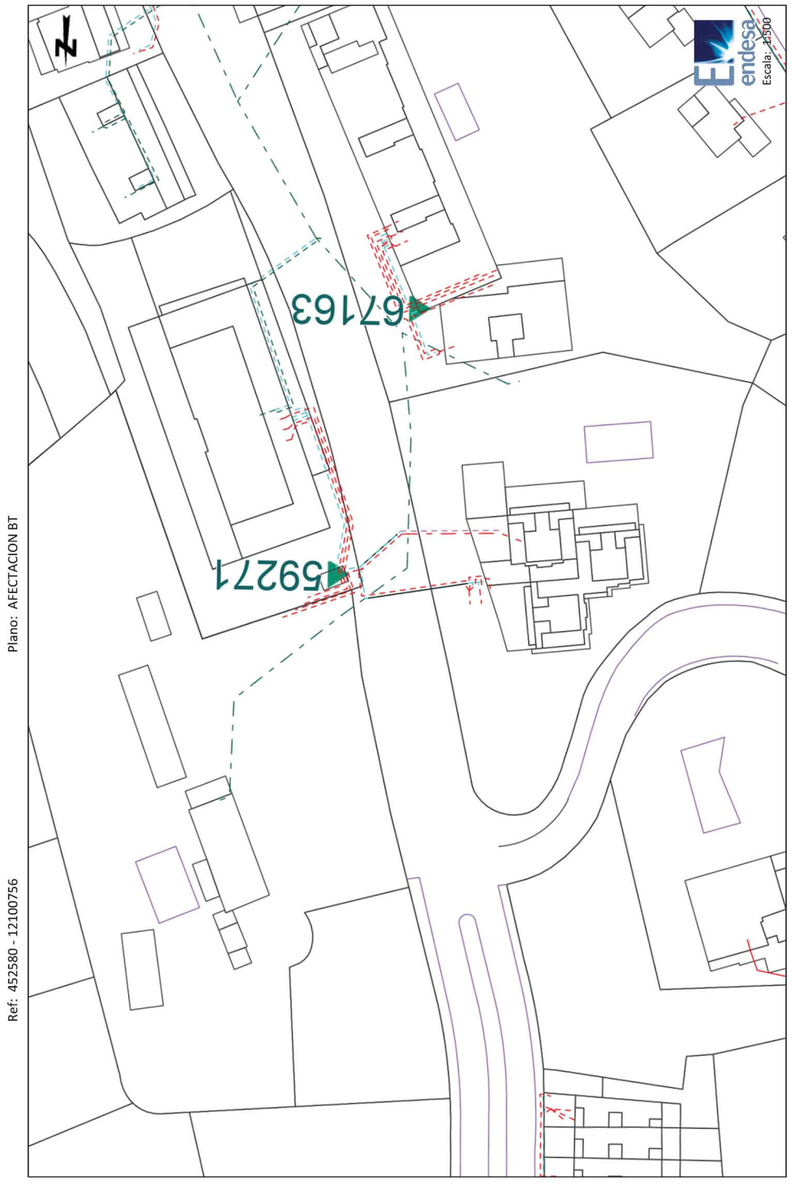

endesa
Escala: 1:500
671163
592724
Plano: AFECTACION AT/MT
Ref: 452580 - 12100756
Centro: (463213.91 (m), 4603710.15 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

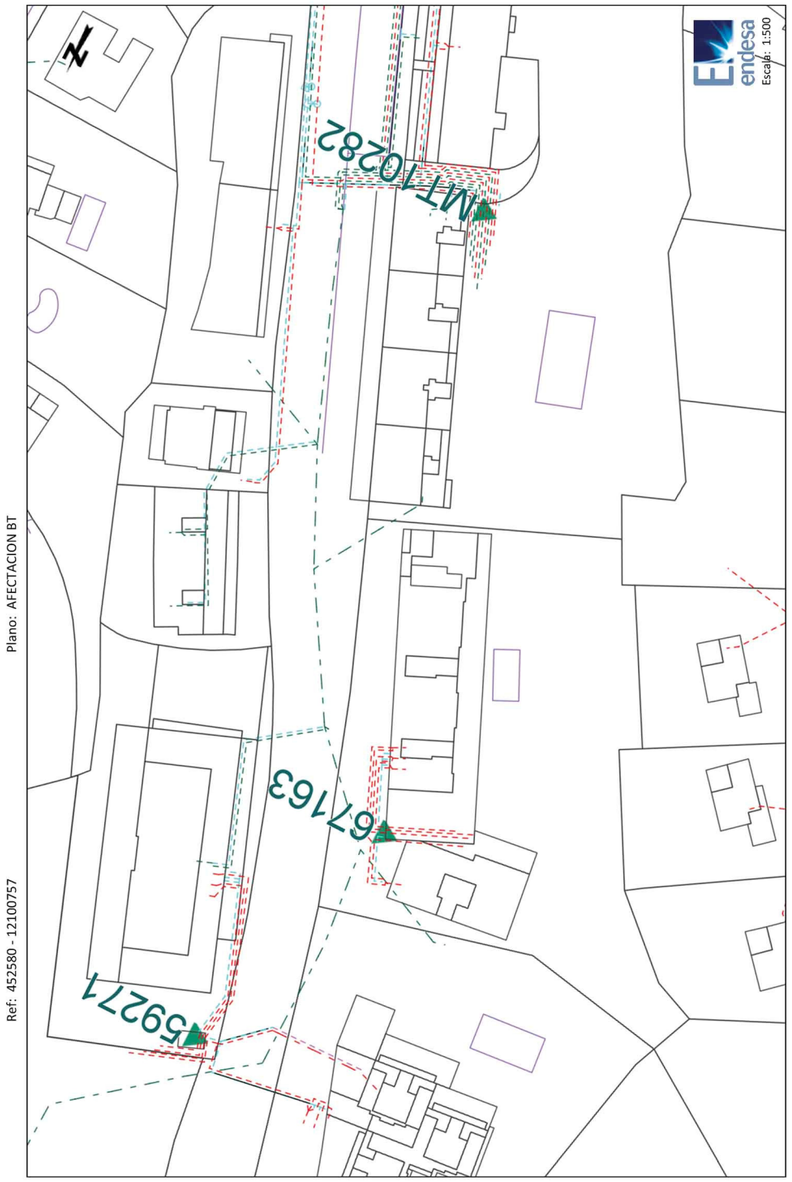

endesa
Escala: 1:500
MT102824
671163
592717
Plano: AFECTACION AT/MT
Ref: 452580 - 12100757
Centro: (463228.61 (m), 4603623.26 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

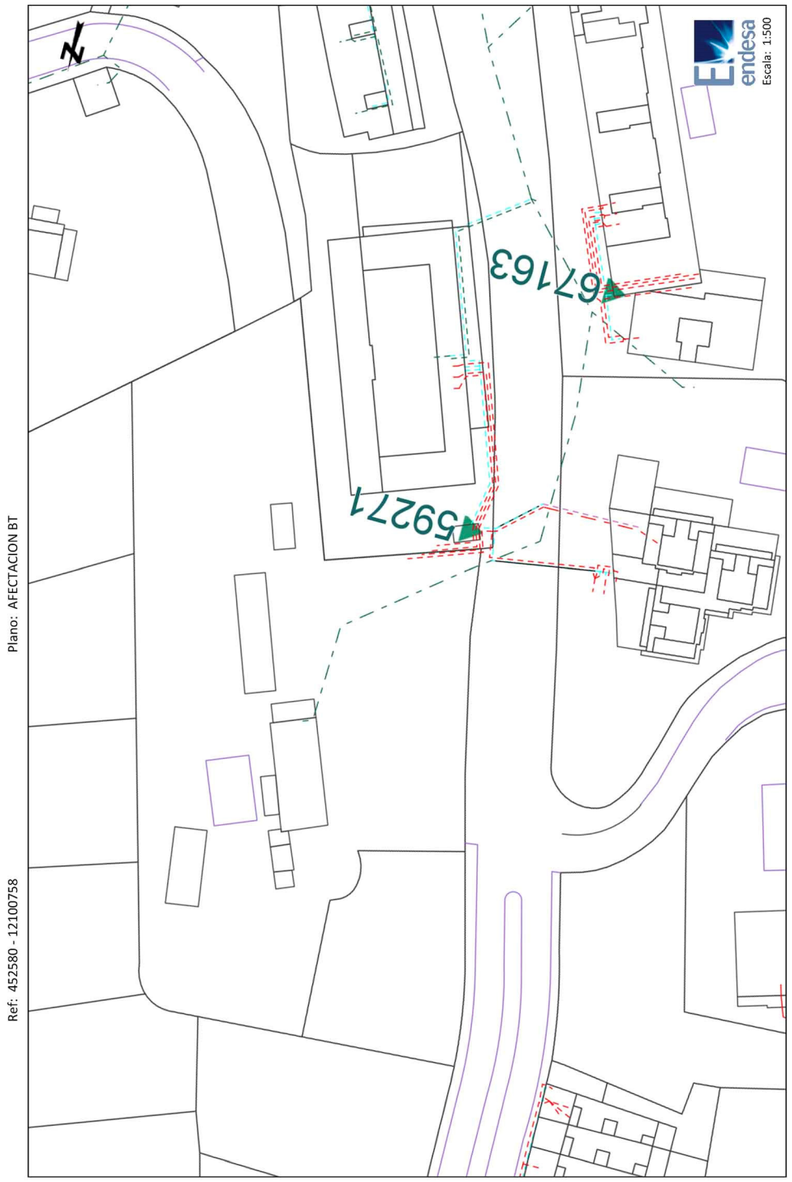

N
endesa
Escala: 1:500
67163
59271
Plano: AFECTACION AT/MT
Ref: 452580 - 12100758
Centro: (463233.84 (m), 4603720.33 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

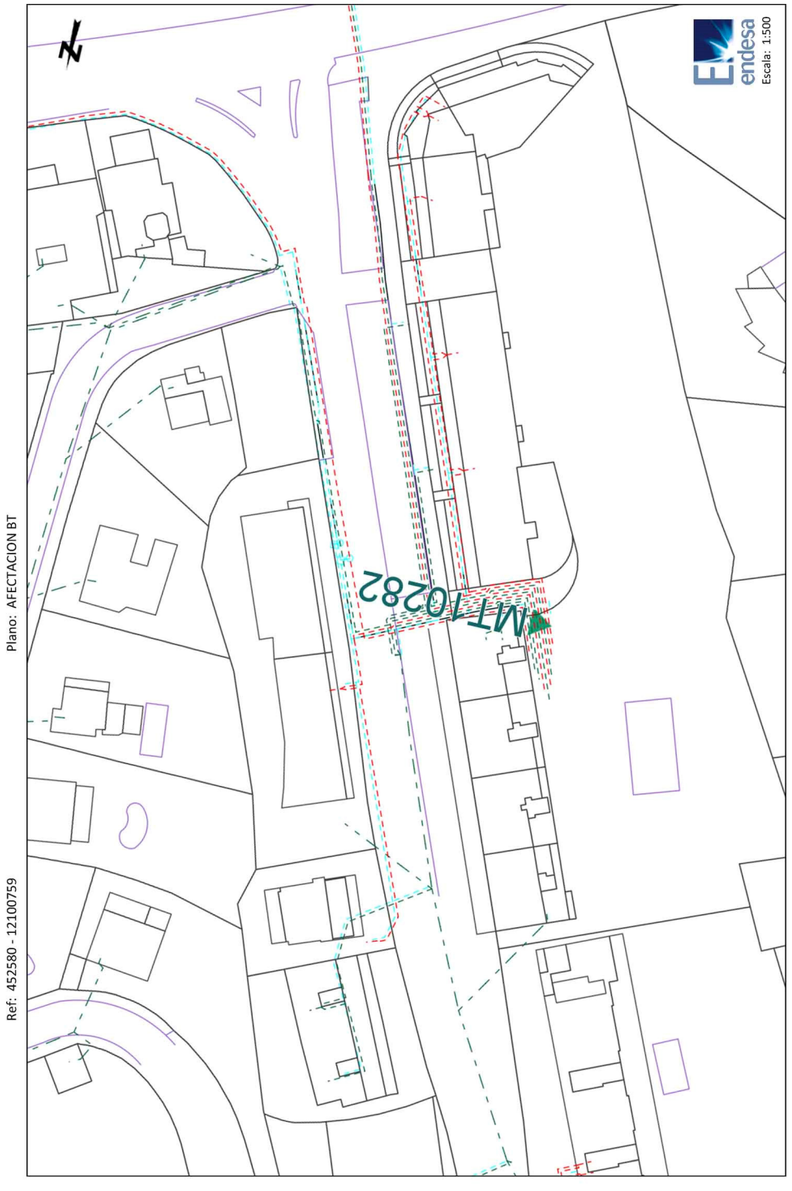

N
endesa
Escala: 1:500
MT10282
Plano: AFECTACION AT/MT
Ref: 452580 - 12100759
Centro: (463269.27 (m), 4603559.21 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

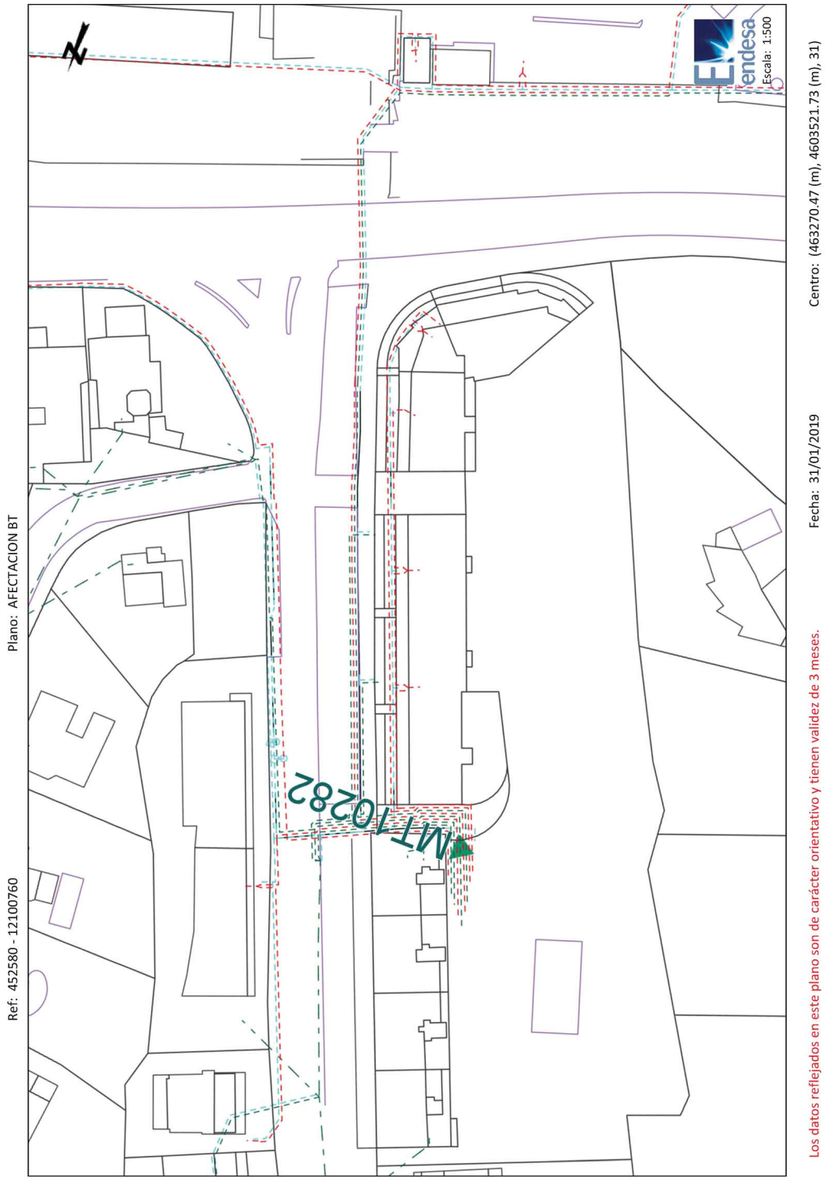

N
endesa
Escala: 1:500
Plano: AFECTACION AT/MT
Ref: 452580 - 12100760
Centro: (463270.47 (m), 4603521.73 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
MT10282
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

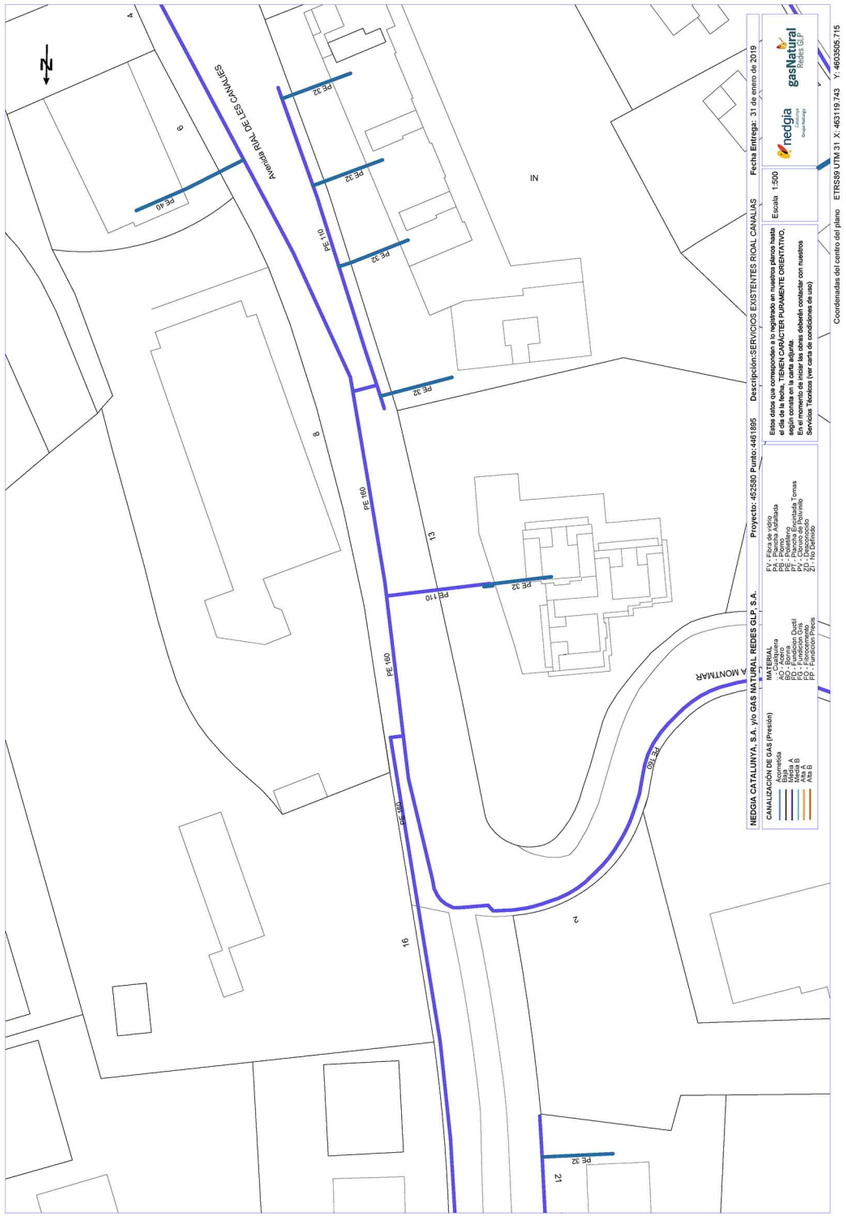

N
endesa
Escala: 1:500
Plano: AFECTACION BT
Ref: 452580 - 12100756
Centro: (463213.91 (m), 4603710.15 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
67163
59271
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

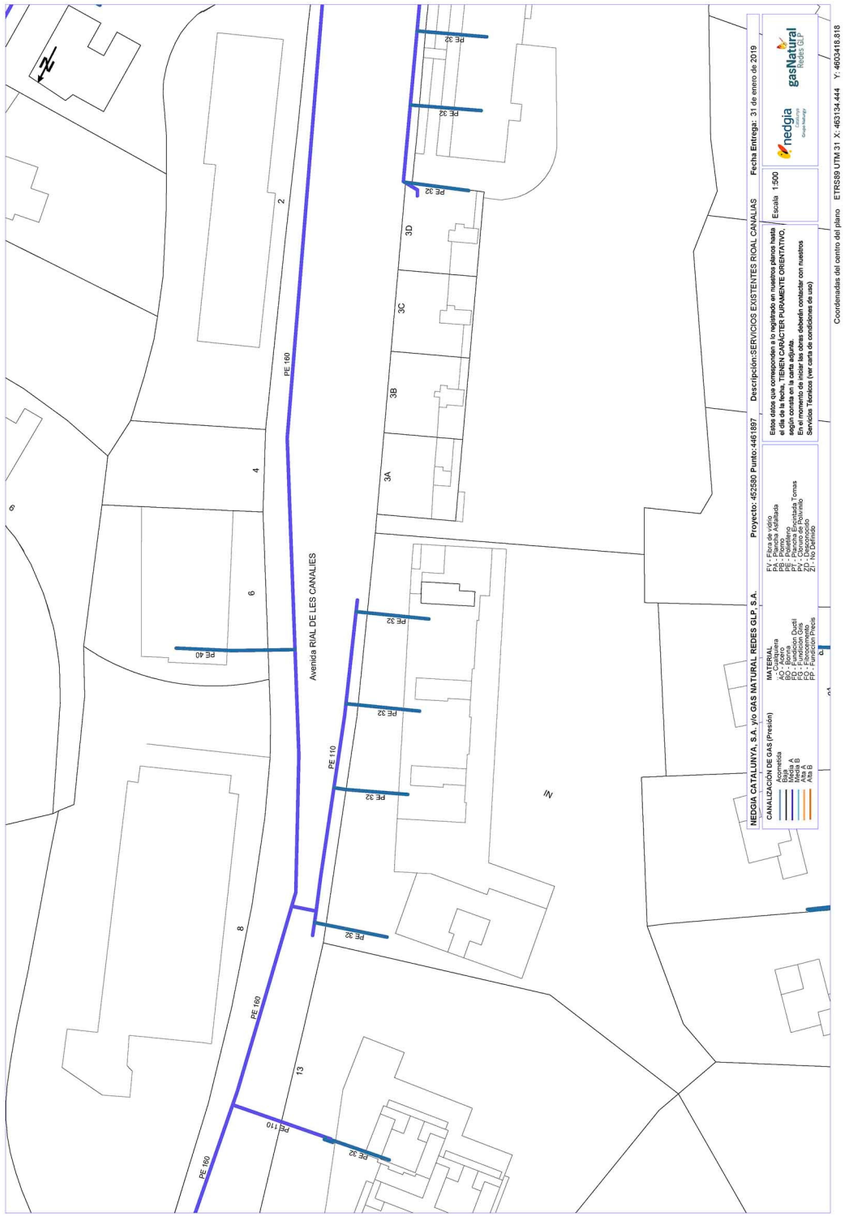

endesa
Escala: 1:500
MT10282
67163
59271
Plano: AFECTACION BT
Ref: 452580 - 12100757
Centro: (463228.61 (m), 4603623.26 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

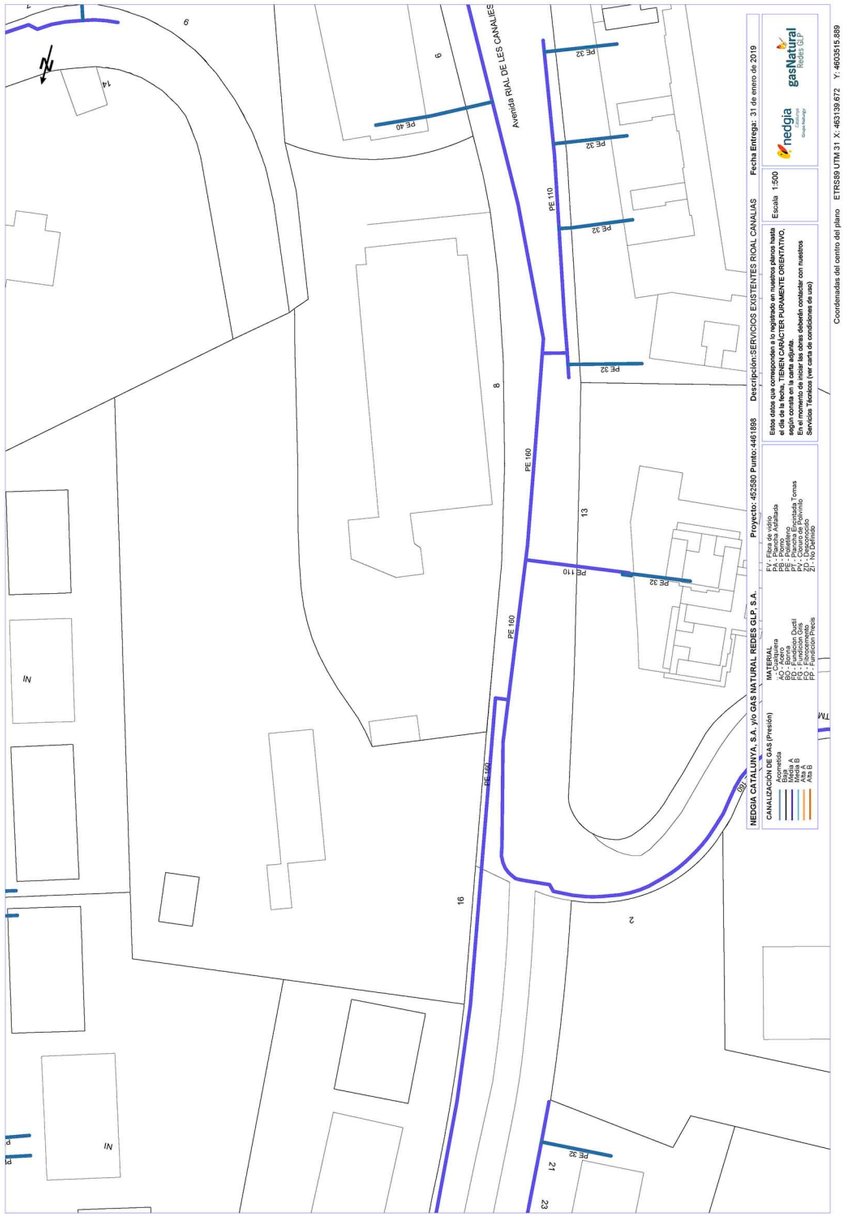

endesa
Escala: 1:500
67163
59271
Plano: AFECTACION BT
Ref: 452580 - 12100758
Centro: (463233.84 (m), 4603720.33 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

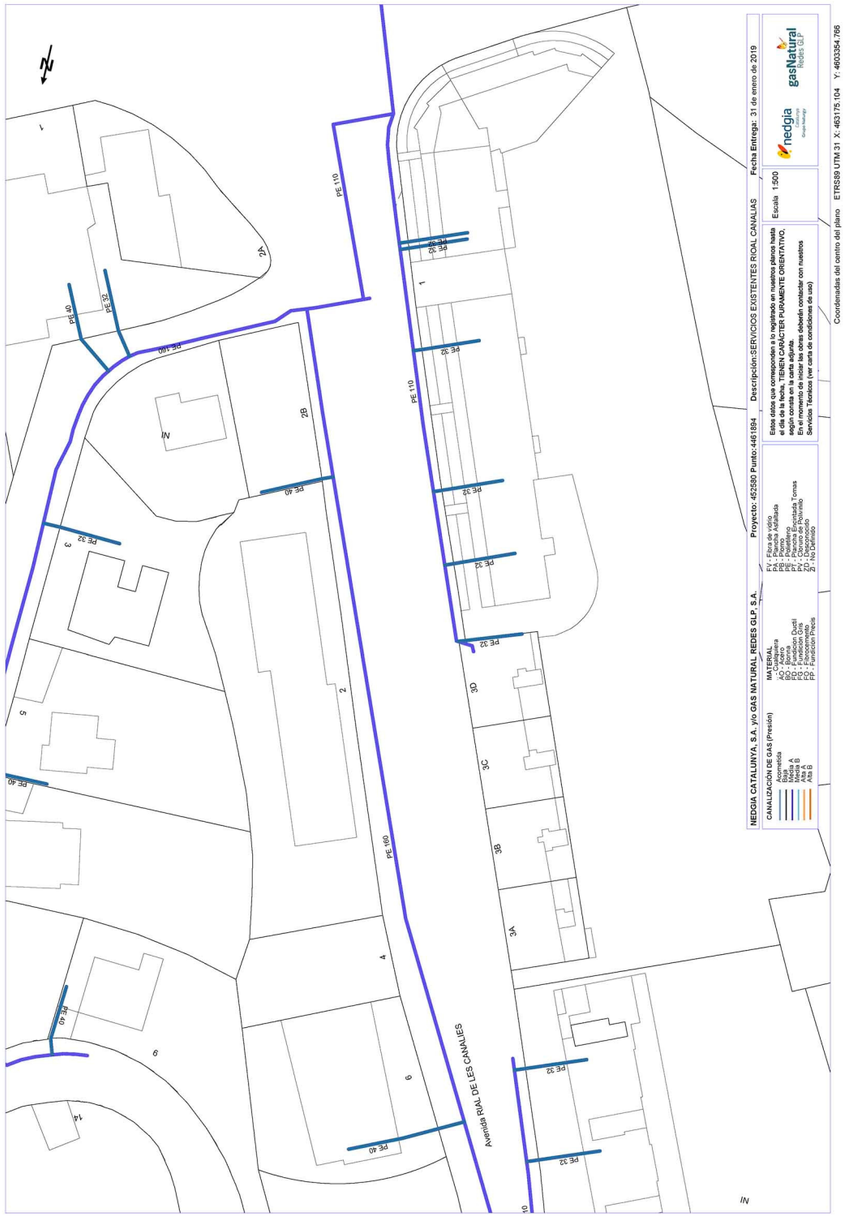

endesa
Escala: 1:500
Centro: (463269.27 (m), 4603559.21 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Plano: AFECTACION BT
Ref: 452580 - 12100759
MT10282
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

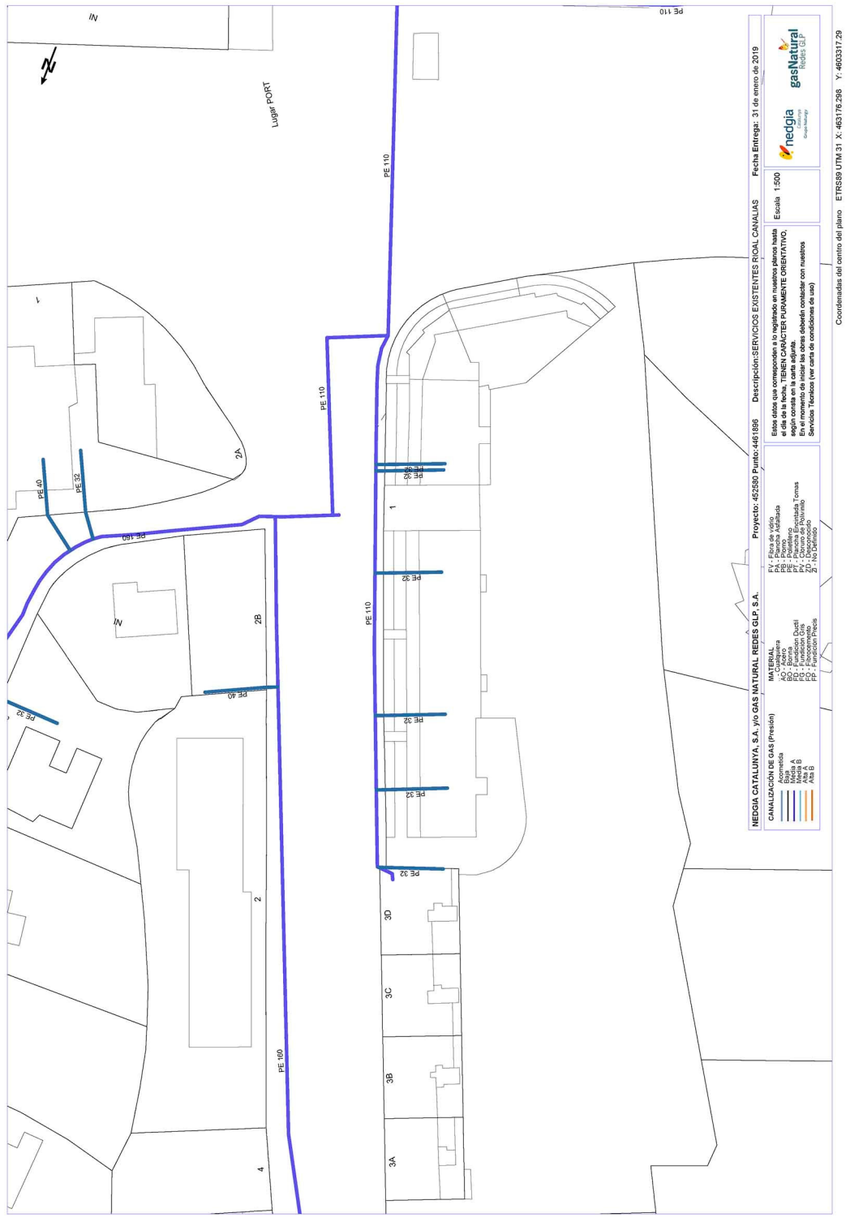

endesa
Escala: 1:500
Centro: (463270.47 (m), 4603521.73 (m), 31)
Fecha: 31/01/2019
Plano: AFECTACION BT
Ref: 452580 - 12100760
MT10282
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

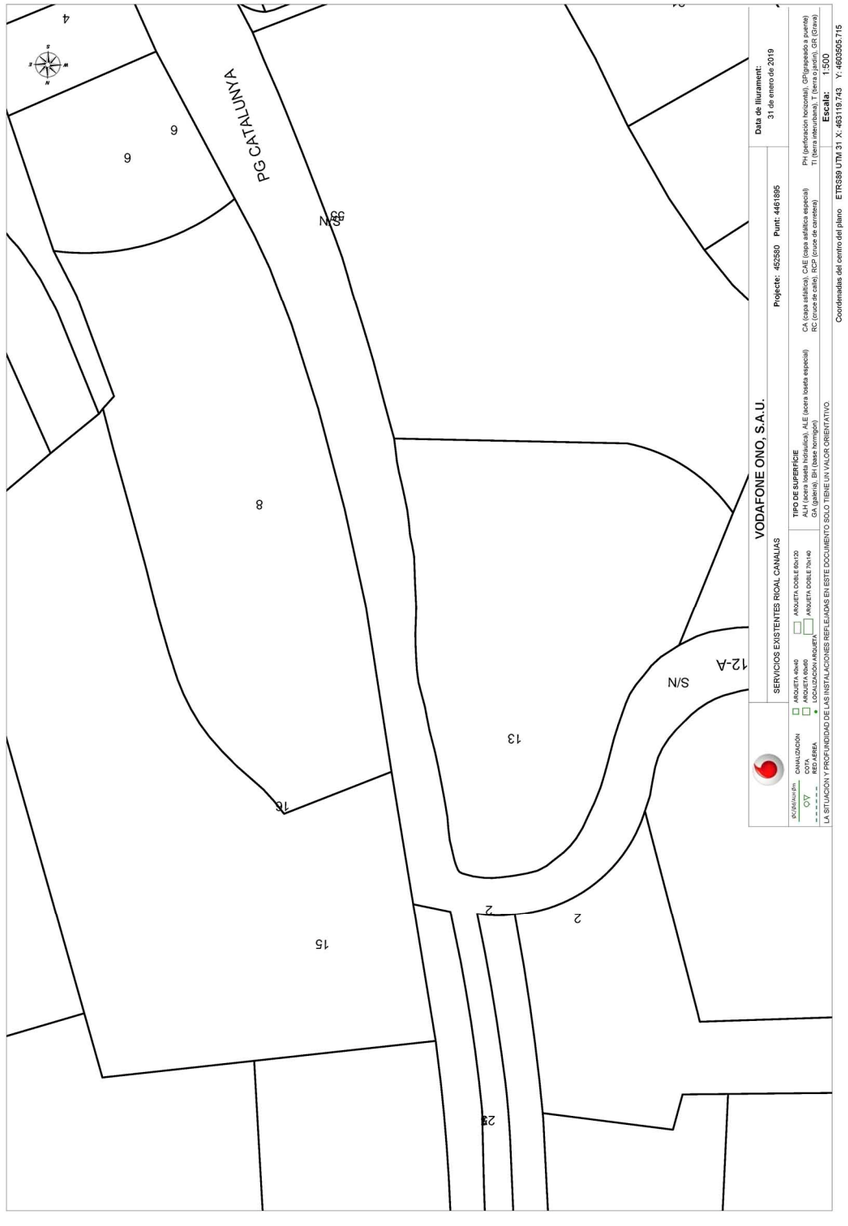

Avenida RIAL DE LES CANALIES
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 452580 Punto: 4461895
Descripción: SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
Fecha Entrega: 31 de enero de 2019
Escala 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463119.743 Y: 4603505.715

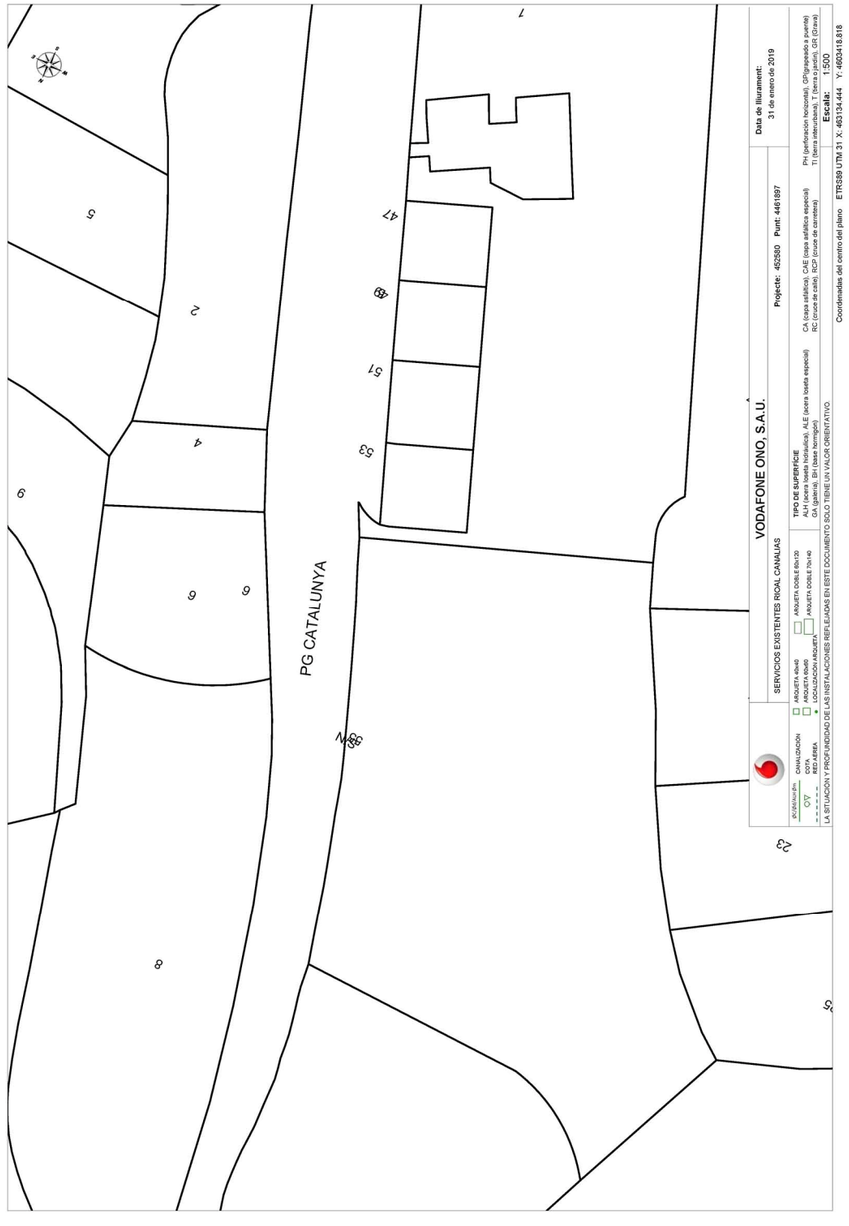

Avenida RIAL DE LES CANALIES
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 452580 Punto: 4461897
Descripción: SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
Fecha Entrega: 31 de enero de 2019
Escala 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463134.444 Y: 4603418.818

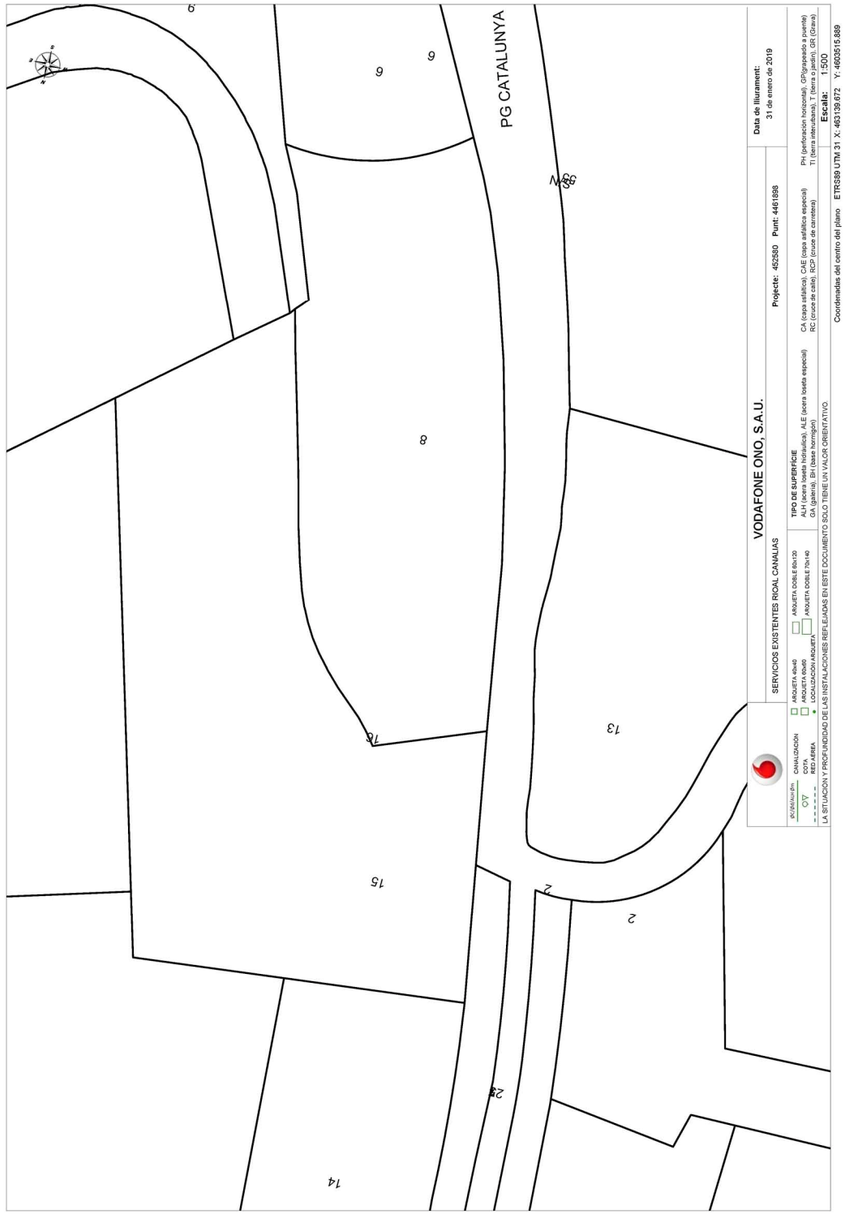

Avenida RIAL DE LES CANALIES
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 452580 Punto: 4461898
Descripción: SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
Fecha Entrega: 31 de enero de 2019
Escala 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463139.672 Y: 4603515.889

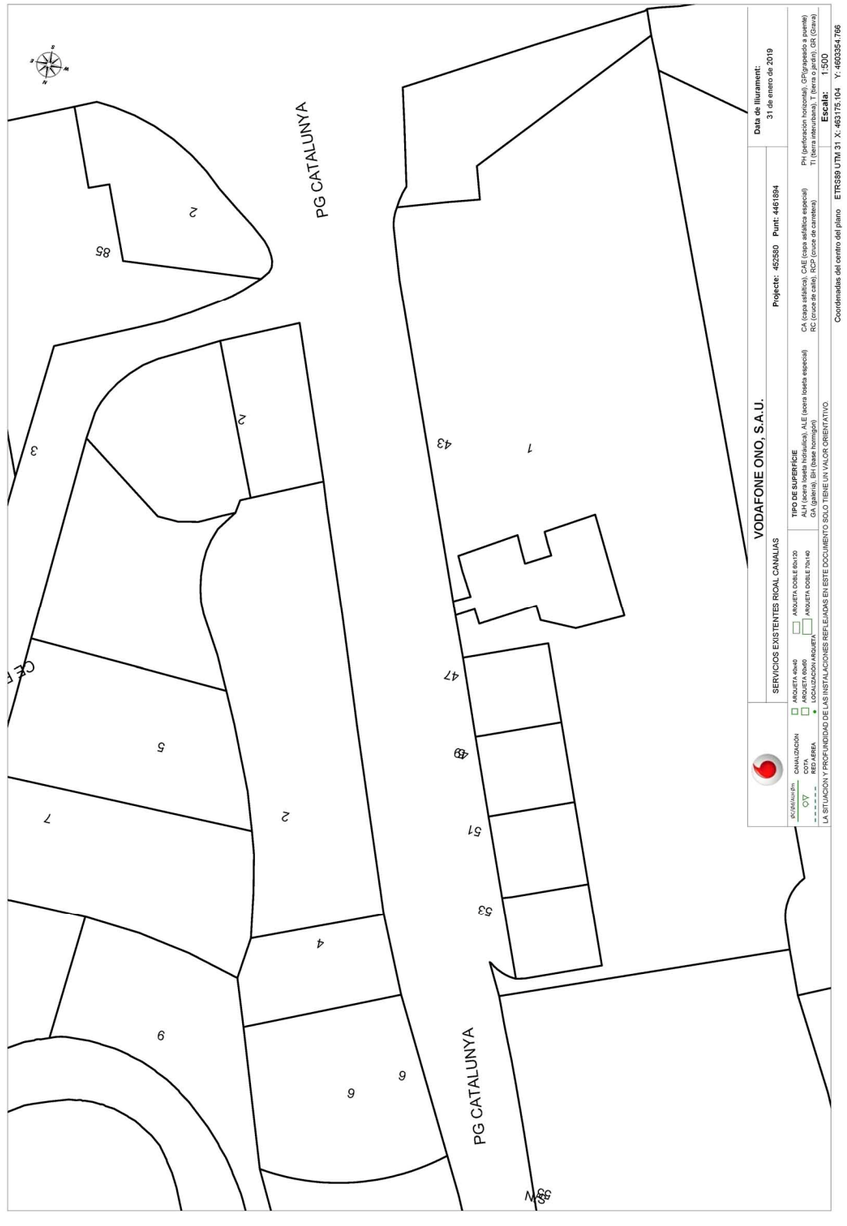

Avenida RIAL DE LES CANALIES
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 452580 Punto: 4461894
Descripción: SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
Fecha Entrega: 31 de enero de 2019
Escala 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463175.104 Y: 4603354.766

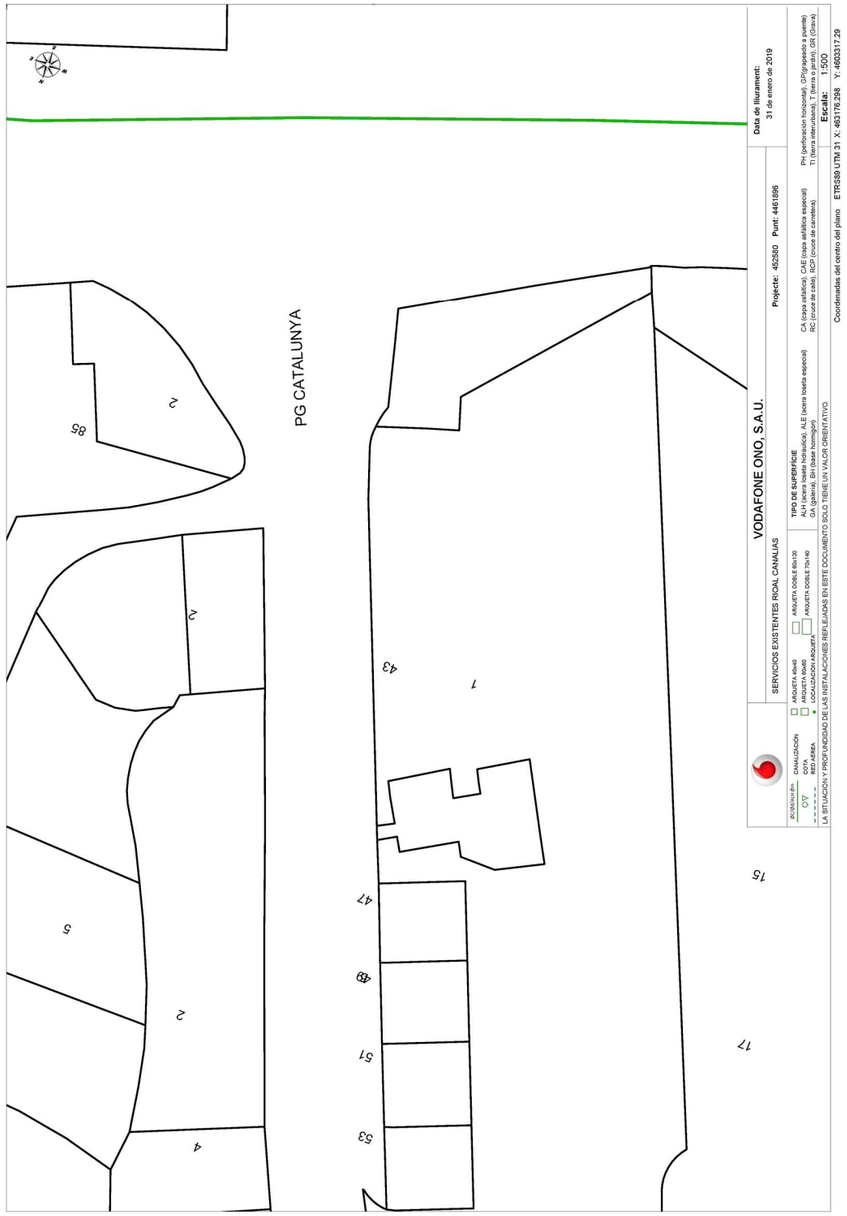

Lugar PORT
PE 110
PE 160
PE 40
PE 32
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 452580 Punto: 4461896
Descripción:SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
Fecha Entrega: 31 de enero de 2019
Escala 1:500
nedgia
gasNatural
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463176.298 Y: 4603317.29

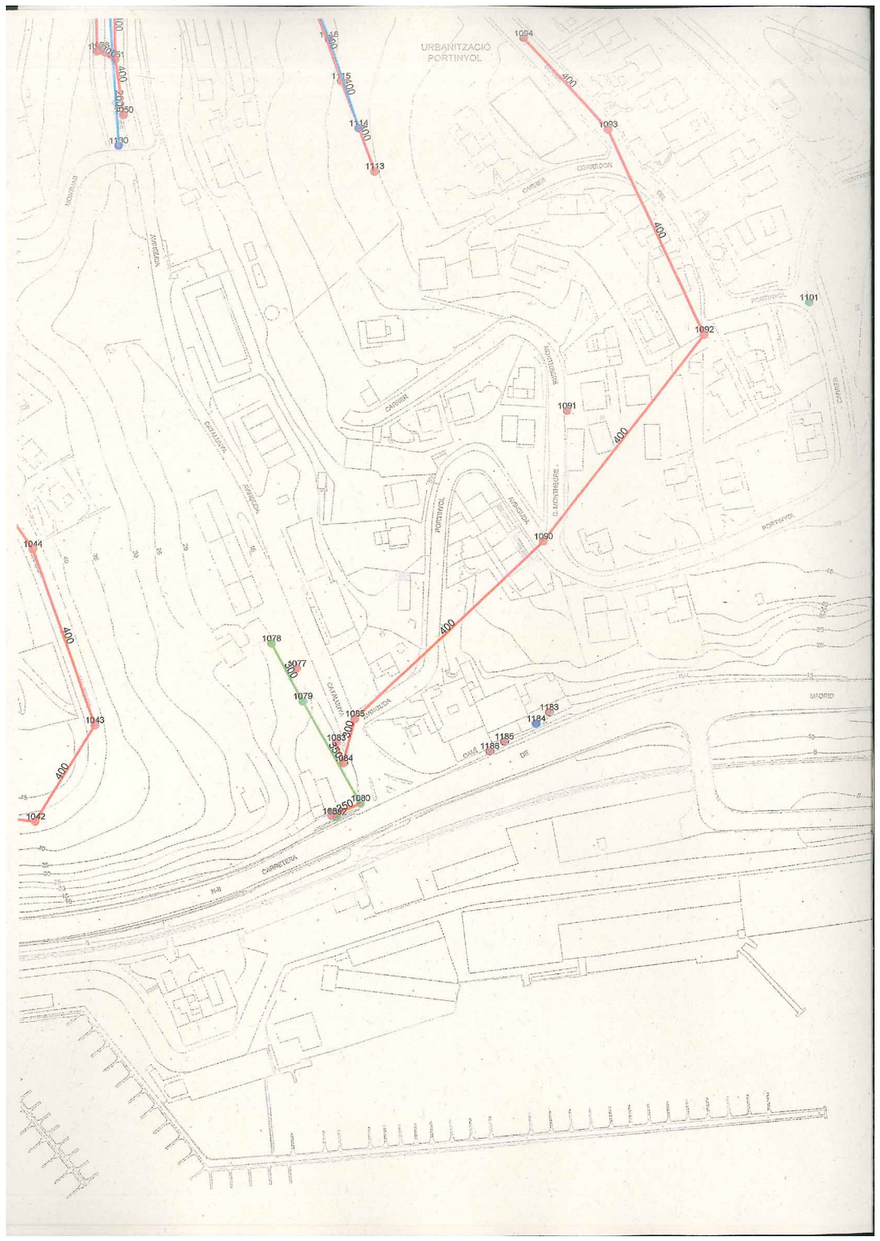

PG CATALUNYA
VODAFONE ONO, S.A.U.
SERVICIOS EXISTENTES RIOJAL CANALIAS
Data de lliurament: 31 de enero de 2019
Projecte: 452580 Punt: 4461895
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano: ETRS89 UTM 31 X: 463119.743 Y: 4602905.715
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO

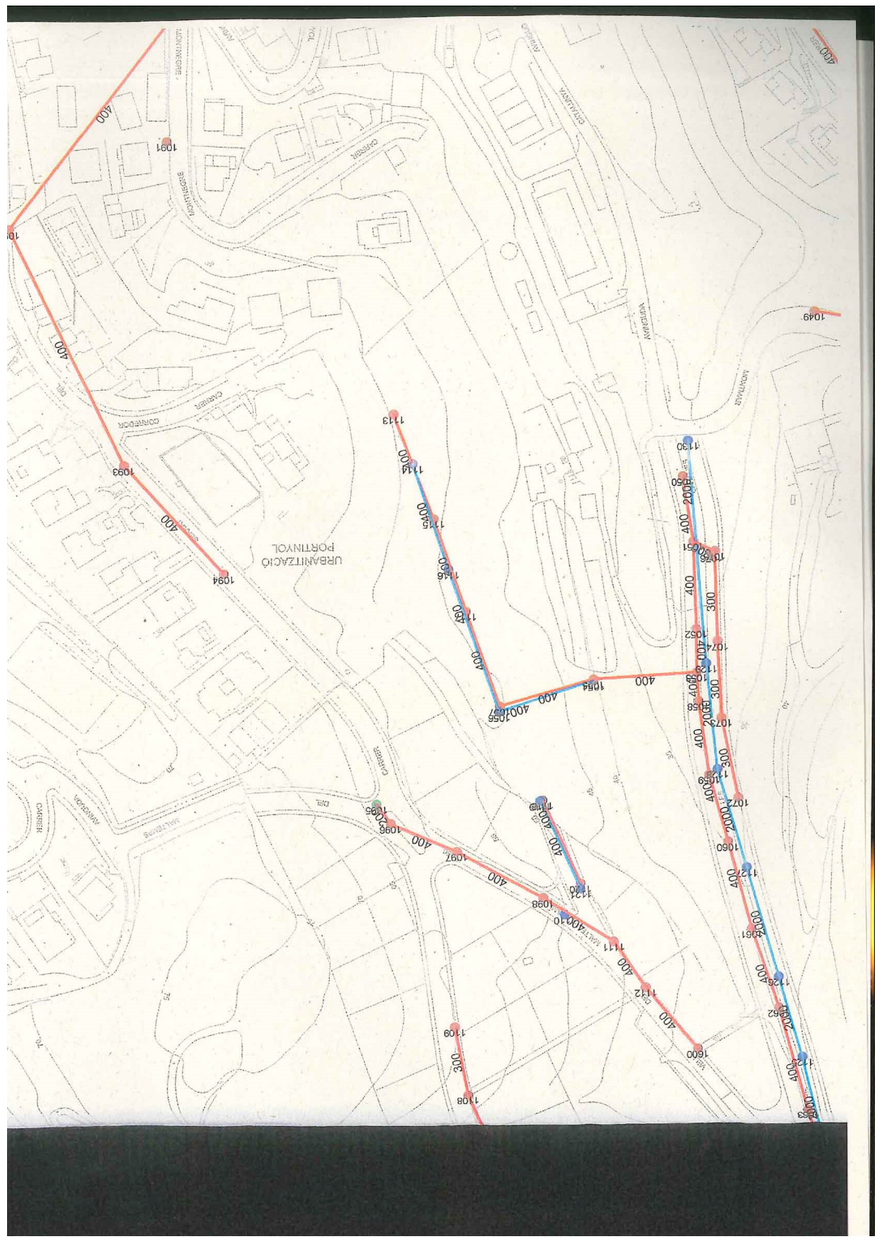

PG CATALUNYA
VODAFONE ONO, S.A.U.
SERVICIOS EXISTENTES RIOJAL CANALIAS
Data de lliurament: 31 de enero de 2019
Projecte: 452580 Punt: 4461897
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano: ETRS89 UTM 31 X: 463134.444 Y: 4602418.818
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO

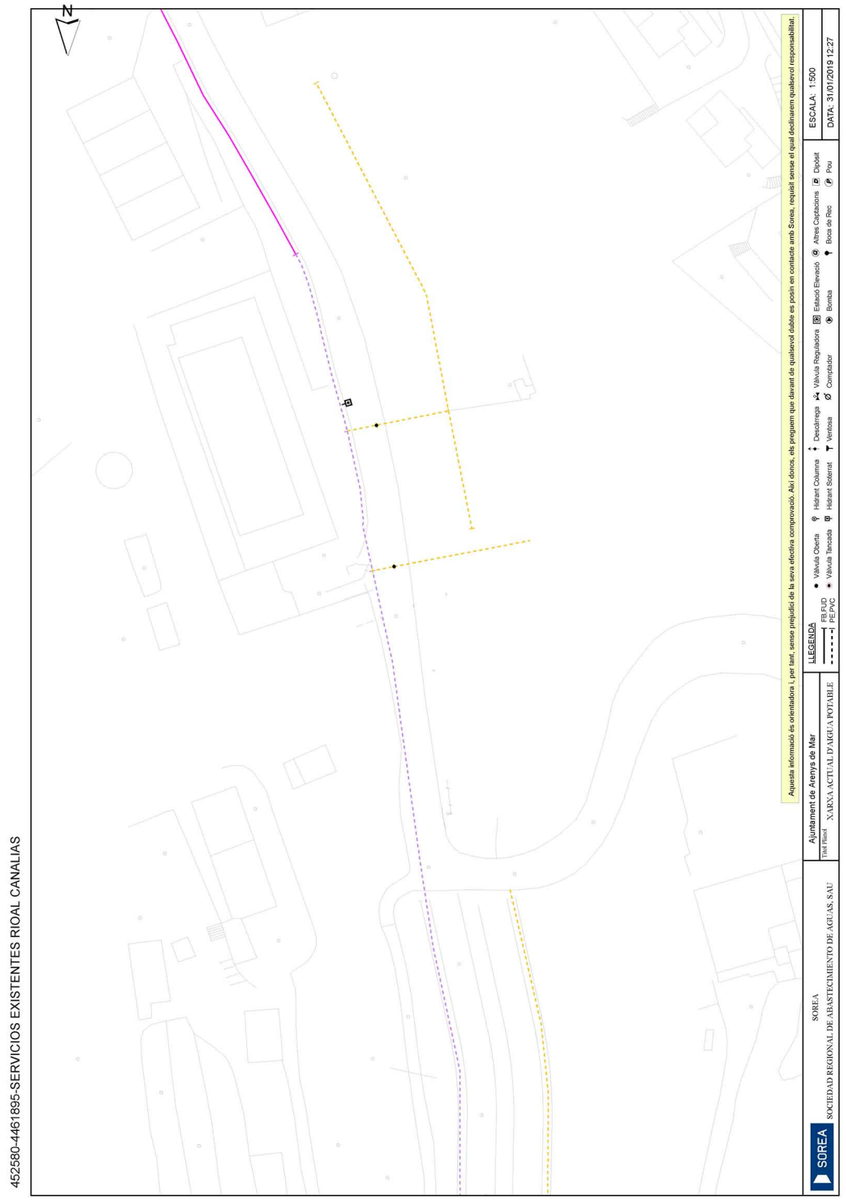

PG CATALUNYA
VODAFONE ONO, S.A.U.
Projecte: 452580 Punt: 4461898
Data de lliurament: 31 de enero de 2019
SERVICIOS EXISTENTES RIGAL CANALIAS
TIPO DE SUPERFICIE
CANALIZACIÓN
COTS
RED AÉREA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463159.972 Y: 4605515.889

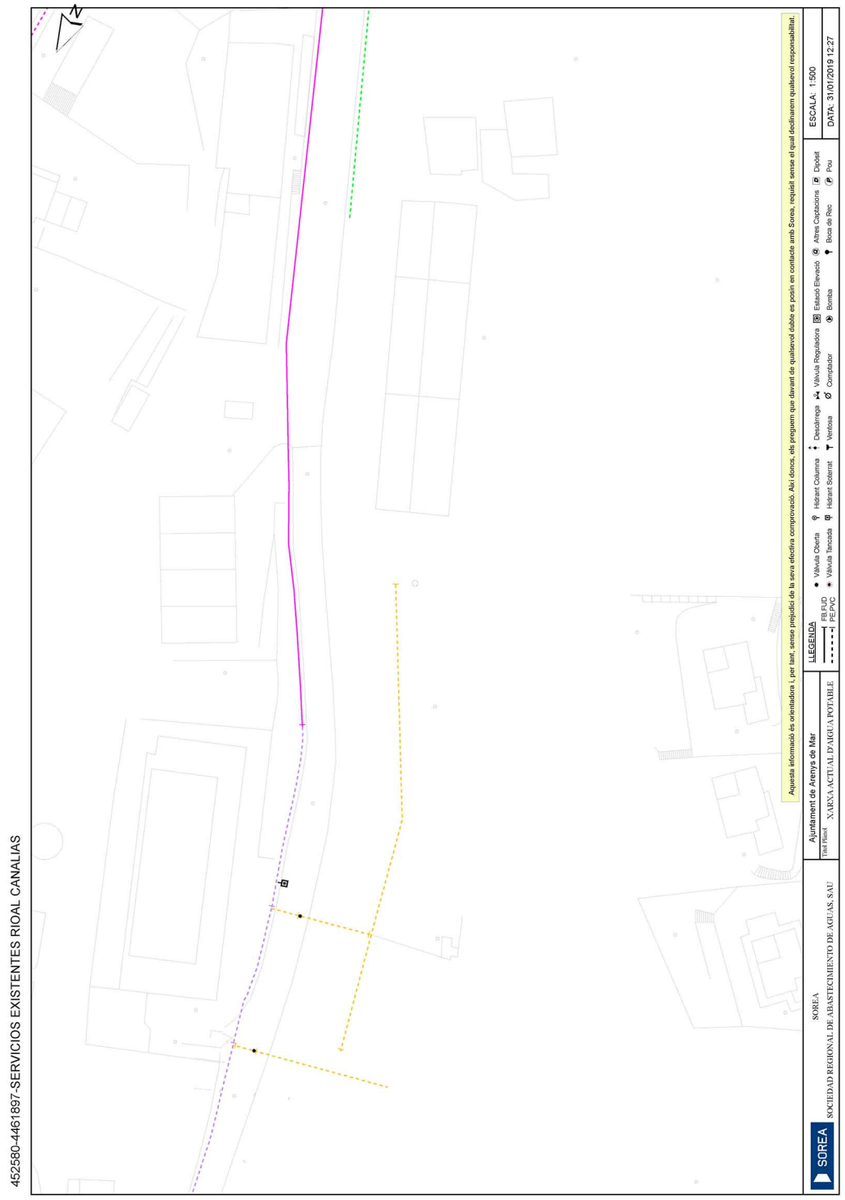

PG CATALUNYA
VODAFONE ONO, S.A.U.
Projecte: 452580 Punt: 4461894
Data de lliurament: 31 de enero de 2019
SERVICIOS EXISTENTES RIGAL CANALIAS
TIPO DE SUPERFICIE
CANALIZACIÓN
COTS
RED AÉREA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 463175.104 Y: 4603354.766

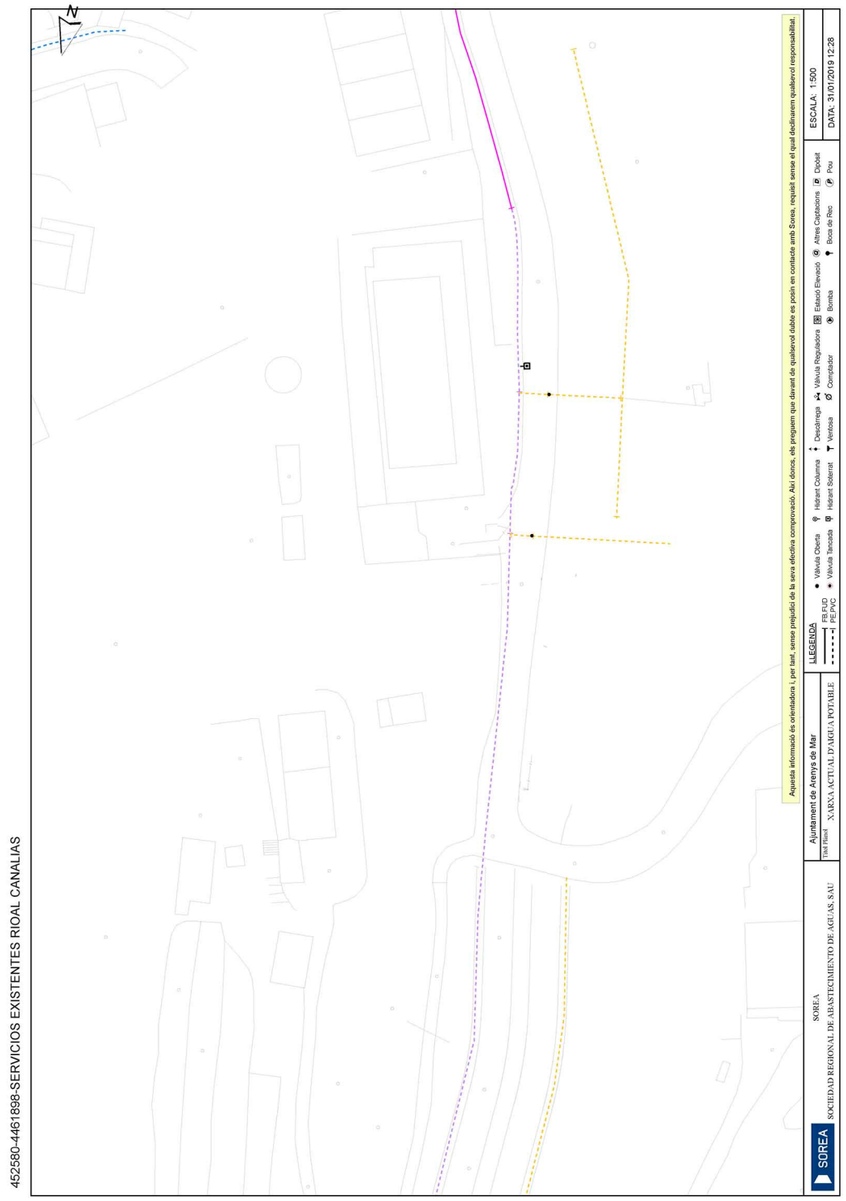

PG CATALUNYA
85
7
2
43
1
47
49
51
53
4
5
2
15
17
VODAFONE ONO, S.A.U.
Data de lliurament:
31 de enero de 2019
Proyecte: 452580 Punt: 4461696
SERVICIOS EXISTENTES RIOJAL CANALIAS
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACION ARQUETA
ARQUETA DOBLE 80x120
ARQUETA DOBLE 70x140
CANALIZACION
CCTV
RED AÉREA
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 490178.598 Y: 4608317.29

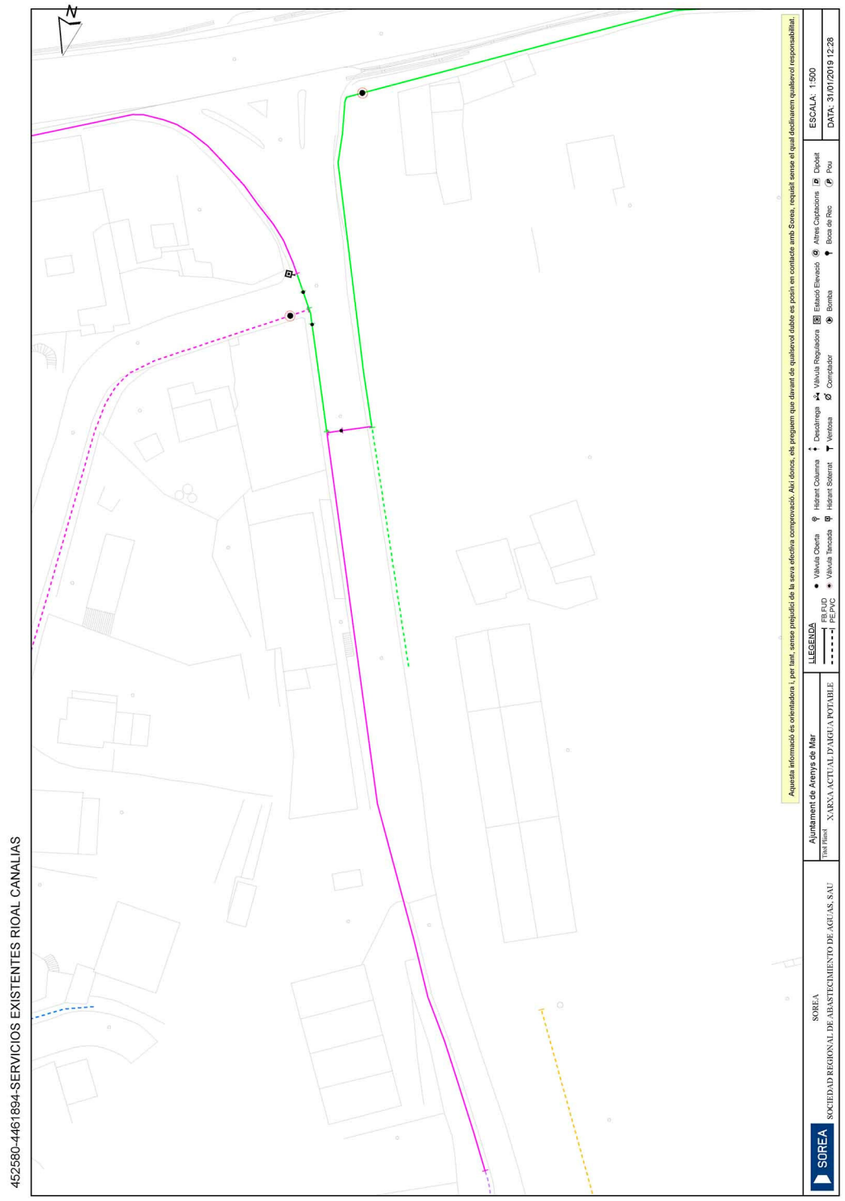

URBANITZACIÓ PORTINYOL
CARRETERA
CARRER

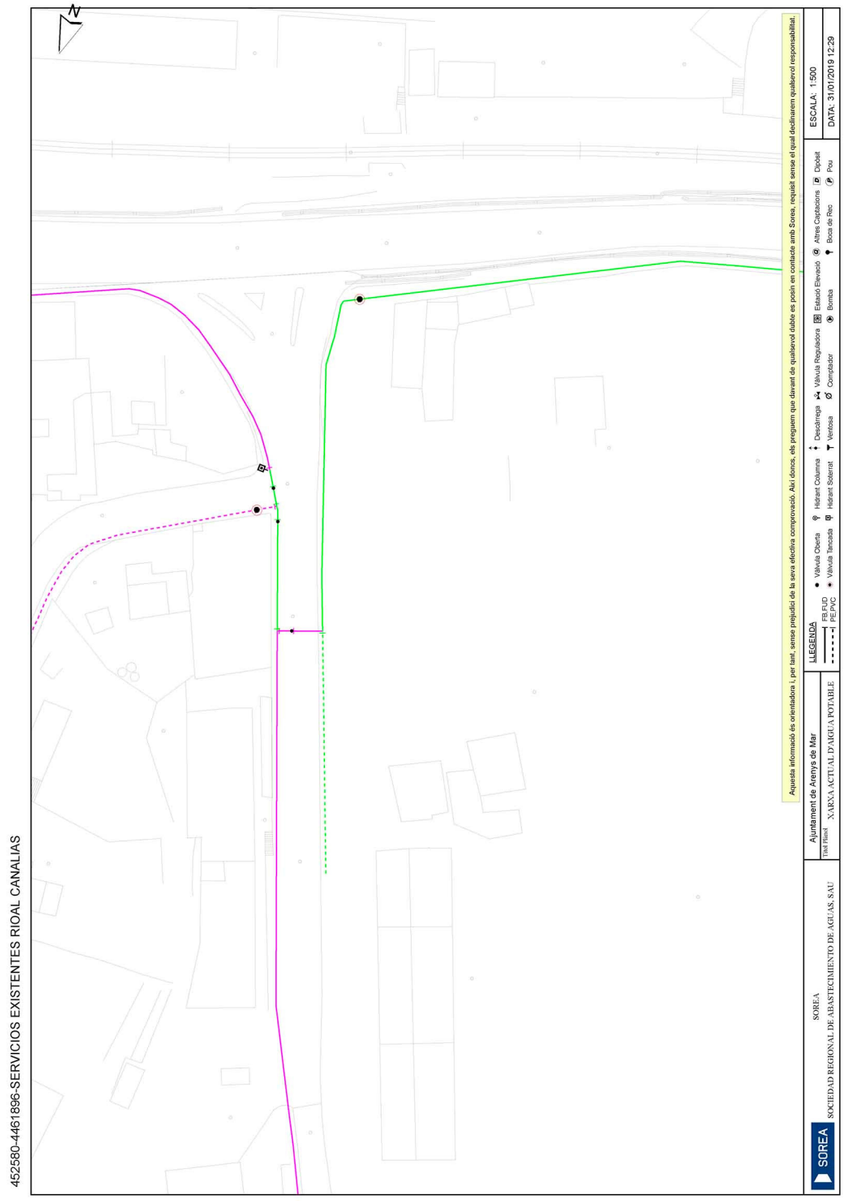

URBANITZACIÓ PORTINYOL
CARRER


452580-4461895-SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
N
B
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense projecció de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davanet de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.
LLEGENDA
FB PUD
PE PVC
Ajuntament de Arenys de Mar
Xarxa actual d'aigua potable
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU
ESCALA: 1:500
DATA: 31/01/2019 12:27


452580-4461897-SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
N
B
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense projecció de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davanet de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.
LLEGENDA
FB PUD
PE PVC
Ajuntament de Arenys de Mar
Xarxa actual d'aigua potable
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU
ESCALA: 1:500
DATA: 31/01/2019 12:27


452580-4461898-SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
N
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.
LLEGENDA
FB.FUD
PE.PVC
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bombes
Aire Canalitzons
Boca de Reg
Dipòsit
Pou
ESCALA: 1:500
DATA: 31/01/2019 12:28
Ajuntament de Arenys de Mar
Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU


452580-4461894-SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
N
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.
LLEGENDA
FB.FUD
PE.PVC
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bombes
Aire Canalitzons
Boca de Reg
Dipòsit
Pou
ESCALA: 1:500
DATA: 31/01/2019 12:28
Ajuntament de Arenys de Mar
Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU


452580-4461896-SERVICIOS EXISTENTES RIOAL CANALIAS
N
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU
Ajuntament de Arenys de Mar
Trait Planet
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE
LLEGENDA
FB FUD
PE PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou
ESCALA: 1:500
DATA: 31/01/2019 12:29

Annex 17. Pla de treballs

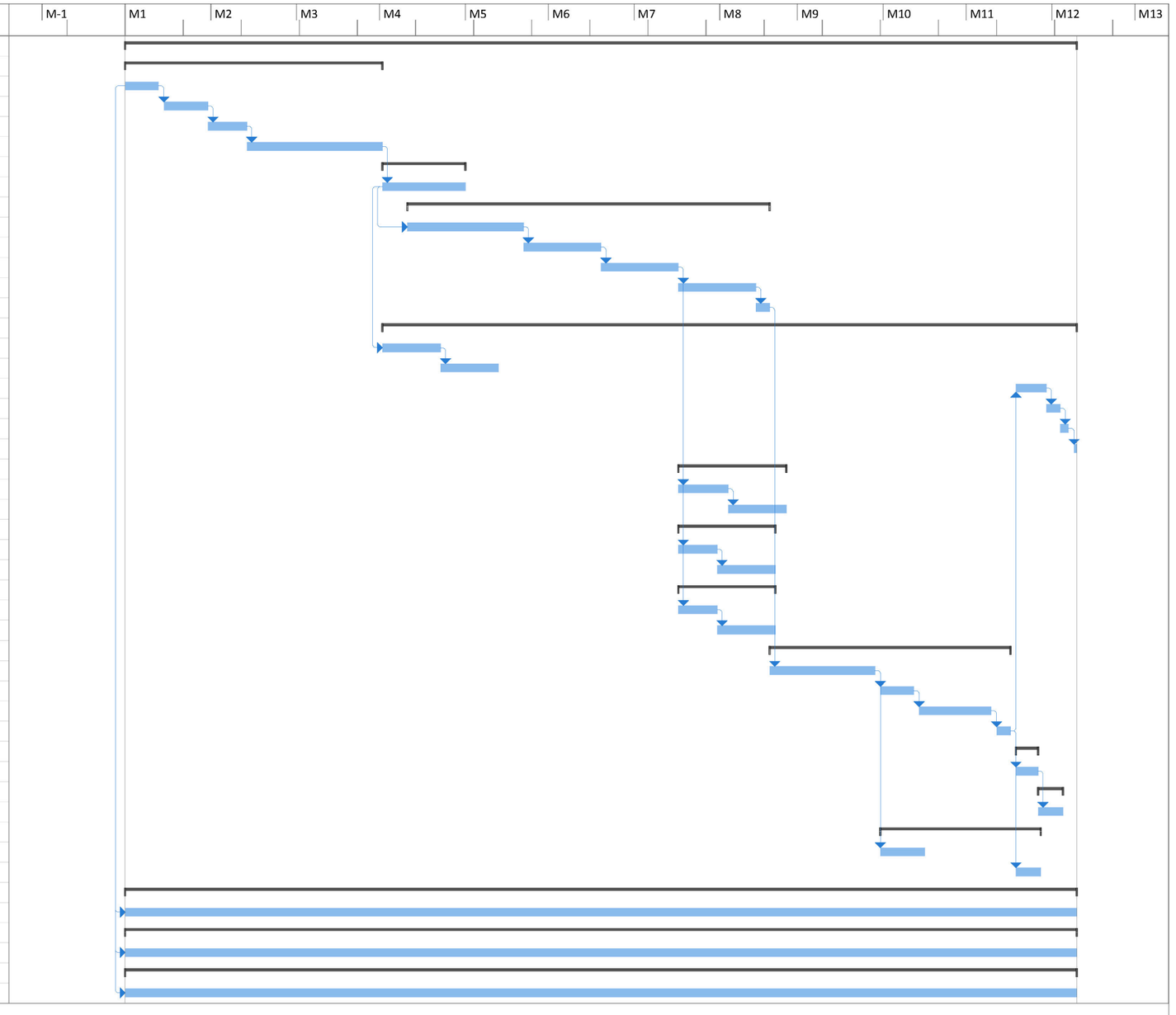
1. TERMINI D'EXECUCIÓ

En base a uns mitjans humans i materials raonables i del tipus d'obra, el termini d'execució s'estima en 12 mesos.

2. PLA DE TREBALLS

A continuació s'adjunta el Pla de treball que detalla els terminis parcials dels capítols del projecte.

ID	Nombre de tarea	Duration
1	**Projecte executiu**	**246 days**
2	**Treballs previs i enderrocs**	**67 days**
3	Replanteig i treballs previs	10 days
4	Cales detecció serveis	12 days
5	Desmuntatge elements urbans	10 days
6	Enderrocs	35 days
7	**Moviment de terres**	**22 days**
8	Moviment de terres	22 days
9	**Xarxa pluvials i residuals**	**93 days**
10	Enderroc xarxa existent	30 days
11	Excavació de rases i arquetes	20 days
12	Execució col·lector	20 days
13	Embornals, escomeses i pous registre	20 days
14	Connexió xarxa existent	3 days
15	**Xarxa enllumenat**	**179 days**
16	Desmuntatge enllumenat existent	15 days
17	Excavació de rases I arquetes	15 days
18	Instal·lació columnes I lluminàries	9 days
19	Connexió a quadre	3 days
20	Legalització de la instal·lació	3 days
21	Proves de llum nocturnes	1 day
22	**Infraestructura Telecomunicacions**	**27 days**
23	Excavació de rases i arquetes	12 days
24	Instalació conductes	15 days
25	**Xarxa elèctrica**	**25 days**
26	Adequació elements existents	10 days
27	Extensió de la xarxa	15 days
28	**Xarxa de reg**	**25 days**
29	Excavació de rases i arquetes	10 days
30	Instalació conductes	15 days
31	**Pavimentació**	**63 days**
32	Vorades i encintats	28 days
33	Base de formigó	10 days
34	Pavimentació voreres i passos vianants	20 days
35	Aglomerat vial	5 days
36	**Mobiliari urbà**	**6 days**
37	Muntatge de mobiliari urbà	6 days
38	**Senyalització**	**7 days**
39	Pintura i senyalització vertical	7 days
40	**Jardineria i reg**	**42 days**
41	Excavació de rases i arquetes	12 days
42	Plantacions i xarxa reg	7 days
43	**Gestió de residus**	**246 days**
44	Gestió de residus	246 days
45	**Serveis afectats**	**246 days**
46	Serveis afectats	246 days
47	**Seguretat i salut**	**246 days**
48	Seguretat i salut	246 days



Proyecto: Pla_TREBALLS_Arenys M
Fecha: Tue 02/06/20

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
Sólo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
Sólo el comienzo
Sólo fin
Fecha límite
Progreso
Manual Progress

Annex 18. Control de qualitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. OBJECTIU DE L'ANNEX 3

3. CONCEPTES UTILITZATS PER LA CONFECCIÓ DEL PLA 3

4. NORMATIVA APLICADA 4

5. PLA D'ASSAIGS 5

6. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 22

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriuen els assaigs de control de qualitat a realitzar durant l'execució del projecte.

En el projecte hi predominen treballs i materials relacionats amb el moviment de terres i afermats.

S'haurà de verificar les característiques dels betums utilitzats en les mescles bituminoses i qualsevol altre producte bàsic que s'utilitzi en l'obra, mitjançant els certificats de qualitat del producte.

En referència a la resta de materials prefabricats, confirmats, reixes i tapes de fosa, etc... fabricats fora de l'obra, aquests hauran de tenir el seu corresponent certificat de qualitat i d'estar convenientment homologades per el subministrador, en cas contrari s'hauran de realitzar els assaigs que indiqui la D.O.

Entre tots aquests materials i treballs d'obra n'hi ha que hauran de ser controlats i d'altres que no es farà necessari. D'això i de l'adequada relació entre partides d'obra i assaigs a realitzar és el que tracta aquest pla de control de qualitat.

2. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu del present annex és organitzar, indicar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats.

3. CONCEPTES UTILITZATS PER LA CONFECCIÓ DEL PLA

Aquest pla és independent al pla d'autocontrol que fixi el contractista.

Per a la realització d'aquest pla de control s'ha utilitzat el Banc de criteris de qualitat vigent de l'ITEC i per a la realització i càlcul del cost d'aquests assaigs s'utilitza igualment la referència de preus de l'ITEC.

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obté el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaig de recepció sobre productes que poden disposar de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar).
- En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.
- A l'hora de comptabilitzar els nombres d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'haurà d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor a càrrec del Contractista.
- En el cas de components de mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest plec.
- El nombre d'assaig s'obté a partir de les freqüències en amidaments. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del Contractista, excepte justificació i acceptació per part de la Direcció d'Obra, de les causes que hagin provocat un ritme d'execució més lent del previst.
- El pressupost del pla de control, que queda integrat dins de les despeses generals i de cada partida, es presentarà estructurat per àmbit i pels mateixos capítols del pressupost de l'obra. El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en els diferents capítols d'obra que

es realitzin, quan no hi ha un altre criteri, es fa de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

4. NORMATIVA APLICADA

La normativa aplicada per a la elaboració del Programa de Control de Qualitat ha estat la següent:

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-98 (en vigor des de juliol de 1.999).
- PG-3 i modificacions posteriors.

Normes UNE de metodologia d'assaig i de les característiques dels materials que es citen.

5. PLA D'ASSAIGS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

F221D6J2 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 17) 3.047,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	4,00	31,70	126,80		1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	4,00	36,13	144,52		1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	4,00	64,53	258,12		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	4,00	120,95	483,80		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	4,00	43,16	172,64		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	4,00	38,99	155,96		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	4,00	13,65	54,60		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	4,00	136,56	546,24	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

F226120F Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 22) 88,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54		1	50,000	M3	1,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	2,00	13,65	27,30		1	50,000	M3	1,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	136,56	273,12		1	50,000	M3	1,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.01**			**2.655,18**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 3

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

F9H11232 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 63) — 514,728 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,09	26,09	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030H705	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	1,00	34,20	34,20	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d''àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	1,00	36,39	36,39	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1H20K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6	1,00	103,19	103,19	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 4

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F9H11B52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 64) 473,999 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,09	26,09	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030H705	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	1,00	34,20	34,20	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d''àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	1,00	36,39	36,39	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1H20K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6	1,00	103,19	103,19	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,07	17,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F931R01J Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 48) 677,500 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	119,73	119,73		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	1,00	8,95	8,95		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

F921R01J Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 47) 876,800 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 6

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	119,73	119,73	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	1,00	8,95	8,95	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F9J12E40 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 65) 3.278,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0557206	Determinació de la solubilitat en dissolvents d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592	1,00	105,90	105,90	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J055110Z	Presa d'una mostra de lligant bituminós, segons la norma UNE-EN 58	1,00	27,27	27,27	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J056230B	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428	1,00	53,31	53,31	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F9J13J40 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 66) 6.744,000 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J055110Z	Presa d'una mostra de lligant bituminós, segons la norma UNE-EN 58	1,00	27,27	27,27	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J056230B	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428	1,00	53,31	53,31	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F9365B11 Base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 49) 544,860 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	11,00	18,62	204,82		1	50,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120S	Determinació de la consistència pel mètode del consistómetre VeBe modificat, d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-3	1,00	55,87	55,87		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

F9E1321N Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 59) 2.470,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9C11F3A	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	84,35	84,35	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9C12F3A	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	147,85	147,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J9C13F3A	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	159,99	159,99	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J9C14F3A	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	1,00	72,70	72,70	Si	1	0,000	1,0000	Tram

F96516D5 Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 50) — 1.050,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J961110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	106,00	106,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	164,00	164,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J961310D	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	148,97	148,97	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J961430D	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	88,47	88,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J961D505	Extracció i assaig a compressió d'un testimoni extret d'una vorada de formigó, segons les normes UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	1,00	143,00	143,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F96626D9 Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 53) — 87,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J961110D	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	106,00	106,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J961230D	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	164,00	164,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J961310D	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	148,97	148,97	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J961430D	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	1,00	88,47	88,47	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J961D505	Extracció i assaig a compressió d'un testimoni extret d'una vorada de formigó, segons les normes UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	1,00	143,00	143,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram

F9F15202 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment (P - 62) 110,300 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9B17202	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1342	1,00	185,96	185,96	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9B18201	Determinació del pes específic d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1936	1,00	85,80	85,80	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9C11G28	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	84,35	84,35	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9C12G28	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	154,80	154,80	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9C13C28	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	148,97	148,97	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J9C14F28	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	1,00	69,26	69,26	Si	1	0,000		1,0000	Tram

F9715G71 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 54) 81,540 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 10

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	18,62	37,24		1	50,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120S	Determinació de la consistència pel mètode del consistómetre VeBe modificat, d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-3	1,00	55,87	55,87		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FERMS I PAVIMENTS 01.03**			**5.549,98**						

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 02 RESIDUALS

GD7JQ185 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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 144) — 406,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV7H90F	Prova de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT).	1,00	682,77	682,77	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**RESIDUALS 01.04.02**			**682,77**						

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 03 PLUVIALS

F31521H1 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 44) — 239,825 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 11

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	99,26	99,26	Si	1	0,000		1,0000	Tram

FD78S385 Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 80) 181,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JFG14011	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986	1,00	527,59	527,59	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JFG15000	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu	1,00	67,41	67,41	Si	1	0,000		1,0000	Tram

GD7JE185 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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 142) 113,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

GD7JJ185 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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 143) 43,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 12

Total	PLUVIALS 01.04.03	1.894,26

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 05 XARXA AIGUA POTABLE
Titol 3 03 CANONADA AIGUA POTABLE

FF32H785 Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 90) — 442,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Tram

FFB1F625 Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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 (P - 91) — 180,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	CANONADA AIGUA POTABLE 01.05.03	949,44

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 06 XARXA DE REG

FFB2735U Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 92) — 313,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

JJV7970A	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació del dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram

FFB2835U Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 93) — 241,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JJV7970A	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació del dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**XARXA DE REG 01.06**			**2.400,00**						

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 08 ENLLUMENAT PÚBLIC

FG380902 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 101) — 353,500 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

Total	ENLLUMENAT PÚBLIC 01.08	1.200,00

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 12 PLANTACIONS I JARDINERIA

GR44282B Subministrament de Magnolia soulangeana de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 160) 16,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRL12500	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)	1,00	273,60	273,60	Si	1	0,000		1,0000	Tram

JDM020 Malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expressada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada al terreny on es vagi a realitzar la plantació, a raó de 1 planta/m² amb piquetes d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre. 423,000 m²
Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Col·locació de les piquetes d'ancoratge. Realització de talls en la malla.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la vegetació. (P - 162)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J700K50P	Determinació de la resistència a la perforació per arrels d'una mostra de làmina per a impermeabilització, segons la norma UNE-EN 13948	1,00	85,21	85,21	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	PLANTACIONS I JARDINERIA 01.12	358,81

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ

FB122AAE Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 67) 8,500 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 15

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	1,00	88,24	88,24	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JBV2B101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238	1,00	436,54	436,54	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**MOBILIARI URBÀ 01.13**			**524,78**						

Obra 01 Pressupost ARENYS
Capítol 14 ESTRUCTURES I MURS

G32B3101 Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 135) 8.845,630 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	1,00	284,73	284,73	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	1,00	42,23	42,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B0N80E	Determinació quantitativa, per assaig químic, del manganès d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7027	1,00	42,23	42,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B0P80F	Determinació gravimètrica, per assaig químic, del silici d'una mostra d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 439	1,00	42,23	42,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	1,00	42,23	42,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B0S80J	Determinació quantitativa, per assaig químic, del contingut de carboni d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7014	1,00	42,23	42,23	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	82,25	82,25		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,26	63,26		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	14,96	14,96	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	17,95	17,95		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,29	28,29		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G32516H2 Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba (P - 134) 126,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	14,90	14,90	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0606504	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	20,50	20,50	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J060760A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	82,85	82,85	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	99,26	595,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J060K10R	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8	1,00	345,00	345,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	83,59	83,59	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	ESTRUCTURES I MURS 01.14			1.844,99					

6. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Considerant el tipus d'obra i el pressupost del projecte a executar, s'ha estimat l'import del pla de control de qualitat en divuit mil seixanta euros amb vint-i-un cèntims (18.060,21€).

AMIDAMENTS Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra 01 PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J9H1H20K	U	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d''àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	J9C11F3A	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	J060120S	U	Determinació de la consistència pel mètode del consistòmetre VeBe modificat, d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	J055110Z	U	Presa d'una mostra de lligant bituminós, segons la norma UNE-EN 58	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	J056230B	U	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	J0557206	U	Determinació de la solubilitat en dissolvents d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
24	J961310D	U	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
25	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
26	J961D505	U	Extracció i assaig a compressió d'un testimoni extret d'una vorada de formigó, segons les normes UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
27	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
28	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
29	J961110D	U	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
30	J961430D	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
31	J9B17202	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1342	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
32	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
33	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
34	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
35	J9C11G28	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
36	J9B18201	U	Determinació del pes específic d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1936	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
37	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	02	RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JDV7H90F	U	Prova de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT).	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol	04	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3	03	PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JFG14011	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol	05	XARXA AIGUA POTABLE
Títol 3	03	CANONADA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol	06	XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JJV7970A	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació del dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra	01	PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol	08	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió

AMIDAMENTS

del informe corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol 12 PLANTACIONS I JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	J700K50P	U	Determinació de la resistència a la perforació per arrels d'una mostra de làmina per a impermeabilització, segons la norma UNE-EN 13948

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JBV2B101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST QC_PRESSUPOST
Capítol 14 ESTRUCTURES I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0B0P80F	U	Determinació gravimètrica, per assaig químic, del silici d'una mostra d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 439

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	J0606504	U	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	J0B0N80E	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del manganès d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7027

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	J0B0S80J	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del contingut de carboni d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7014

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
17	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 39)	13,65	6,000	81,90
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 40)	136,56	6,000	819,36
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 38)	12,77	6,000	76,62
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 14)	38,99	5,000	194,95
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 13)	43,16	5,000	215,80
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 11)	120,95	5,000	604,75
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 9)	64,53	5,000	322,65
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 7)	36,13	5,000	180,65
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 6)	31,70	5,000	158,50
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**2.655,18**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 60)	364,63	2,000	729,26
2	J9H1H20K	U	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 59)	103,19	2,000	206,38
3	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 57)	44,57	2,000	89,14
4	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d''àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 15)	36,39	2,000	72,78
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 6)	31,70	4,000	126,80
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 61)	191,53	2,000	383,06
7	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 4)	34,20	2,000	68,40
8	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 12)	8,95	2,000	17,90
9	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	2,000	88,86
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 7)	36,13	2,000	72,26

PRESSUPOST * Pàg.: 2

11	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 8)	36,13	1,000	36,13
12	J9C11F3A	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 49)	84,35	1,000	84,35
13	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 10)	119,73	2,000	239,46
14	J060120S	U	Determinació de la consistència pel mètode del consistómetre VeBe modificat, d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-3 (P - 20)	55,87	2,000	111,74
15	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	2,000	52,18
16	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 9)	64,53	2,000	129,06
17	J9C12F3A	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 51)	147,85	1,000	147,85
18	J055110Z	U	Presa d'una mostra de lligant bituminós, segons la norma UNE-EN 58 (P - 16)	27,27	2,000	54,54
19	J056230B	U	Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428 (P - 18)	53,31	2,000	106,62
20	J0557206	U	Determinació de la solubilitat en dissolvents d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12592 (P - 17)	105,90	1,000	105,90
21	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	2,000	63,40
22	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 58)	17,07	2,000	34,14
23	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 19)	18,62	13,000	242,06
24	J961310D	U	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 44)	148,97	2,000	297,94
25	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	25,00	1,000	25,00
26	J961D505	U	Extracció i assaig a compressió d'un testimoni extret d'una vorada de formigó, segons les normes UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 46)	143,00	2,000	286,00
27	J9C13F3A	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 54)	159,99	1,000	159,99
28	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 43)	164,00	2,000	328,00
29	J961110D	U	Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 42)	106,00	2,000	212,00
30	J961430D	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 45)	88,47	2,000	176,94
31	J9B17202	U	Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1342 (P - 47)	185,96	1,000	185,96
32	J9C14F28	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 55)	69,26	1,000	69,26
33	J9C13C28	U	Determinació de la resistència a l'abrassió d'una mostra de 3 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 53)	148,97	1,000	148,97
34	J9C12G28	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 52)	154,80	1,000	154,80
35	J9C11G28	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 8 peces de llambordí de formigó, segons la norma UNE-EN 1338 (P - 50)	84,35	1,000	84,35
36	J9B18201	U	Determinació del pes específic d'una mostra de llambordí granític, segons la norma UNE-EN 1936 (P - 48)	85,80	1,000	85,80

EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 3

37	J9C14F3A	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 56)	72,70	1,000	72,70

TOTAL Capítol 01.03 **5.549,98**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3 02 RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV7H90F	U	Prova de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT). (P - 65)	682,77	1,000	682,77

TOTAL Títol 3 01.04.02 **682,77**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 04 XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3 03 PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFG14011	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions del MOPT 1986 (P - 66)	527,59	1,000	527,59
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 70)	600,00	2,000	1.200,00
3	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu (P - 67)	67,41	1,000	67,41
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 24)	99,26	1,000	99,26

TOTAL Títol 3 01.04.03 **1.894,26**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 05 XARXA AIGUA POTABLE
Títol 3 03 CANONADA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 64)	474,72	2,000	949,44

TOTAL Títol 3 01.05.03 **949,44**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 06 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV7970A	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació del dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003 (P - 71)	600,00	2,000	1.200,00

EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 4

2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 70)	600,00	2,000	1.200,00
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**2.400,00**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 08 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 68)	600,00	1,000	600,00
2	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 69)	600,00	1,000	600,00
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**1.200,00**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 12 PLANTACIONS I JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 72)	273,60	1,000	273,60
2	J700K50P	U	Determinació de la resistència a la perforació per arrels d'una mostra de làmina per a impermeabilització, segons la norma UNE-EN 13948 (P - 41)	85,21	1,000	85,21
TOTAL	**Capítol**		**01.12**			**358,81**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBV2B101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos dur sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 63)	436,54	1,000	436,54
2	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 62)	88,24	1,000	88,24
TOTAL	**Capítol**		**01.13**			**524,78**

Obra 01 Pressupost QC_PRESSUPOST
Capítol 14 ESTRUCTURES I MURS

EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B0P80F	U	Determinació gravimètrica, per assaig químic, del silici d'una mostra d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 439 (P - 30)	42,23	1,000	42,23
2	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029 (P - 31)	42,23	1,000	42,23
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 35)	14,96	1,000	14,96
4	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 21)	14,90	1,000	14,90
5	J0606504	U	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la série, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 22)	20,50	1,000	20,50
6	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8 (P - 25)	345,00	1,000	345,00
7	J0B0N80E	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del manganès d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7027 (P - 29)	42,23	1,000	42,23
8	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 23)	82,85	1,000	82,85
9	J0B0S80J	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del contingut de carboni d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7014 (P - 32)	42,23	1,000	42,23
10	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019 (P - 28)	42,23	1,000	42,23
11	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 27)	284,73	1,000	284,73
12	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 36)	17,95	1,000	17,95
13	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 34)	63,26	1,000	63,26
14	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 37)	28,29	1,000	28,29
15	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 33)	82,25	1,000	82,25
16	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 24)	99,26	6,000	595,56
17	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 26)	83,59	1,000	83,59
TOTAL	**Capítol**		**01.14**			**1.844,99**

(*) Branques incompletes

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capitol			Import
Capitol	01.00	NOTES I TREBALLS PREVIS	0,00
Capitol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	2.655,18
Capitol	01.02	ENDERROCS	0,00
Capitol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	5.549,98
Capitol	01.04	XARXA DE SANEJAMENT	2.577,03
Capitol	01.05	XARXA AIGUA POTABLE	949,44
Capitol	01.06	XARXA DE REG	2.400,00
Capitol	01.07	XARXA ELÈCTRICA	0,00
Capitol	01.08	ENLLUMENAT PÚBLIC	1.200,00
Capitol	01.09	XARXA TELECOMUNICACIONS	0,00
Capitol	01.10	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capitol	01.11	SENYALITZACIÓ	0,00
Capitol	01.12	PLANTACIONS I JARDINERIA	358,81
Capitol	01.13	MOBILIARI URBÀ	524,78
Capitol	01.14	ESTRUCTURES I MURS	1.844,99
Capitol	01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capitol	01.16	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost QC_PRESSUPOST**	**18.060,21**
			18.060,21

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost QC_PRESSUPOST	18.060,21
			18.060,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 18.060,21

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 18.060,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

divuit mil seixanta euros amb vint-i-un cèntims

Annex 19. Estudi de seguretat i salut

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 4

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

1.2. PROMOTOR - PROPIETARI 4

1.3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

1.4. DADES DEL PROJECTE 4

1.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8

1.6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11

1.7. ÀREES AUXILIARS 12

1.8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14

1.9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 14

1.10. CONDICIONS DE L'ENTORN 15

1.11. UNITATS CONSTRUCTIVES 16

1.12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17

1.13. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 17

1.14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 18

1.15. MEDIAMBIENT LABORAL 18

1.16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 26

1.17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 28

1.18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 28

1.19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29

1.20. RECURSOS PREVENTIUS 29

1.21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 30

1.22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 31

1.23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 39

1.24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 40

1.25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 40

1.26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 40

1.27. SIGNATURES 61

2. PLÀNOLS 63

3. PLEC 65

3.1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 65

3.2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 66

3.3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 73

3.4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 78

3.5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 83

3.6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 84

3.7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 87

3.8. SIGNATURES 90

4. PRESSUPOST 91

4.1. AMIDAMENTS 91

4.2. QUADRE DE PREUS 1 94

4.3. QUADRE DE PREUS 2 97

4.4. PRESSUPOST 100

4.5. RESUM DEL PRESSUPOST 103

4.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 103

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.1. Identificació de les obres

El projecte consisteix en la urbanització del polígon d'actuació urbanística Canalies PAU-05 d'Arenys de Mar.

1.1.2. Objecte

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

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

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

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

1.2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament d'Arenys de Mar
Adreça	:	Riera del Bisbe Pol, 8
Població	:	Arenys de Mar

1.3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Artur Llansà Martí
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports

1.4. DADES DEL PROJECTE

1.4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Artur Llansà Martí
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports

1.4.2. Tipologia de l'obra

Es tracta de les obres d'urbanització d'un vial.

1.4.3. Situació

Carrer,plaça : Avinguda Rial de Canalies
Població : Arenys de Mar

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

CAP Arenys de Mar

Avinguda d'Auterive, s/n, Arenys de Mar

937 95 80 74

1.4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.324.750,82 €. (un milió tres-cents vint-i-quatre mil set-cents cinquanta euros amb vuitanta-dos cèntims).

1.4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

1.4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

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

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1ª jardiner.
Ajudant jardiner.
Oficial 1era
Manobre
Tècnic acreditat supervisió mandrilat

1.4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACCESSORIS DE FOSA PER A CANVIS DE DIRECCIÓ
ACCESSORIS DE FOSA PER A DERIVACIONS
ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE FOSA
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
APARCAMENT DE BICICLETES
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARMARIS DE POLIÈSTER
BANCS DE FUSTA
BARANES D'ACER

BOQUES DE REG
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CALÇS
CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
CARRETS DE DESMUNTATGE
CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
CIMENTS
CLAUS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS
Familia 010
Familia 021
Familia 022
Familia 030
Familia 051
Familia 45X
Familia D61
Familia DGZ
FAMÍLIA HIL_BG
FAMÍLIA Q11ZZ
Familia T45
Familia T48
Familia T48TU
FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS EN SEC
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRAVES
HIDRANTS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A COMPTADORS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MATERIALS PER ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FOSA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PILONES METÀL·LIQUES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PROGRAMADORS
PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT
PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS
PUNTALS
SAULONS
SENSORS
SENYALS
SORRES
TAULERS
TAULONS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE FOSA DÚCTIL
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA
VENTOSES

1.4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió per a transport de 20 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Grua autopropulsada de 30 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Camió cisterna per a reg asfàltic
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Regle vibratori
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Radiodetector per a localització d'instal·lacions
Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor
Motoserra
Grup electrògen d'1 a 5 kVA
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Retroexcavadora fins a 75 CV
Picadora de granota 105 KG
Camió fins 12 T

Dúmper hidràulic fins 1500 KG
Canon d'abocada autoritzada

1.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

1.5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

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

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

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

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 ⍰). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  - · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
  - · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
  - · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.

· 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.

· 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.

· 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.

· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.

· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).

· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

  · Connexió de 24 v : Violeta.

  · Connexió de 220 v : Blau.

  · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

1.5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

1.5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

1.5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona

responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

1.6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

1.6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

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

Local de dutxes

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

1.6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

1.6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

1.6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

1.6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

una farmaciola,
una llitera,
una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de

manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

1.7. ÀREES AUXILIARS

1.7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

1.7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

1.7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

1.8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

1.9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

1.9.1. Manipulació

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

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

1.9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC.
Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
Nom comú, si és el cas.
Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
El número CEE, si en té.
La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

Explosius

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

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

1.10.CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en

les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

1.10.1. Serveis afectats

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

1.10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.10.3. Característiques del terreny

Consultar l'estudi geotècnic que incorpora el projecte

1.11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)
MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

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

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS AMB MALLA METÀL.LICA

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
TRACTAMENT FITOSANITARI

1.12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.13.DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

1.14.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.15.MEDIAMBIENT LABORAL

1.15.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

1.15.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i

dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

1.15.3. Soroll

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

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

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

1.15.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

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

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

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

1.15.5. Ordre i neteja

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

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

1.15.6. Radiacions no ionitzants

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

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

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes

radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.
La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip

generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

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

Làser

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

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

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn

de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

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

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

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran

dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

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

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

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

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

1.15.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i

fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

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

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

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

1.16.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de

gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

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

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

1.17.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

1.18.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

1.19.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

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

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

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

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

1.20.RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

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

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

1.21.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

1.22.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

1.22.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.22.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

1.22.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Compleme nts	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Mantenim ent	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

1.22.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es

desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a

un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

1.22.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.22.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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

Senyalització i protecció

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

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

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

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

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

1.22.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

1.23.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.23.1. Riscos de danys a tercers

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

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

1.23.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

1.24.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

1.25.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

1.26.ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G02 PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)

EXCAVACIÓ DE FONAMENTS PROFUNDS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN POUS I RASES COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ OBRA: HUMITAT, LLOTS TIXOTROPICS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESLLAVISSADA DE TERRES COLINDANTS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TREBALLS MANUALS: TALLERS DE FERRALLA, COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CAIGUDA DE MATERIAL EN EXTRACCIÓ DE TERRES (BIBALVA) I LLOTS BENTONOTICS	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EXCÈS DE CÀRREGA EN GRUES TELESCÒPIQUES EN COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS DE CARRETEIG I MUNTATGE DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ, LLOTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA, CIRCULACIÓ	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	10

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	9
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	10 /12 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
	APLECS DE MATERIALES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES

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

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS			
	FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES			
	FORATS VERTICALS O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT			
	MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE			
	CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL			
	TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS			
	ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES			
	PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS			
	TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ÀREA DE TREBALL			
	CERRAMIENTO A > 1,20M			
	ITINERARIS A OBRA			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL.LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL.LICA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	1	2
	Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS			
	EXCAVACIONS OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			

	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

1.27.SIGNATURES

El Masnou, maig 2020

L'Autor del projecte

Artur Llansà Martí

Enginyer de camins, Canals i Ports

INGLOBA GROUP ASESORES S.L.

2. PLÀNOLS

1
2
Arenys de Mar
Montalt
Vallvidrera
Can Sagrera
Vilaplana
la Tronqueda
el Pla d'en Sala
les Roses
Montmar
Portimar II
Portimar I
el Portinyol
el Matèmps
Hort del Bisbe
la Victòria
Port d'Arenys
Platja de la Picardia
Platja del Front Marítim
Punta de la Pietat
Punta del Portinyol
Molí de Llevant
C-32
N-II
Riera d'Arenys
Riera de Vallvidrera
Riera de Vallgenera
Riera de Cabrils
Riera de Sant Simó
Riera de Sant Pere
Riera de Sant Cristòfol
Riera de Sant Genís
Riera de Sant Gerard
Riera de Sant Jaume
Riera de Sant Pere Gelabert
Riera de Sant Pere Pescador
Riera de Sant Pere Pescadors
Riera de Sant Pere Pescadora
Riera de Sant Pere Pescadoras
Riera de Sant Pere Pescadoras
Riera de Sant Pere Pescadoras

Àmbit de l'obra
Caseta d'obra
Zona d'acopis d'obra

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

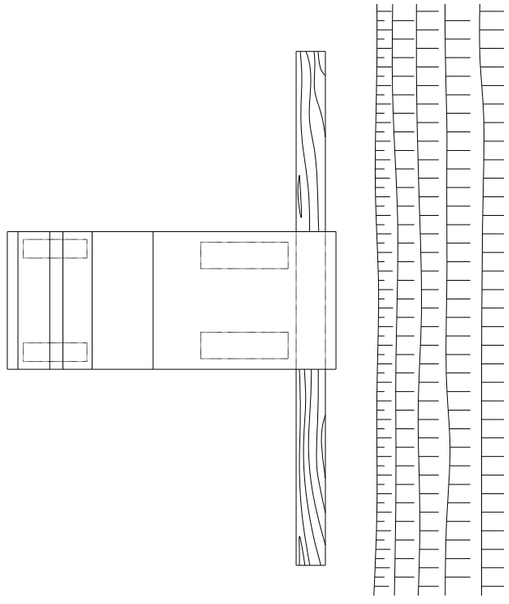
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

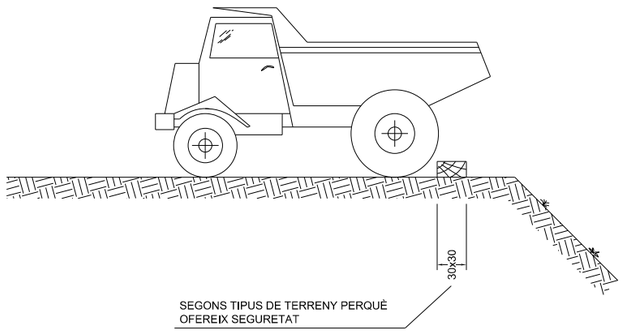
Títol del plànol

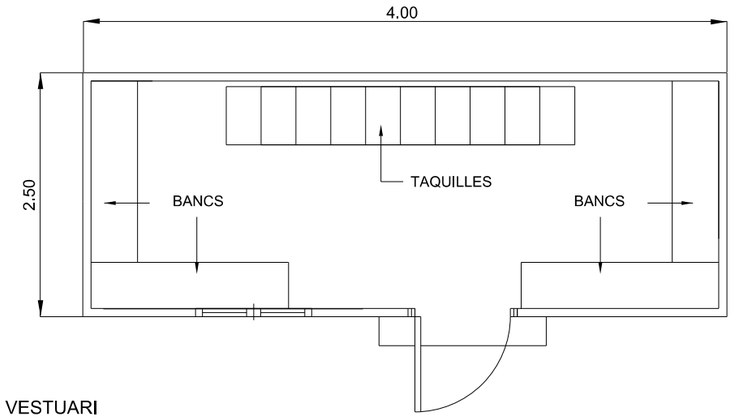
Annex Seguretat i Salut
Tancaments, casetes i acopis d'obra

Escala	Data	Plànol	Full
A-3 1 / 2.000 A-1 1 / 1.000	Maig 2020	2	1 de 1

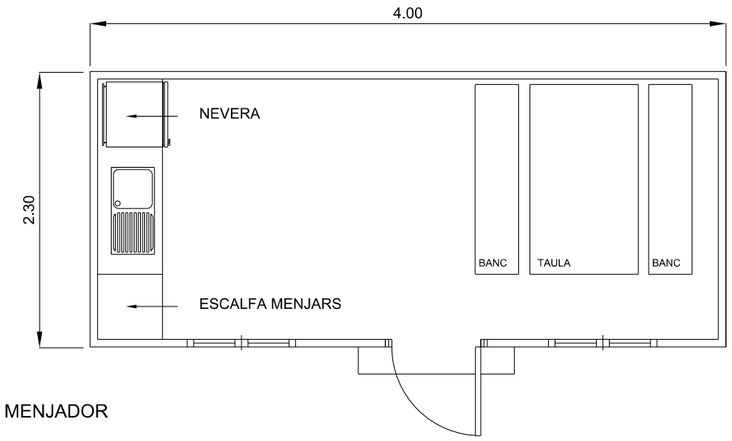
TOPALL DE RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES



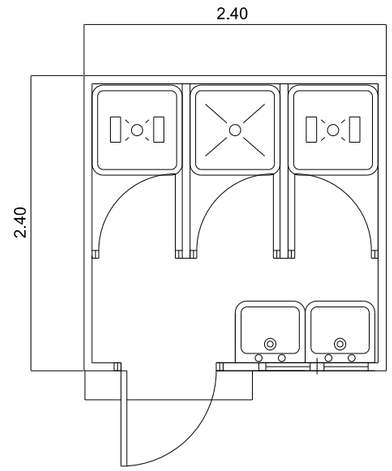




MÒDUL DE VESTUARI



MÒDUL DE MENJADOR



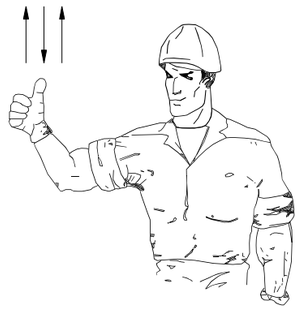
MÒDUL DE SANITARIS

Ajuntament d'Arenys de Mar	INGLOBA group	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Director del projecte Signat: Artur Llansà Martí	Títol del projecte Projecte d'Urbanització del Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05 ARENYS DE MAR	Títol del plànol Annex Seguretat i Salut Detalls			
				Escala SE	Data Maig 2020	Plànol 3	Full 1 de 15

CODI DE SENYALS MANIOBRES

NOTA: SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVÏ D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA O D'UN TALLER A UN ALTRE, ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS; RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER A CADA OPERACIÓ S'INDIQUEN A CONTINUACIÓ.

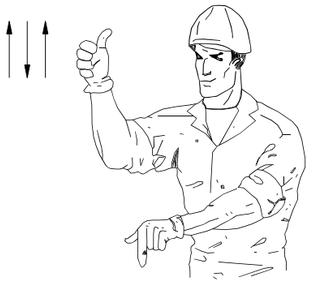
1.- PUJAR CÀRREGA



2.- AIXECAR LA PLOMA

3.- AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT

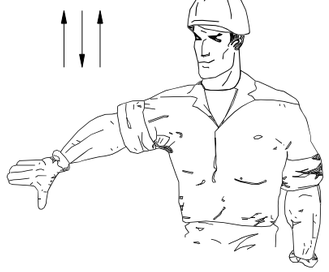
4.- AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



5.- AIXECAR LA PLOMA O BAIXAR LA CÀRREGA

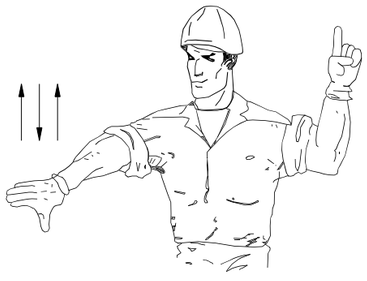
6.- BAIXAR LA CÀRREGA

7.- BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT

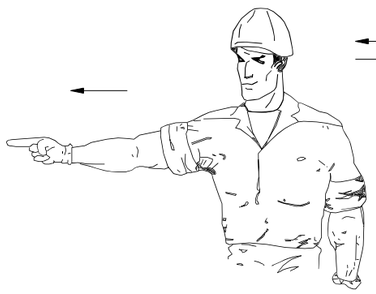


8.- BAIXAR LA PLOMA

9.- BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT

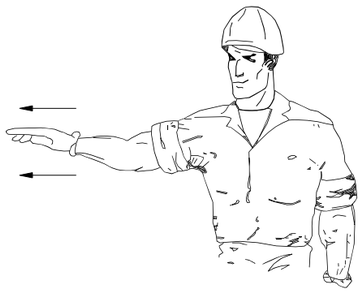


10.- BAIXAR LA PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA

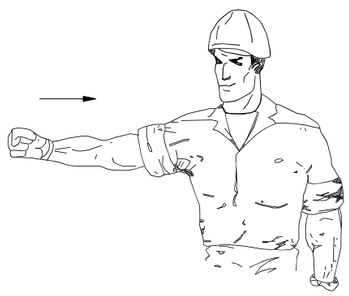


11.- GIRAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT

12.- GIRAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA



13.- TREURE PLOMA



14.- FICAR PLOMA

15.- PARAR

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

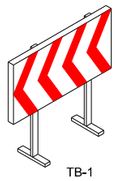
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol: Annex Seguretat i Salut
Detalls

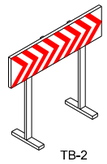
Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	2 de 15

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANELLS DIRECCIONALS

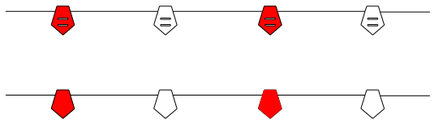


TB-1



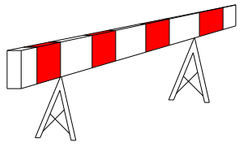
TB-2

TB-13 CORDÓ ABALISAMENT

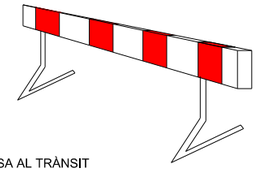


CINTA ABALISAMENT REFLECTANT

PANELL DIRECCIONAL ALT

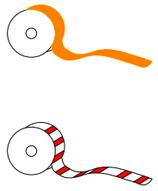


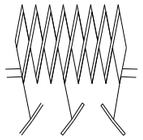
PANELL DIRECCIONAL ESTRET



TB-5 PANELL ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT

CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC

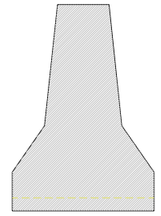




VALLAT EXTENSIBLE

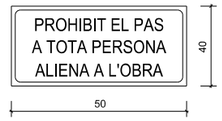
TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS

CONS TB-6



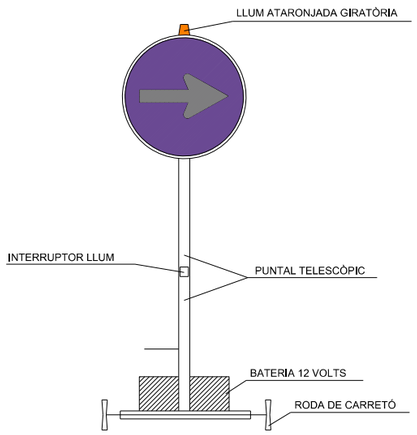
BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL

SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



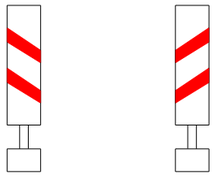
CARTELL INDICATIU DE RISC

SENYAL DE PERILL DE MORT



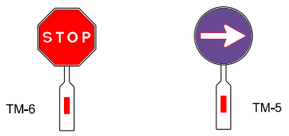
VISTA FRONTAL

TUB LLUMINÓS



BALISA EN VORA ESQUERRA TB-9

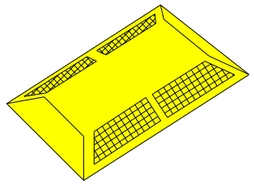
BALISA EN VORA DRETA TB-8



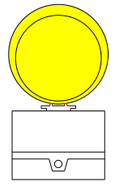
TM-6

TM-5

PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



CAPTAFARS HORITZONTALS "ULLS DE GAT" TB-10

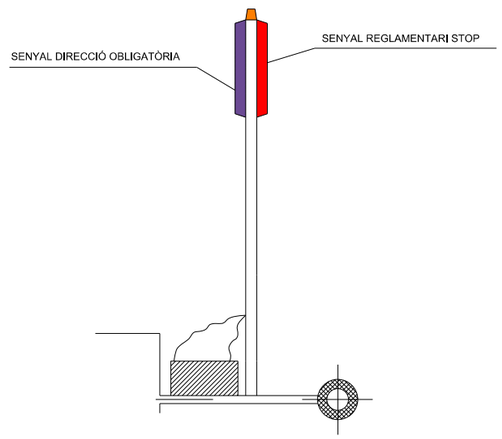


TL 10/11

LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

PIQUET TB-7

FITA TB-8



VISTA LATERAL

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

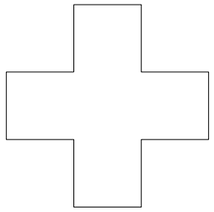
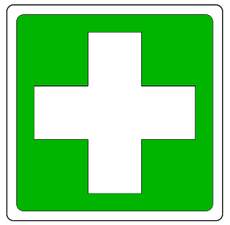
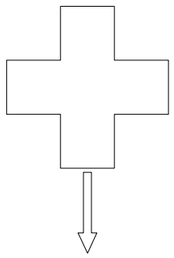
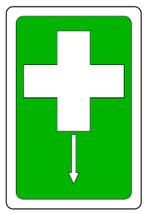
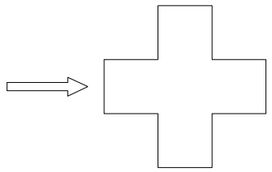
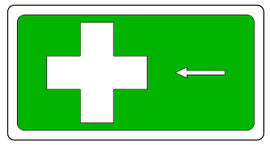
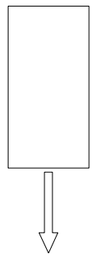
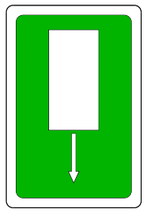
Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

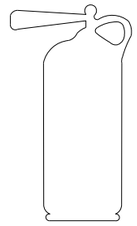
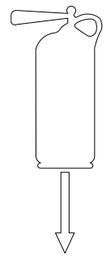
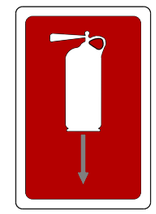
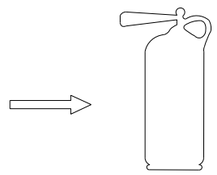
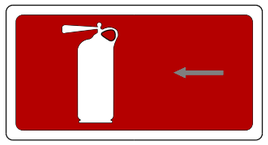
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol	Annex Seguretat i Salut Detalls		
Escala SE	Data Maig 2020	Plànol 3	Full 3 de 15

SENYALS DE SALVAMENT

ESQUEMA SENYAL			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGURETAT	CONTRAST	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
DIRECCIÓ FINS PRIMERS AUXILIS		BLANC	VERD	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS		BLANC	VERD	BLANC	

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

ESQUEMA SENYAL			COLORS		SENYAL ESTABLERTA
SIGNIFICAT	DIBUIX	COLOR	SEGURETAT	CONTRAST	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	
DIRECCIÓ FINS EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	ROIG	BLANC	

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

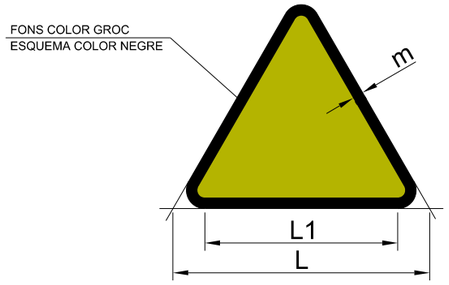
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	4 de 15

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



DIMENSIONS EN mm.		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

DESPRENIMENT

RISC DE CORROSIÓ
SUBSTÀNCIES CORROSIVES

REGISTRE D'INCENDI
MATÈRIES INFLAMABLES

MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

RISC ELÈCTRIC

REGISTRE D'EXPLOSIÓ
MATÈRIES EXPLOSIVES

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

PERILL INDETERMINAT

REGISTRE DE CÀRREGUES SUSPESES

CAIGUDES A MATEIX NIVELL

CAIGUDA D'OBJECTES

REGISTRE D'INTOXICACIÓ
SUBSTÀNCIES TÒXIQUES

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

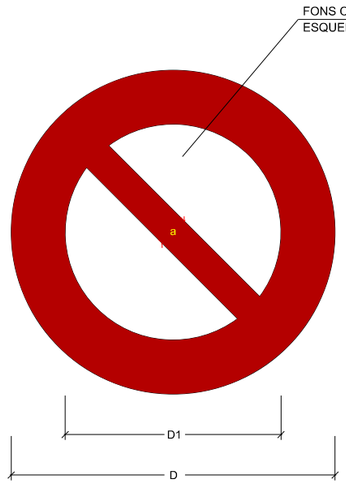
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

Annex Seguretat i Salut
Detalls

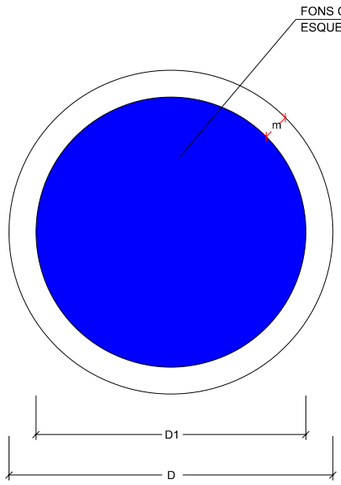
Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	5 de 15

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	6 de 15

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TP-3		SEMÁFORS
TP-13a		CURVA PERILLOSA A LA DRETA
TP-13b		CURVA PERILLOSA A L'ESQUERRA
TP-14a		CURVES PERILLOSES A LA DRETA
TP-14b		CURVES PERILLOSES A L'ESQUERRA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-15a		RESALT
TP-15b		BADEN
TP-17		ESTRETAMENT DE CALÇADA
TP-17a		ESTRETAMENT DE CALÇADA PER LA DRETA
TP-17b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA PER L'ESQUERRA
TP-18		OBRES

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-5		PRIORITAT AL SENTIT CONTRARI
TR-6		PRIORITAT RESPECTE AL SENTIT CONTRARI
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHÍCLES DESTINATS AL TRANSPORT DE MERCANCÍES
TR-201		LIMITACIÓ DE PES
TR-204		LIMITACIÓ DÁMPLADA

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-308		ESTACIONAMENT PROHIBIT
TR-400a		SENTIT OBLIGATORI
TR-400b		SENTIT OBLIGATORI
TR-401a		PAS OBLIGATORI
TR-401b		PAS OBLIGATORI
TR-500		FI DE PROHIBICIONS

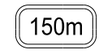
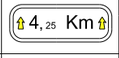
SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-19		PAVIMENT LLISCANT
TP-25		CIRCULACIÓ EN TOT DOS SENTITS
TP-26		DESPRENDIMENTS
TP-28		PROJECCIÓ DE GRAVETA
TP-30		ESGRAÓ LATERAL
TP-50		ALTERS PERILLS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-205		LIMITACIÓ D'ALTURA
TR-301		VELOCITAT MÀXIMA
TR-302		GIR A LA DRETA PROHIBIT
TR-303		GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
TR-305		AVANÇAMENT PROHIBIT
TR-306		AVAÇAMENT PROHIBIT PER A CAMIONS

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-800		DISTÀNCIA AL COMENÇAMENT DEL PERILL O PRESCRIPCIÓ
TS-810		LONGITUT DE TRAM PERILLÓS O SUBJECT A PRESCRIPCIÓ
TS-860		PANEL GENÉRIC AMB L'INSCRIPCIÓ QUE CORRESPON

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-210 bis		CARTEL CROQUIS
TS-220		PRESENYALITZACIÓ DE DIRECCIONS

SENYALS MANUALS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TM-1		BANDERA VERMELLA
TM-2		DISC BLAU DE PAS PERMÈS
TM-3		DISC DE STOP O PAS PROHIBIT

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-501		FI DE LIMITACIÓ DE VELOCITAT
TR-502		FI DE PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT
TR-503		FI DE PROHIBICIÓ AVANÇAMENT PER A CAMIONS

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

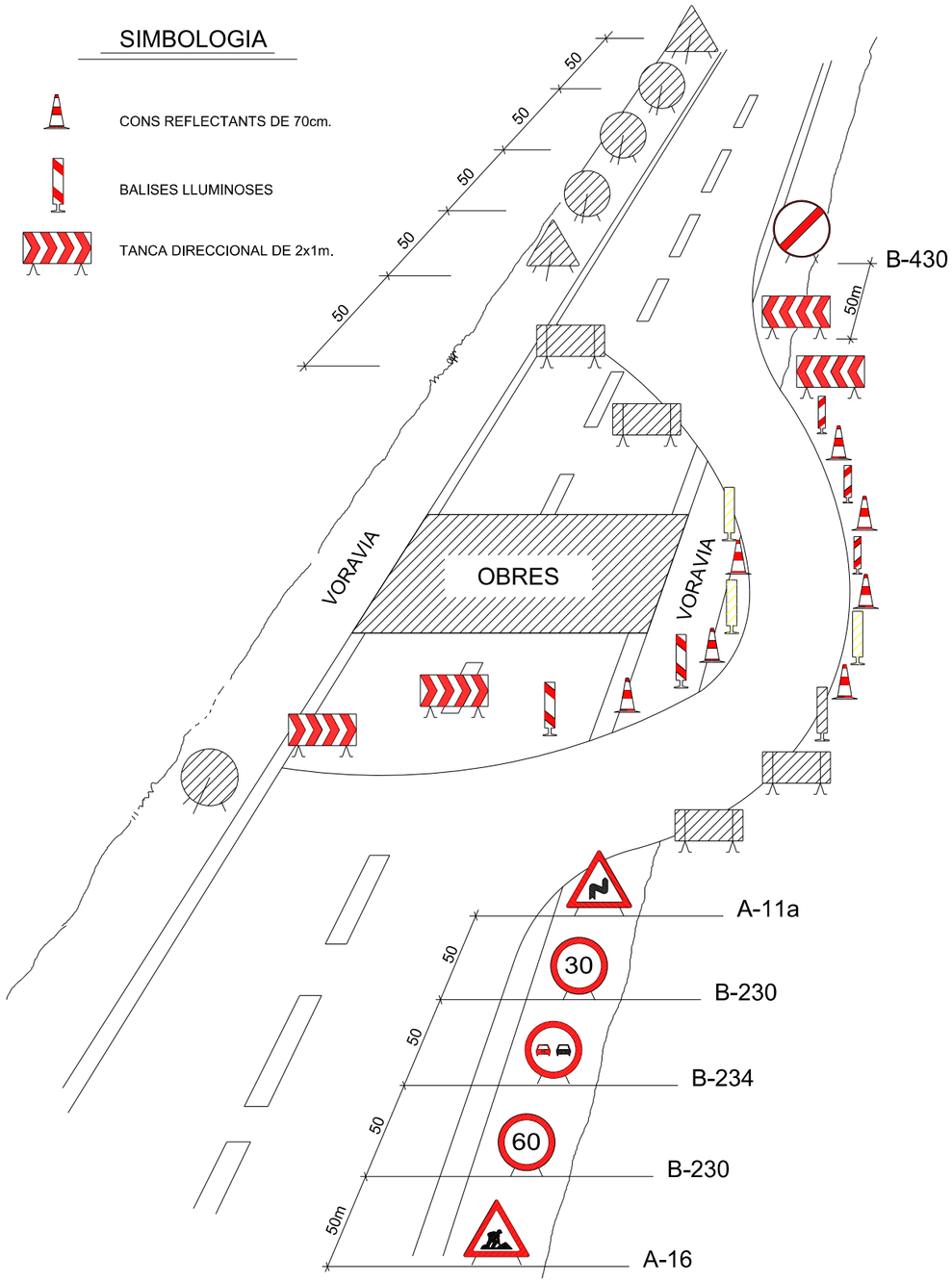
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

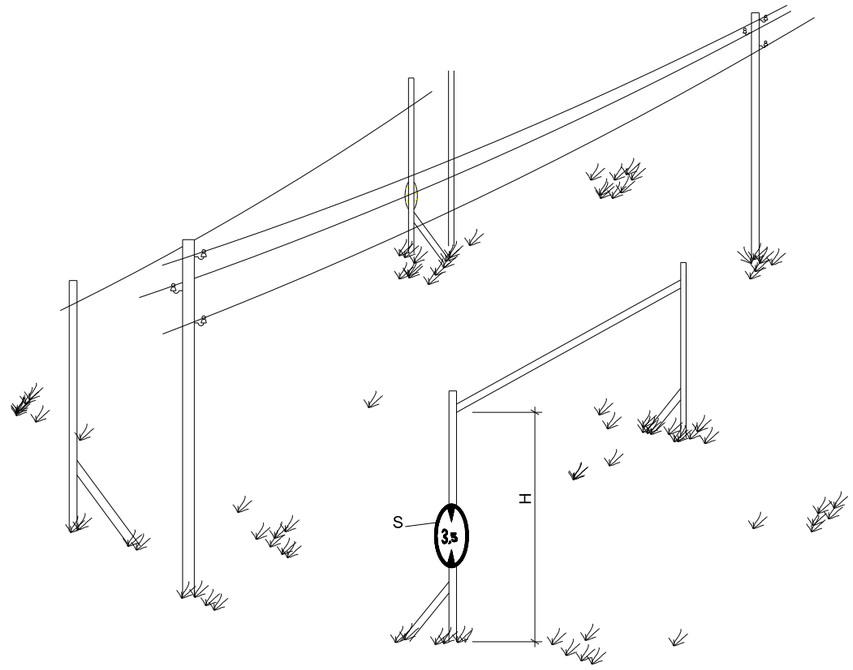
Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	7 de 15

ABALISAMENT EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT



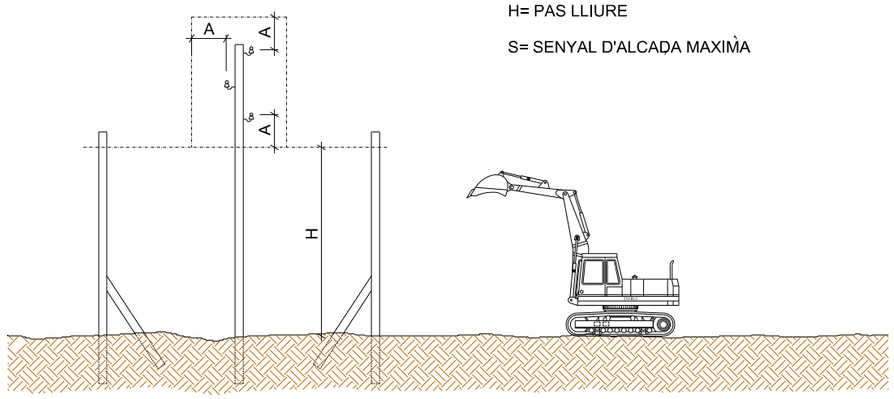
PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



DETALLS - 2

H= PAS LLIURE

S= SENYAL D'ALCADA MAXIMA



Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

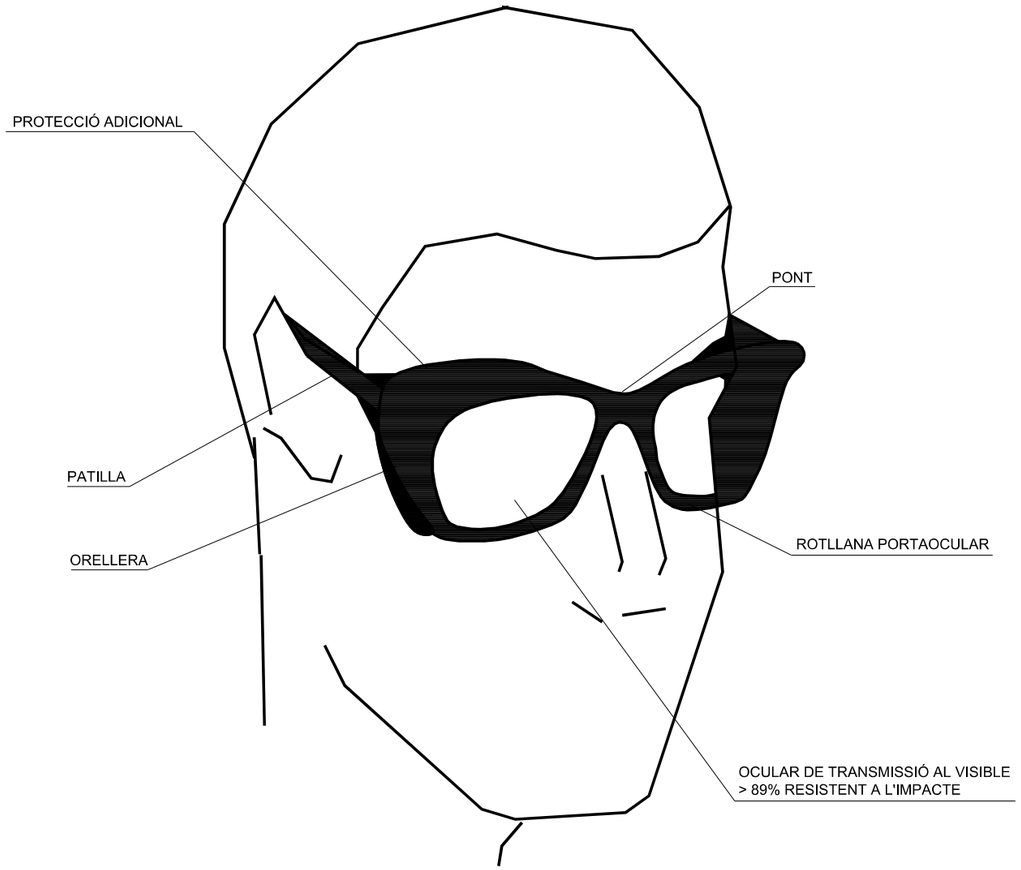
Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

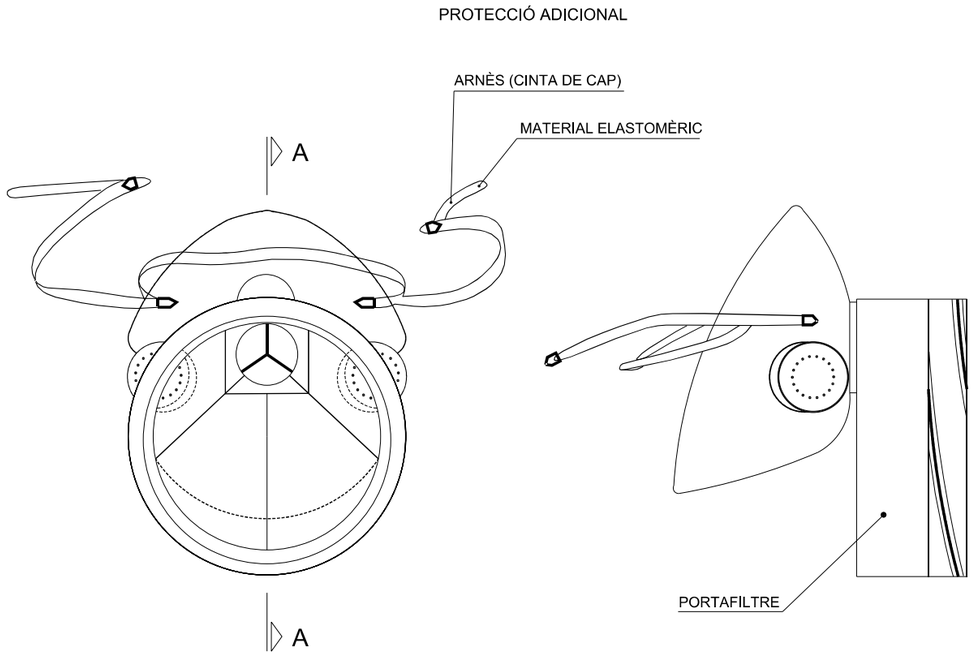
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol	Annex Seguretat i Salut Detalls		
Escala SE	Data Maig 2020	Plànol 3	Full 8 de 15

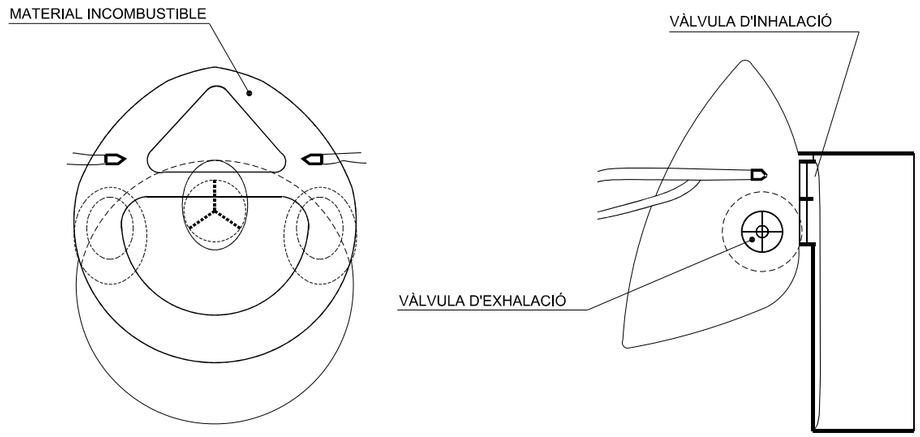
OLLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTI-IMPACTES



MASCARETA ANTIPOLS



SECCIÓ A-A



Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

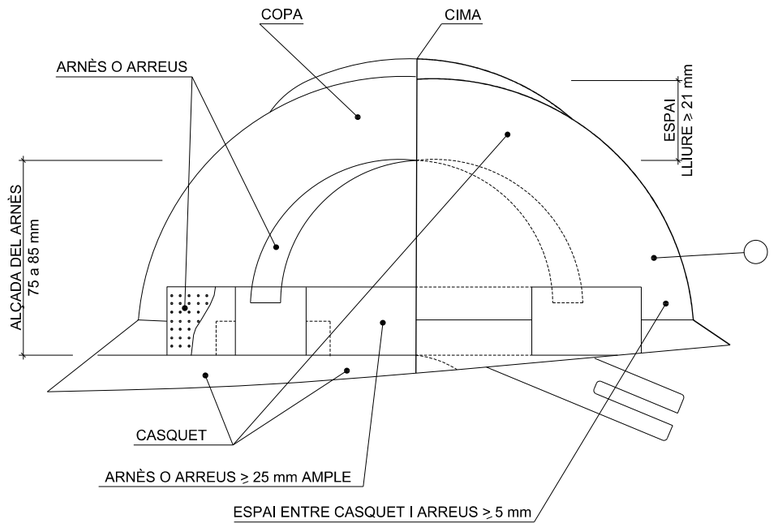
Signat: Artur Llansà Martí

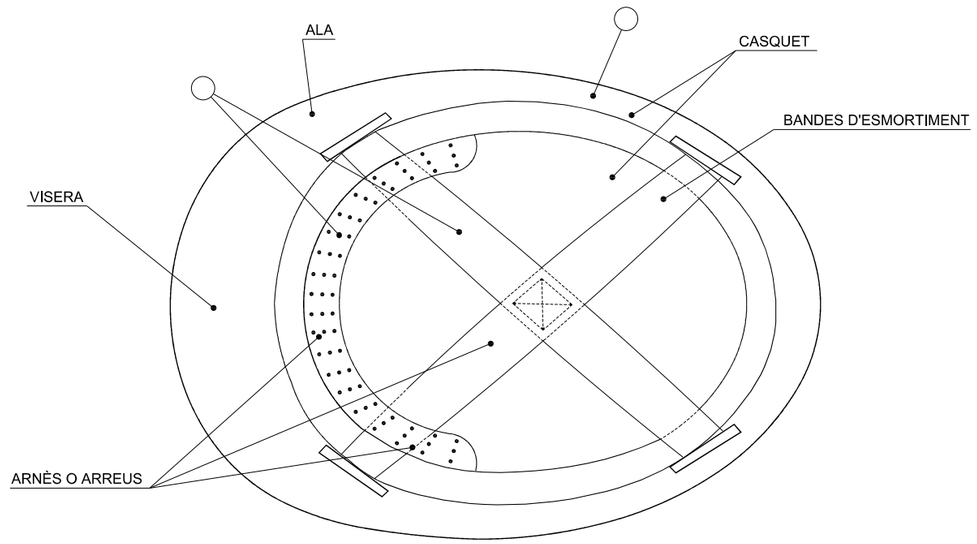
Títol del projecte

Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol			
Annex Seguretat i Salut Detalls			
Escala SE	Data Maig 2020	Plànol 3	Full 9 de 15

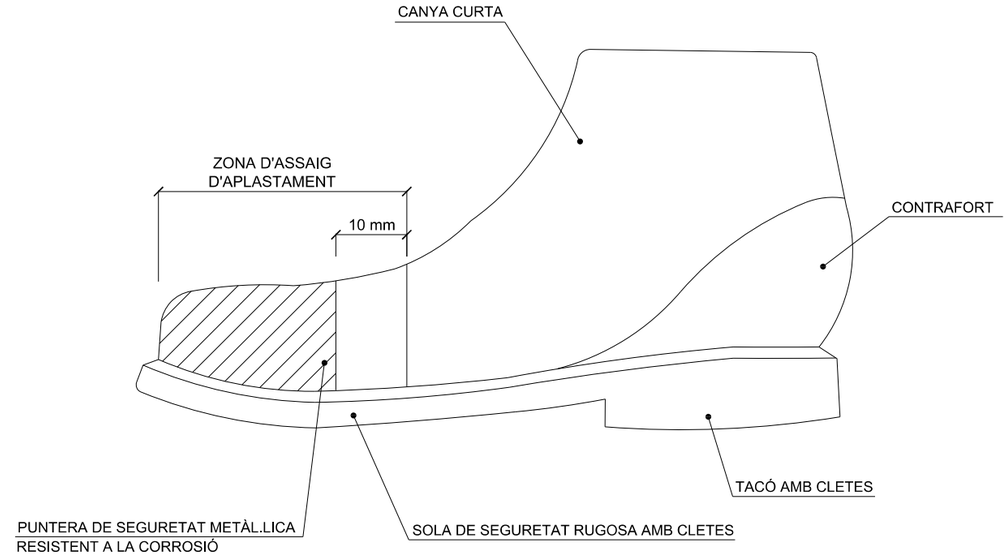
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



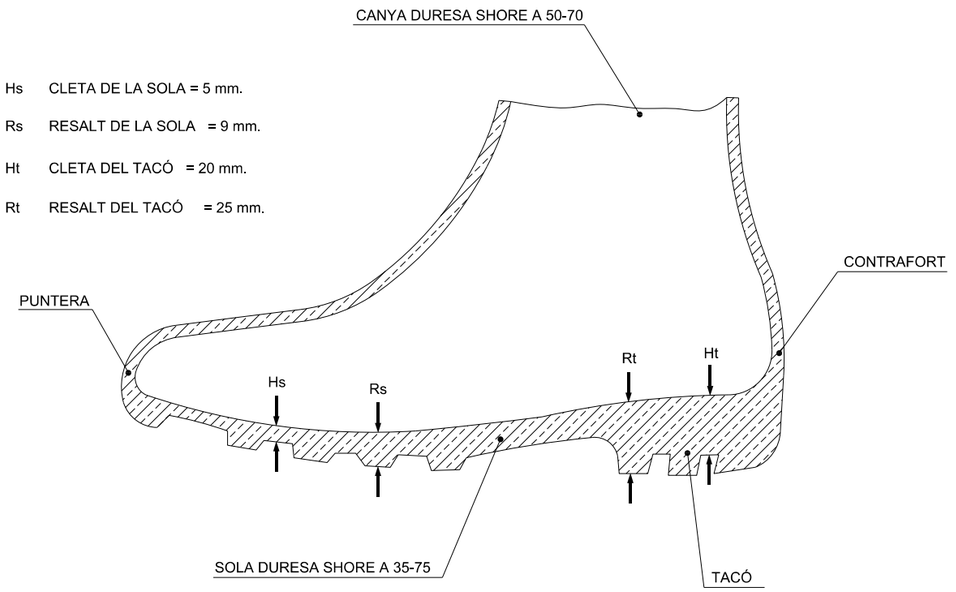


- ◯ MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- ◯ CLASE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.
- ◯ MATERIAL NO RIGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I A LA HUMITAT



Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

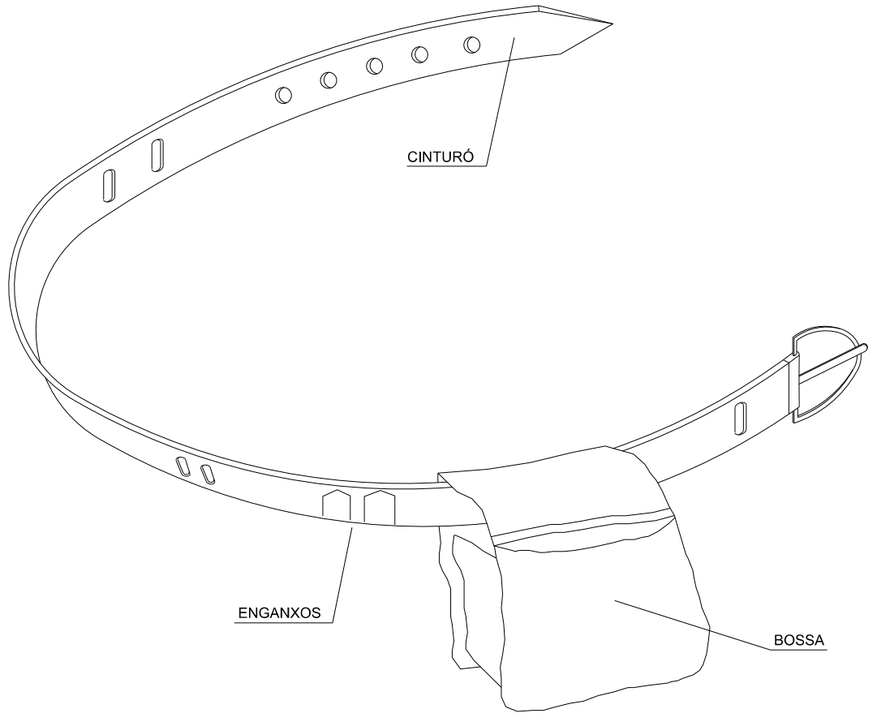
Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

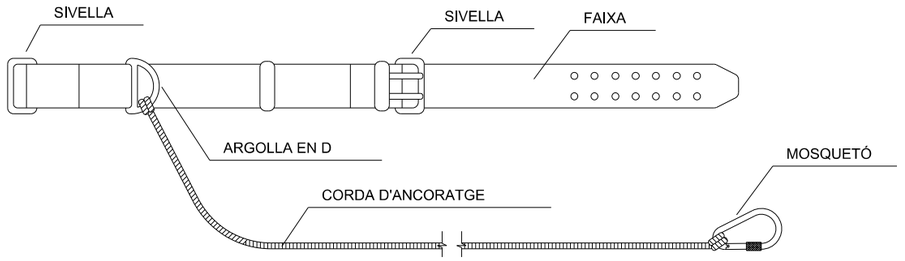
Títol del plànol	Annex Seguretat i Salut Detalls		
Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	10 de 15

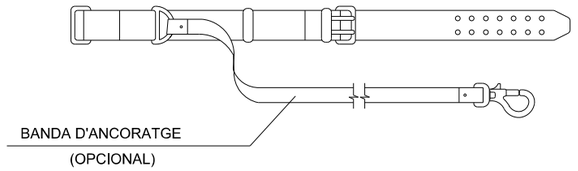
PORTAESTRIS



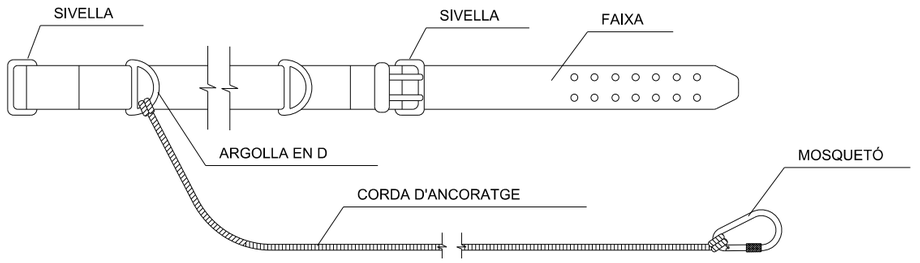
- PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MES SEGURETAT EN MOURE'S
- EVITA CAIGUDES D'ESTRIS
- NO EIXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI NECESSARI

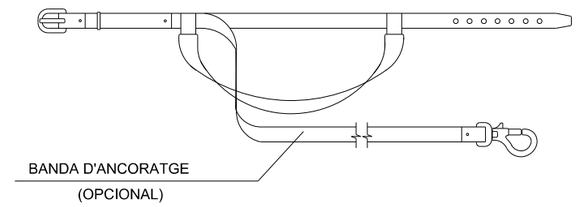
TIPUS 1

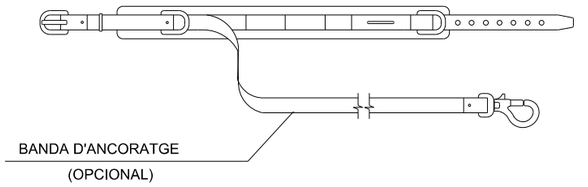




TIPUS 2







Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

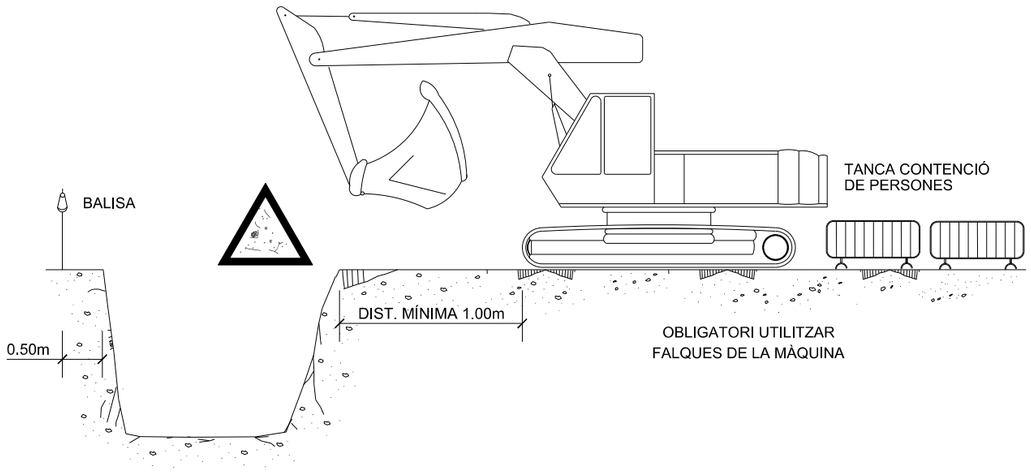
Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

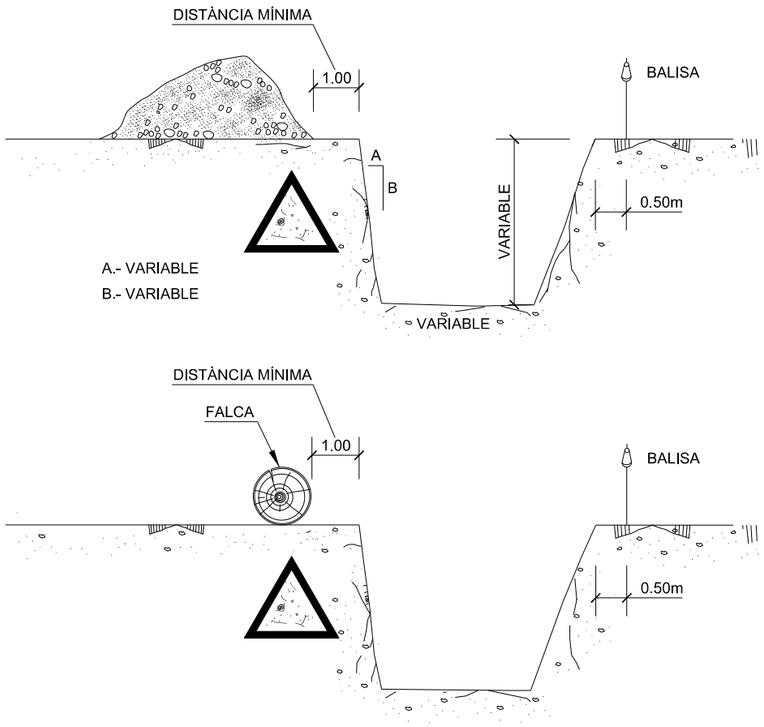
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol	Annex Seguretat i Salut Detalls		
Escala SE	Data Maig 2020	Plànol 3	Full 11 de 15

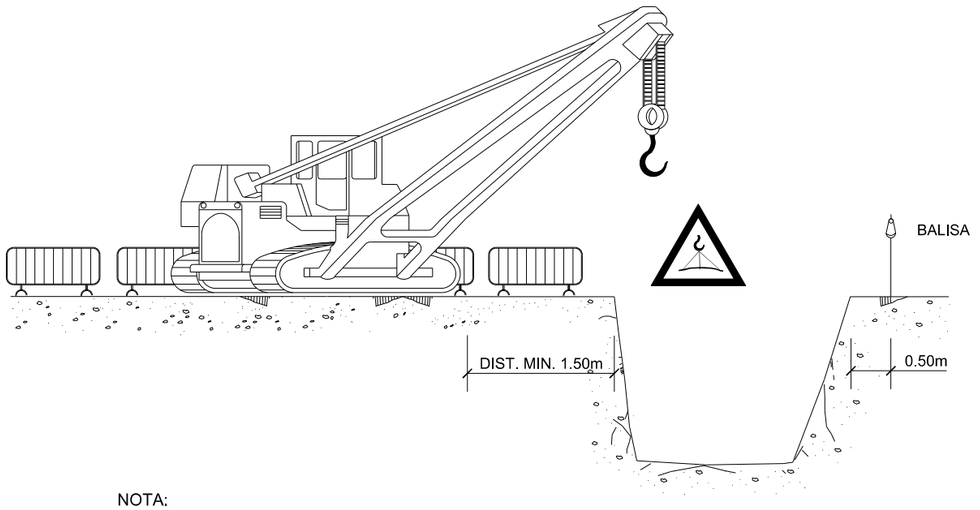
EXCAVACIÓ



ARREPLEGADISSES



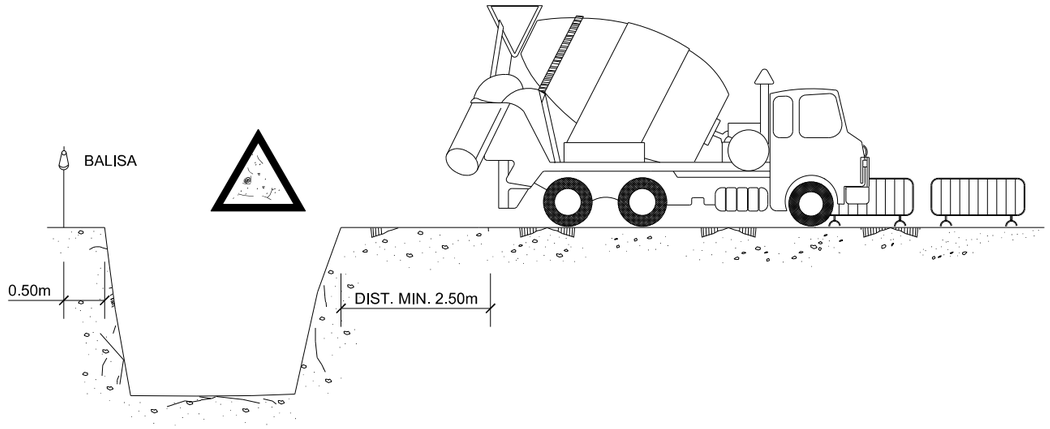
EXCAVACIÓ



NOTA:

LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS



Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

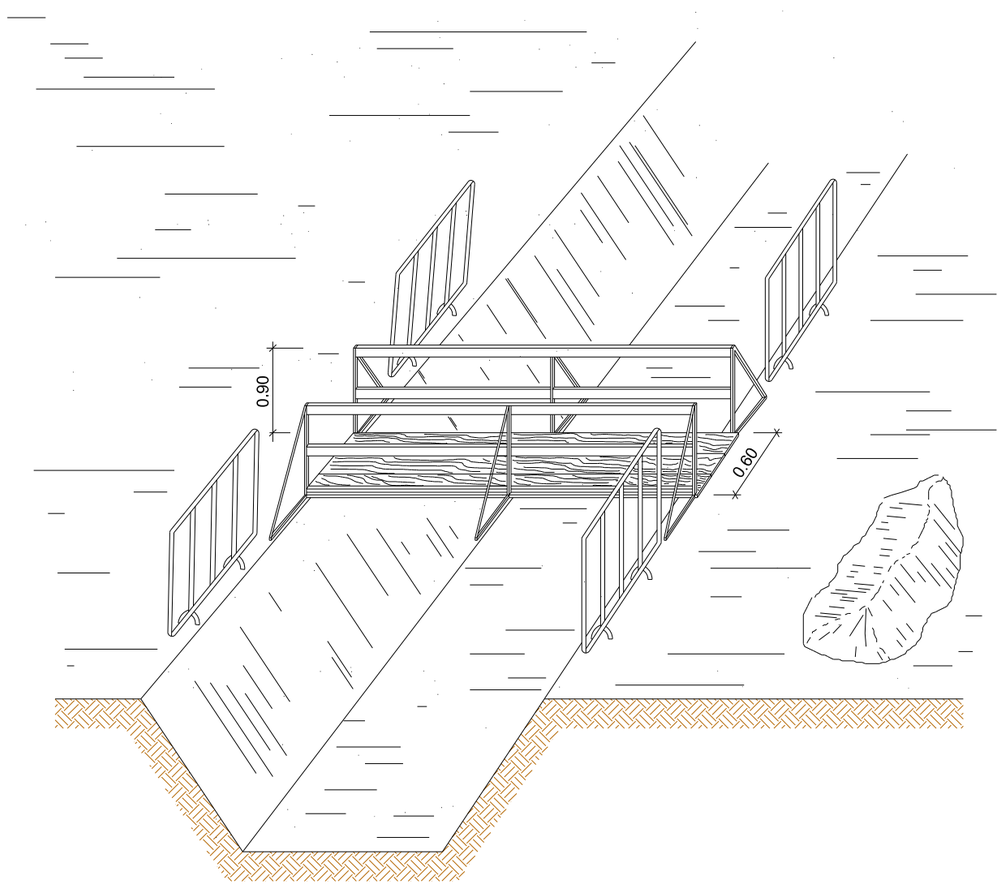
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

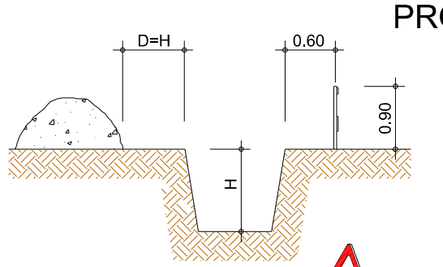
Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	12 de 15

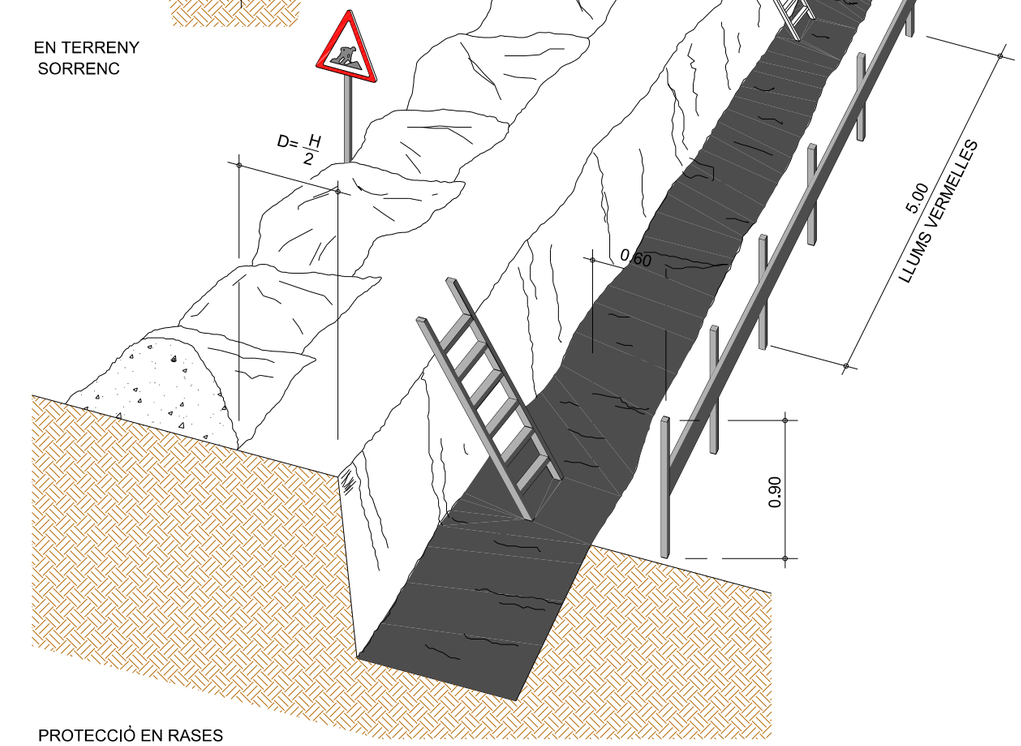
PROTECCIÓ RASES.



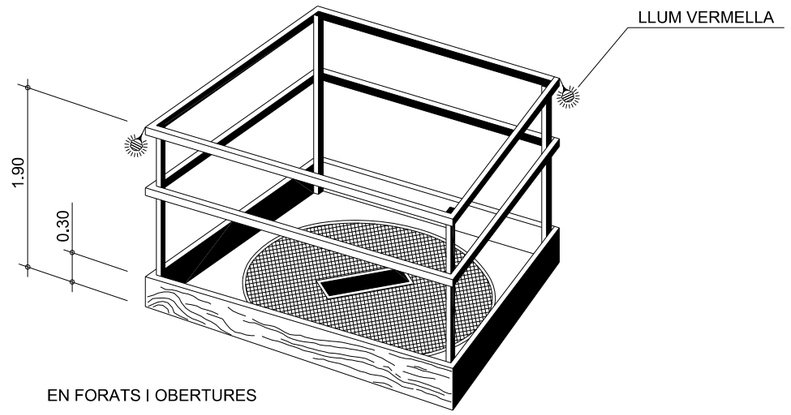
PROTECCIÓ RASES.



EN TERRENY
SORRENC



PROTECCIÓ EN RASES



EN FORATS I OBERTURES

Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

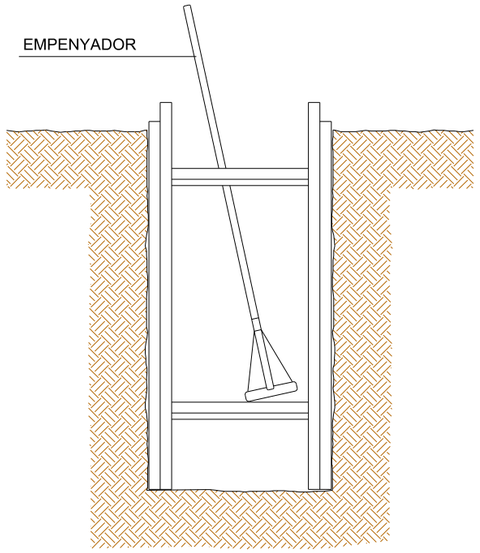
Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

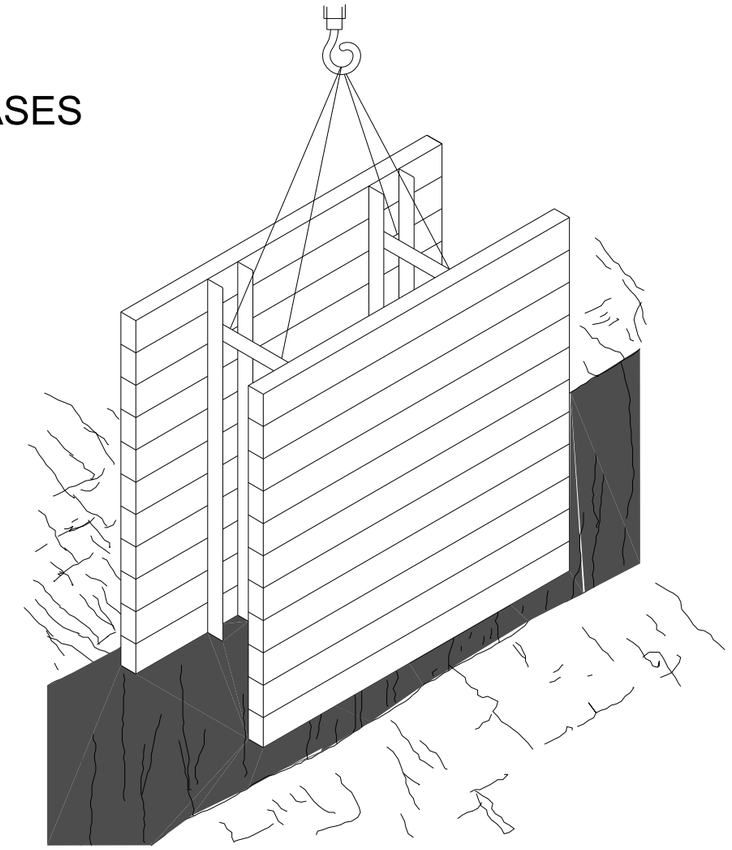
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol: Annex Seguretat i Salut
Detalls

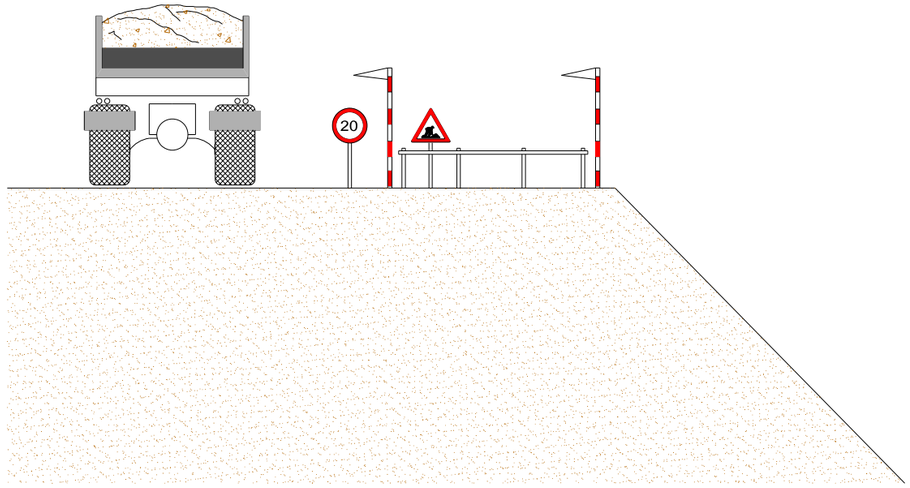
Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	13 de 15



RASES



DESMUNTS I TERRAPLENS



Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

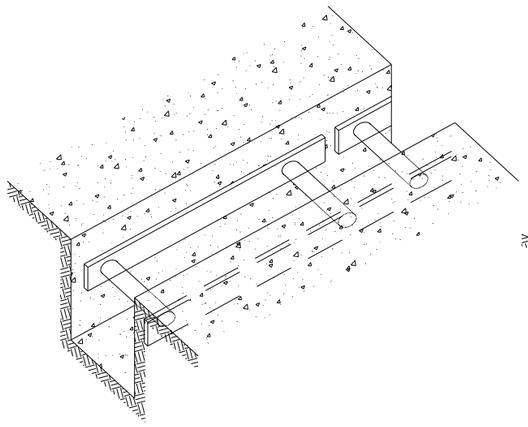
Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

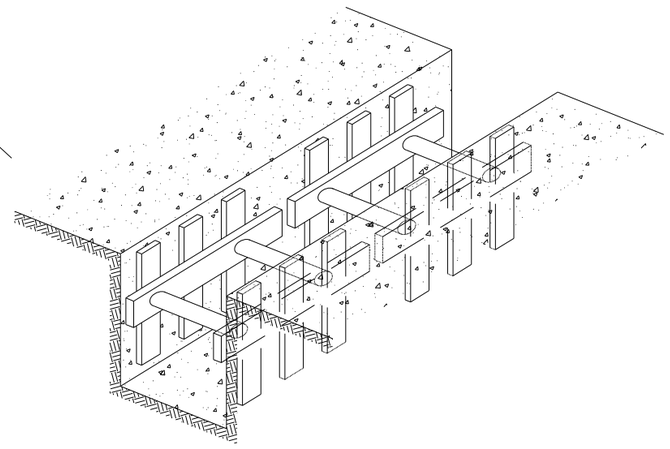
Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	14 de 15

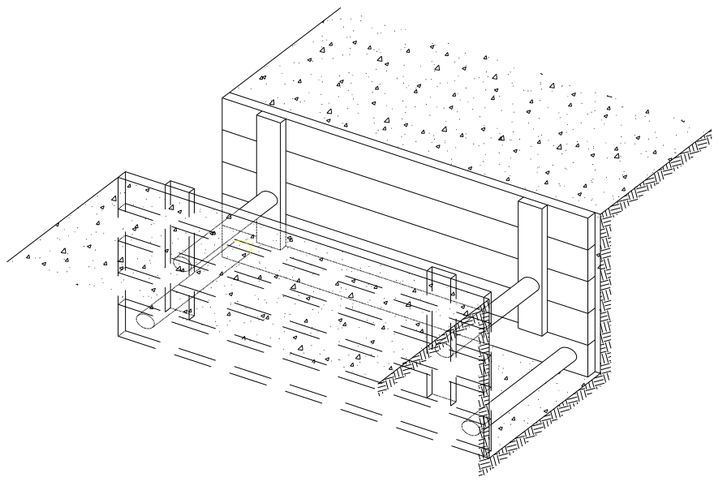
APUNTALAMENT DE RASES



APUNTALAMENT LLEUGER

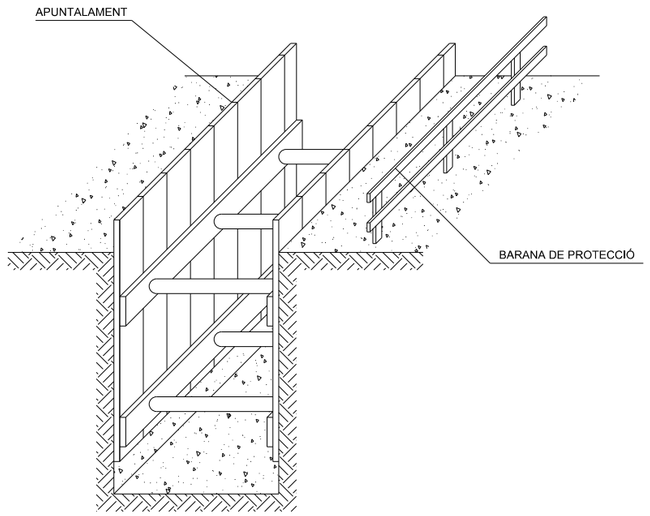


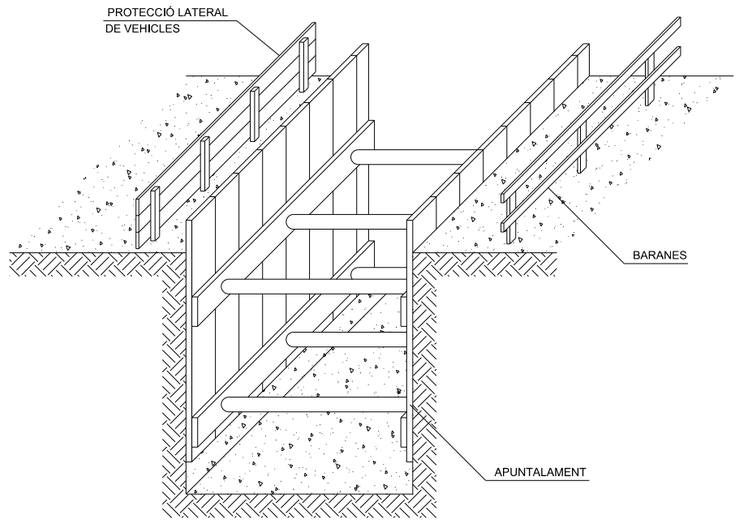
APUNTALAMENT "SEMICUAJADA"



APUNTALAMENT "CUAJADA"

SANEJAMENT HORITZONTAL





Ajuntament d'Arenys de Mar

INGLOBA group

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Director del projecte

Signat: Artur Llansà Martí

Títol del projecte

Projecte d'Urbanització del
Polígon d'Actuació Urbanística Canalies PAU-05
ARENYS DE MAR

Títol del plànol

Annex Seguretat i Salut
Detalls

Escala	Data	Plànol	Full
SE	Maig 2020	3	15 de 15

3. PLEC

3.1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

3.1.1. Identificació de les obres

El projecte consisteix en la urbanització del polígon d'actuació urbanística Canalies PAU-05 d'Arenys de Mar.

3.1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

f) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

g) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

3.1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

3.1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se 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.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

24. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    h) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    i) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
25. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
  - Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
  - Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
  - Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

3.2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

3.2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació

respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per

a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
    - El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

3.2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).

  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’’, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

3.4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

3.4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los

agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual 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 dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 mecàniques".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el

Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

3.4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

3.4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

3.4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

3.4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "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 (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, 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 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de

máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

3.4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

3.4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

3.4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

3.5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

3.5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

3.5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

3.5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

3.5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

3.6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

3.6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes

- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

3.6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

3.6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

3.6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

3.6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

3.6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són

traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

3.7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

3.7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

3.7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

3.7.3. Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

3.8. SIGNATURES

El Masnou, maig 2020

L'Autor del projecte

Artur Llansà Martí

Enginyer de camins, Canals i Ports

INGLOBA GROUP ASESORES S.L.

4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 SS-PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
6	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
10	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 SS-PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb	

EUR

AMIDAMENTS

			el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 SS-PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
11	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
13	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
14	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
15	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

EUR

AMIDAMENTS

18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
21	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
22	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

OBRA		01	SS-PRESSUPOST
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

EUR

4.2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,98 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	14,27 €
P-6	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	575,01 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75 €
P-9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	53,97 €
P-10	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	195,58 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	571,99 €
P-12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	266,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	35,95 €
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	127,47 €
P-16	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	62,82 €
P-17	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20 €
P-18	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	20,71 €
P-19	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	36,14 €
P-20	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,54 €
P-21	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	47,12 €
P-22	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	59,67 €
P-23	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	59,13 €
P-24	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87 €
P-25	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	20,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95 €
P-27	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26 €
P-28	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,78 €
P-29	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P-30	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	43,13 €
P-32	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	140,99 €
P-33	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,68 €
P-34	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	85,76 €
P-35	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,94 €
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,64 €
P-37	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	81,15 €
P-39	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	72,61 €
P-40	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71 €
P-41	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	26,80 €
P-42	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32,07 €
P-43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	110,82 €
P-44	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	62,15 €
P-45	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	82,05 €
P-46	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07 €
P-47	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-48	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-49	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	75,55 €

4.3. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,46** €
			Altres conceptes	6,46000 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,14** €
			Altres conceptes	11,14000 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,98** €
			Altres conceptes	20,98000 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,62** €
			Altres conceptes	1,62000 €
P-5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,27** €
			Altres conceptes	14,27000 €
P-6	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**575,01** €
			Altres conceptes	575,01000 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**3,23** €
			Altres conceptes	3,23000 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,75** €
			Altres conceptes	16,75000 €
P-9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**53,97** €
			Altres conceptes	53,97000 €
P-10	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**195,58** €
			Altres conceptes	195,58000 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**571,99** €
			Altres conceptes	571,99000 €
P-12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**266,51** €
			Altres conceptes	266,51000 €
P-13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**35,95** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	35,95000	€
P-14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**25,82**	€
			Altres conceptes	25,82000	€
P-15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**127,47**	€
			Altres conceptes	127,47000	€
P-16	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	**62,82**	€
			Altres conceptes	62,82000	€
P-17	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,20**	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-18	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**20,71**	€
			Altres conceptes	20,71000	€
P-19	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**36,14**	€
			Altres conceptes	36,14000	€
P-20	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**47,54**	€
			Altres conceptes	47,54000	€
P-21	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**47,12**	€
			Altres conceptes	47,12000	€
P-22	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**59,67**	€
			Altres conceptes	59,67000	€
P-23	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**59,13**	€
			Altres conceptes	59,13000	€
P-24	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,87**	€
			Altres conceptes	13,87000	€
P-25	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**20,16**	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-26	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,95**	€
			Altres conceptes	33,95000	€
P-27	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**27,26**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	27,26000	€
P-28	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,78**	€
			Altres conceptes	32,78000	€
P-29	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**26,00**	€
			Altres conceptes	26,00000	€
P-30	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,29**	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,13**	€
			Altres conceptes	43,13000	€
P-32	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**140,99**	€
			Altres conceptes	140,99000	€
P-33	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**17,68**	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-34	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**85,76**	€
			Altres conceptes	85,76000	€
P-35	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**25,94**	€
			Altres conceptes	25,94000	€
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**48,64**	€
			Altres conceptes	48,64000	€
P-37	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**68,34**	€
			Altres conceptes	68,34000	€
P-38	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**81,15**	€
			Altres conceptes	81,15000	€
P-39	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**72,61**	€
			Altres conceptes	72,61000	€
P-40	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**65,71**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	65,71000	€
P-41	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**26,80**	€
			Altres conceptes	26,80000	€
P-42	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**32,07**	€
			Altres conceptes	32,07000	€
P-43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**110,82**	€
			Altres conceptes	110,82000	€
P-44	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**62,15**	€
			Altres conceptes	62,15000	€
P-45	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**82,05**	€
			Altres conceptes	82,05000	€
P-46	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**50,07**	€
			Altres conceptes	50,07000	€
P-47	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**1,89**	€
			Altres conceptes	1,89000	€
P-48	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**2,92**	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-49	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	**75,55**	€
			Altres conceptes	75,55000	€

4.4. PRESSUPOST

PRESSUPOST Pàg.: 1

OBRA 01 SS-PRESSUPOST

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,46	35,000	226,10
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	11,14	4,000	44,56
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	20,98	15,000	314,70
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,62	90,000	145,80
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 5)	14,27	20,000	285,40
6	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 6)	575,01	2,000	1.150,02
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,23	100,000	323,00
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	16,75	15,000	251,25
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 9)	53,97	9,000	485,73
10	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 10)	195,58	9,000	1.760,22
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	571,99	9,000	5.147,91
12	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 12)	266,51	9,000	2.398,59
13	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 13)	35,95	6,000	215,70
14	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 14)	25,82	14,000	361,48
15	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 15)	127,47	3,000	382,41

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 2

TOTAL CAPÍTOL			**01.01**			**13.492,87**
OBRA			01	SS-PRESSUPOST		
CAPÍTOL			03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	62,82	20,000	1.256,40
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 17)	0,20	50,000	10,00
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	33,95	4,000	135,80
4	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	27,26	4,000	109,04
5	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	32,78	2,000	65,56
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	26,00	2,000	52,00
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30)	6,29	2,000	12,58
8	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	43,13	2,000	86,26
9	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	140,99	2,000	281,98
10	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	17,68	1,000	17,68
11	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	48,64	1,000	48,64
TOTAL CAPÍTOL			**01.03**			**2.075,94**
OBRA			01	SS-PRESSUPOST		
CAPÍTOL			04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	36,14	50,000	1.807,00

EUR

PRESSUPOST Pàg.: 3

2	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	47,54	30,000	1.426,20
3	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	47,12	100,000	4.712,00
4	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	59,67	2,000	119,34
5	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	59,13	8,000	473,04
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 24)	13,87	2,000	27,74
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	20,16	2,000	40,32
8	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	85,76	5,000	428,80
9	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	25,94	4,000	103,76
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 37)	68,34	12,000	820,08
11	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 38)	81,15	12,000	973,80
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 39)	72,61	12,000	871,32
13	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	65,71	15,000	985,65
14	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	26,80	4,000	107,20
15	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	32,07	2,000	64,14
16	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	110,82	2,000	221,64
17	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	62,15	1,000	62,15
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	82,05	2,000	164,10
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	50,07	2,000	100,14
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	1,89	2,000	3,78
21	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,92	10,000	29,20
22	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	75,55	6,000	453,30
TOTAL CAPÍTOL			**01.04**			**13.994,70**

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

OBRA 01 SS-PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 18)	20,71	20,000	414,20
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**414,20**

EUR

4.5. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	13.492,87
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.075,94
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	13.994,70
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	414,20
OBRA	**01**	**SS-PRESSUPOST**	**29.977,71**
			29.977,71

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	SS-PRESSUPOST	29.977,71
			29.977,71

4.6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 29.977,71

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 29.977,71

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

vint-i-nou mil nou-cents setanta-set euros amb setanta-un cèntims

Annex 20. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	25,95000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,91000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,91000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,91000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,91000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,37000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,35000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,84000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,84000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,91000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,50000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	31,38000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	41,03000	€
A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	48,04000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,77000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,77000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,86000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,74000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,77000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,73000	€
A013U001	h	Ajudant	21,36000	€
A0140000	h	Manobre	23,30000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,09000	€
MO040	h	Oficial 1ª jardiner.	25,08000	€
MO086	h	Ajudant jardiner.	22,78000	€
O0121000	H	Oficial 1era	14,69000	€
O0140000	H	Manobre	12,30000	€
O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	15,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	16,94000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,83000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	73,44000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	105,23000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	56,74000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	73,07000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	103,61000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	85,42000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	103,61000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	97,98000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	115,48000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	172,47000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,98000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	50,19000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	51,02000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	63,49000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	68,37000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,48000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,76000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,83000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,33000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,24000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	37,43000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	44,61000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	44,47000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	55,91000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	49,36000	€
C1503000	h	Camió grua	51,73000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	49,01000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,46000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	43,88000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	45,15000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	62,10000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,06000	€
C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	78,02000	€
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	15,54000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,47000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,87000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	176,75000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	32,04000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,19000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	70,17000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,66000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,60000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,29000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	17,85000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	46,94000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,74000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,05000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,28000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,57000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,25000	€
C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	4,50000	€
C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	5,25000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,86000	€
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,43000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,70000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	19,31000	€
M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	24,64000	€
M0220035	H	Picadora de granota 105 KG	2,10000	€
M0300005	H	Camió fins 12 T	24,04000	€
M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 KG	3,91000	€
M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	2,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,86000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,45000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,03000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,12000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,93000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,94000	€
B032R400	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8)	15,60000	€
B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	28,37000	€
B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	23,32000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	19,75000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,85000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	19,27000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,86000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	11,90000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,66000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	182,42000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	59,55000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	63,75000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	68,16000	€
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	63,67000	€
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	69,89000	€
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	69,52000	€
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	69,52000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,76000	€
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	67,76000	€
B064E32C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb	90,66000	€
B065E60B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,54000	€
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	69,46000	€
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	67,01000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	58,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	66,57000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	70,00000	€
B06SU010	t	Formigó premesclat en sec, de resistència a compressió 25 N/mm2 i grandària màxima del granulat 12 mm	62,40000	€
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	38,89000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,96000	€
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	35,58000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,93000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	94,55000	€
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	97,14000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,23000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,39000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,53000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,55000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,47000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,74000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
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	8,12000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,29000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,44000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,34000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,48000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,86000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,67000	€
B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <= 70 cm, per a 20 usos	5,23000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	0,35000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	8,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	51,26000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,53000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus	23,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		(ORDEN MAM/304/2002)		
B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	99,09000	€
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)	3,59000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	7,00000	€
B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-142,38000	€
B2RA8TD0	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència 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)	85,42000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	51,26000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	85,42000	€
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	11,64000	€
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	45,51000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,39000	€
B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,99000	€
B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,60000	€
B9652AE0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	7,92000	€
B96616D0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	30,48000	€
B9661AK0	m	Vorada corba de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	52,50000	€
B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	0,74000	€
B985V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	74,20000	€
B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	117,07000	€
B99ZZ100	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 10 mm de gruix	187,47000	€
B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	6,11000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,18000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,18000	€
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,26000	€
B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	10,85000	€
B9H11232	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	60,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	58,18000	€
BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	133,33000	€
BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,56000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,44000	€
BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,20000	€
BBM11102	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	45,15000	€
BBM12502	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	24,47000	€
BBM13602	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	58,37000	€
BBM1EB11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora	31,12000	€
BBM1EB12	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	38,27000	€
BBM1U030	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	27,00000	€
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	9,19000	€
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	21,04000	€
BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	0,84000	€
BD5H3183	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	49,58000	€
BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb un pes de la reixa de 27,8 kg	157,49000	€
BD5Z3040	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P5 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 500x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb un pes de la reixa de 19 kg	120,88000	€
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	47,27000	€
BD5ZAAD0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 990x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superficie d'absorció	96,54000	€
BD5ZAK90	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x290x76 mm i 87 kg de pes	70,63000	€
BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	173,50000	€
BD78E380	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	40,39000	€
BD78S380	m	Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	433,50000	€
BD7JE180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,45000	€
BD7JJ180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,98000	€
BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	41,13000	€
BDD1C3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	147,43000	€
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	92,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD1U014	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	42,44000	€
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	95,45000	€
BDD1V004	u	Base prefabricada de pou de registre de formigó amb 10% d'àrids reciclats, de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	92,56000	€
BDD1V014	u	Anell prefabricat de formigó amb 10% d'àrids reciclats, de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	42,44000	€
BDD1V024	u	Con prefabricat de pou de registre de formigó amb 10% d'àrids reciclats, amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	95,45000	€
BDDZ7CE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	174,51000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	178,64000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	7,26000	€
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,56000	€
BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	5,60000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,48000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	48,85000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,45000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	39,15000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,44000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,33000	€
BF32D780	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	23,58000	€
BF32H780	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	33,19000	€
BF3A6B50	u	Derivació de fosa de 125 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	124,73000	€
BF3A7B50	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	143,64000	€
BF3A7B70	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN	146,56000	€
BF3B1350	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de DN	62,45000	€
BF3D6500	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció de 100 mm	60,90000	€
BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	9,51000	€
BFB2730U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,09000	€
BFB2830U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,67000	€
BFW32D78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	58,37000	€
BFW32H78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	86,83000	€
BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	87,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,35000	€
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,50000	€
BFY32D78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	3,26000	€
BFY32H78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	4,59000	€
BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,50000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000	€
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFYG1GF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 600 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,88000	€
BFYG1UF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 2000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	21,13000	€
BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	536,74000	€
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	1,25000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 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	1,82000	€
BG319530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,36000	€
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,85000	€
BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,67000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,47000	€
BGD23320	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	61,95000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,65000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,69000	€
BHGAU204	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors	8.473,50000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	575,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	208,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJMZUZ30	u	Drets d'escomesa de 4 m3/h fins a menys de 10 m3/h	1.554,81000	€
BJMZUZ31	u	Ramal d'escomesa interna de 30 mm	581,85000	€
BJMZUZ32	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	326,23000	€
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	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS51610	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	0,54000	€
BJSA3130	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 3 estacions	177,74000	€
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	47,34000	€
BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	68,76000	€
BJSC2AC1	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	250,31000	€
BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	419,17000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,05000	€
BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	133,17000	€
BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	235,58000	€
BN318420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt	50,89000	€
BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt	80,15000	€
BN748320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	714,93000	€
BN75D320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	4.955,28000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	122,65000	€
BNER2561	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	49,39000	€
BNZ116D0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	138,57000	€
BQ115HB1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1.739,95000	€
BQ11ZZBANC	U	Banc construït amb productes fabricats amb materials de plàstic reciclat, 2m llarg, compost per 4 llistons reforçats de plàstic reciclat, suports i recolzabraços de fosa, model Bellcarie de Alquienvas o similar	360,00000	€
BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	126,50000	€
BQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	181,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ42F025	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 95 mm de diàmetre, per a encastar	24,31000	€
BQZ52261	u	Aparcament de bicicletes modular, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 6 bicicletes, per a col·locació superficial	2.117,30000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,22000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,59000	€
BR3PE410	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	43,29000	€
BR44282A	u	Magnolia soulangeana de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	204,34000	€
BR44282B	u	Magnolia soulangeana de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	263,03000	€
BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	682,77000	€
BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1.800,00000	€
MT48TUT	U	Estaca rústica de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	3,87000	€
MT48MALA	m²	Malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat, segons ISO 11058, i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i amb resistència als raigs UV.	0,56000	€
MT48MALB	U	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,21000	€
MT48TUT015	U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,36000	€
P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades totalment col·locades	3,85000	€
P0215000	M3	Formigó H-150, consistència plàstica amb grandària màxima del granulat 20 mm	47,14000	€
P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei de 15 cm d'amplada	0,23000	€
P0516000	ML	Fil guia per a conductes	0,13000	€
PD618000	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 125 mm de diàmetre i llis interior de 107 mm de diàmetre, amb part proporcional de maniguet d'unió	1,98000	€
PD618001	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 63 mm de diàmetre exterior, amb part proporcional de maniguet d'unió	1,75000	€
PDGZ2000	ML	Banda plàstica de protecció i senyalització del servei en rotllos de 40mx200x2,5mm	1,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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	**Rend.:**	**1,000**			**80,80000**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,09000 =	21,68100		
			Subtotal:			21,68100	21,68100	
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,28000 =	1,47600		
			Subtotal:			1,47600	1,47600	
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	117,66000 =	17,64900		
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,85000 =	27,66750		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,86000 =	0,33480		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,12000 =	11,77800		
			Subtotal:			57,42930	57,42930	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21681		
		COST DIRECTE				80,80311		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,80311**	
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	**Rend.:**	**1,000**			**86,65000**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,09000 =	21,68100		
			Subtotal:			21,68100	21,68100	
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,28000 =	1,47600		
			Subtotal:			1,47600	1,47600	
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	117,66000 =	17,64900		
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,86000 =	32,33300		
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	19,93000 =	12,95450		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,86000 =	0,33480		
			Subtotal:			63,27130	63,27130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21681
		COST DIRECTE			86,64511
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,64511**

D060P021 m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 165 l — **Rend.: 1,000** — **91,29000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,09000	=	26,49900	
		Subtotal:					26,49900	26,49900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,03000	=	1,21800	
		Subtotal:					1,21800	1,21800
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,85000	=	27,66750	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,12000	=	11,77800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	117,66000	=	23,53200	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,86000	=	0,33480	
		Subtotal:					63,31230	63,31230
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26499
		COST DIRECTE						91,29429
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,29429**

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 — **Rend.: 1,000** — **87,24000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,09000	=	24,09000	
		Subtotal:					24,09000	24,09000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	1,42100	
		Subtotal:					1,42100	1,42100
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	117,66000	=	29,41500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,45000	=	31,70350	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,86000	=	0,37200	
		Subtotal:					61,49050	61,49050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,24090
		COST DIRECTE			87,24240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,24240**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **100,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,09000	=	24,09000	
		Subtotal:					24,09000	24,09000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	=	1,42100	
		Subtotal:					1,42100	1,42100
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,45000	=	29,56400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	117,66000	=	44,71080	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,86000	=	0,37200	
		Subtotal:					74,64680	74,64680
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24090
		COST DIRECTE						100,39870
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,39870**

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 — **Rend.: 1,000** — **180,68000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,09000	=	25,29450	
		Subtotal:					25,29450	25,29450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
		Subtotal:					1,47175	1,47175
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,86000	=	0,37200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	117,66000	=	23,53200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,45000	=	29,75850	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,25000	=	100,00000	
		Subtotal:					153,66250	153,66250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25295
			COST DIRECTE				180,68170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**180,68170**
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	**Rend.: 1,000**				**146,44000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,09000	=	25,29450	
		Subtotal:					25,29450	25,29450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
		Subtotal:					1,47175	1,47175
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,86000	=	0,37200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	117,66000	=	44,71080	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,45000	=	26,84100	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,25000	=	47,50000	
		Subtotal:					119,42380	119,42380
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25295
		COST DIRECTE						146,44300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,44300**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,06000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,91000	=	0,13955	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,77000	=	0,12385	
		Subtotal:					0,26340	0,26340
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,39000	=	0,01418	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,74000	=	0,77700	
		Subtotal:					0,79118	0,79118
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00263
		COST DIRECTE						1,05721
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,05721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**E90**	UT	Subministrament i instal·lació de pericó de 45x90xh cm de dimensions interiors, en qualsevol tipus de terreny i paviment. Inclou: Si procedeix tall de qualsevol tipus de paviment, inclòs part proporcional de disc de tall; Si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment existent de qualsevol tipus i gruix inclòs base de formigó i cànon d'abocament; Si procedeix excavació i/o demolició de pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de pou; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Col·locació de pericó amb perforacions d'entrada dels conductes, gantxos de tir i suports per a cables galvanitzats. Rebliment i piconatge de pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Recreixement i enrasat fins a paviment, instal·lació de marc i tapa, perfectament anivellat; Pavimentació i base de formigó de resistència característica idèntica a l'existent, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat. Tot inclòs totalment acabat i d'acord a les prescripcions tècniques.	**Rend.: 1,000**	**303,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
P45X90	UT	Pericó de 45x90xh		1,000	x	289,01000	=	289,01000	
			Subtotal:					289,01000	289,01000
			COST DIRECTE						289,01000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,45050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**303,46050**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	**Rend.: 1,000**	**1,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,0286	/R x	27,91000	=	0,79823	
		Subtotal:					0,79823	0,79823
Maquinària								
C200U005	h	Radiodetector per a localització d'instal·lacions	0,0286	/R x	4,50000	=	0,12870	
		Subtotal:					0,12870	0,12870
Materials								
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
		Subtotal:					0,35000	0,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01197
				COST DIRECTE			1,28890
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,35335**
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	**Rend.: 1,000**			**79,15** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,30000 =	23,30000	
				Subtotal:		23,30000	23,30000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	1,000 /R x	51,73000 =	51,73000	
				Subtotal:		51,73000	51,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34950
				COST DIRECTE			75,37950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,76898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,14848**
P-2	**F216R243**	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**4,82** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	24,09000 =	2,40900	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	23,30000 =	1,16500	
				Subtotal:		3,57400	3,57400
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	17,83000 =	0,89150	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007 /R x	103,61000 =	0,07253	
				Subtotal:		0,96403	0,96403
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05361
				COST DIRECTE			4,59164
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82122**
P-3	**F2191305**	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**4,96** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	24,09000 =	2,40900	
				Subtotal:		2,40900	2,40900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	17,83000 =	0,89150	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	57,98000 =	1,39152	
				Subtotal:		2,28302	2,28302
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03614
				COST DIRECTE			4,72816
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,96456**
P-4	**F2194XL5**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**4,59** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054 /R x	73,44000 =	3,96576	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039 /R x	103,61000 =	0,40408	
				Subtotal:		4,36984	4,36984
				COST DIRECTE			4,36984
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,58833**
P-5	**F219FBC0**	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**6,09** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170 /R x	24,09000 =	4,09530	
				Subtotal:		4,09530	4,09530
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	9,64000 =	1,63880	
				Subtotal:		1,63880	1,63880
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06143
				COST DIRECTE			5,79553
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,08531**
P-6	**F21D3KK1**	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**			**16,35** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,286 /R x	24,09000 =	6,88974	
				Subtotal:		6,88974	6,88974
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,104	/R x	57,98000	=	6,02992	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,143	/R x	17,83000	=	2,54969	
					Subtotal:			8,57961	8,57961
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10335
			COST DIRECTE						15,57270
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,77863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,35133**
P-7	**F21FUF87**	m	Demolició i càrrega de tub PEAD, DN75, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloses les tasques retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.	**Rend.:**	**1,000**				**20,43** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0937	/R x	24,09000	=	2,25723	
	A0140000	h	Manobre	0,0937	/R x	23,30000	=	2,18321	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0234	/R x	25,95000	=	0,60723	
					Subtotal:			5,04767	5,04767
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0234	/R x	54,46000	=	1,27436	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0937	/R x	57,98000	=	5,43273	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0937	/R x	17,83000	=	1,67067	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,0937	/R x	50,19000	=	4,70280	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,0937	/R x	2,54000	=	0,23800	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0937	/R x	7,57000	=	0,70931	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,0937	/R x	3,28000	=	0,30734	
					Subtotal:			14,33521	14,33521
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07572
			COST DIRECTE						19,45860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,97293
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,43152**
P-8	**F21FUFA7**	m	Demolició i càrrega de tub PEAD, DN110, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloses les tasques retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.	**Rend.:**	**1,000**				**21,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0978	/R x	23,30000	=	2,27874	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0245	/R x	25,95000	=	0,63578	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0978	/R x	24,09000	=	2,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			5,27052	5,27052
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0245	/R x	54,46000	=	1,33427	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0978	/R x	7,57000	=	0,74035	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,0978	/R x	3,28000	=	0,32078	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0978	/R x	57,98000	=	5,67044	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0978	/R x	17,83000	=	1,74377	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,0978	/R x	2,54000	=	0,24841	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,0978	/R x	50,19000	=	4,90858	
					Subtotal:			14,96660	14,96660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07906
			COST DIRECTE						20,31618
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,01581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,33199**
P-9	**F21FUFC7**	m	Demolició i càrrega de tub PEAD, DN125, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloses les tasques retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.	**Rend.:**	**1,000**				**22,31** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0256	/R x	25,95000	=	0,66432	
	A0140000	h	Manobre	0,1023	/R x	23,30000	=	2,38359	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1023	/R x	24,09000	=	2,46441	
					Subtotal:			5,51232	5,51232
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,1023	/R x	7,57000	=	0,77441	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1023	/R x	17,83000	=	1,82401	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1023	/R x	57,98000	=	5,93135	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,1023	/R x	50,19000	=	5,13444	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,1023	/R x	3,28000	=	0,33554	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,1023	/R x	2,54000	=	0,25984	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0256	/R x	54,46000	=	1,39418	
					Subtotal:			15,65377	15,65377
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08268
			COST DIRECTE						21,24877
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,06244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,31121**
P-10	**F21FUT67**	m	Demolició i càrrega de tub de fibrociment, DN60, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador	**Rend.:**	**1,000**				**26,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0245	/R x	25,95000	=	0,63578	
	A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	0,0978	/R x	48,04000	=	4,69831	
	A0140000	h	Manobre	0,0978	/R x	23,30000	=	2,27874	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0978	/R x	24,09000	=	2,35600	
					Subtotal:			9,96883	9,96883
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0978	/R x	17,83000	=	1,74377	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0978	/R x	57,98000	=	5,67044	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,0978	/R x	50,19000	=	4,90858	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0245	/R x	54,46000	=	1,33427	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,0978	/R x	3,28000	=	0,32078	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0978	/R x	7,57000	=	0,74035	
	C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	0,0978	/R x	5,25000	=	0,51345	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,0978	/R x	2,54000	=	0,24841	
					Subtotal:			15,48005	15,48005
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14953
			COST DIRECTE						25,59841
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,27992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,87833**
P-11	**F21FUT87**	m	Demolició i càrrega de tub de fibrociment, DN80, en zones urbanes amb dificultats de mobilitat, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.	**Rend.: 1,000**					**29,43** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1071	/R x	24,09000	=	2,58004	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0268	/R x	25,95000	=	0,69546	
	A0140000	h	Manobre	0,1071	/R x	23,30000	=	2,49543	
	A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	0,1071	/R x	48,04000	=	5,14508	
					Subtotal:			10,91601	10,91601
Maquinària									
	C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	0,1071	/R x	5,25000	=	0,56228	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1071	/R x	17,83000	=	1,90959	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1071	/R x	57,98000	=	6,20966	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,1071	/R x	50,19000	=	5,37535	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,1071	/R x	7,57000	=	0,81075	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,1071	/R x	3,28000	=	0,35129	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,1071	/R x	2,54000	=	0,27203	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0268	/R x	54,46000	=	1,45953	
					Subtotal:			16,95048	16,95048
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16374
			COST DIRECTE						28,03023
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,40151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,43174**
P-12	**F21H1641**	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**94,68** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,84000	=	5,76800	
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	23,30000	=	13,04800	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,125	/R x	24,09000	=	27,10125	
					Subtotal:			45,91725	45,91725
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	16,94000	=	19,05750	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	49,01000	=	24,50500	
					Subtotal:			43,56250	43,56250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,68876
			COST DIRECTE						90,16851
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,50843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,67693**
P-13	**F21H1A41**	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**					**168,14** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	24,09000	=	39,74850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,84000	=	14,42000	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,30000	=	18,64000	
					Subtotal:			72,80850	72,80850
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	16,94000	=	27,95100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	54,46000	=	27,23000	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	62,10000	=	31,05000	
					Subtotal:			86,23100	86,23100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,09213
			COST DIRECTE						160,13163
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,00658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,13821**
P-14	**F21Q2501**	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	**Rend.: 1,000**					**5,26** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	24,09000	=	3,61350	
					Subtotal:			3,61350	3,61350
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	17,83000	=	1,33725	
					Subtotal:			1,33725	1,33725
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05420
			COST DIRECTE						5,00495
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,25520**
P-15	**F21QQB01**	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	**Rend.: 1,000**					**8,76** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,09000	=	6,02250	
					Subtotal:			6,02250	6,02250
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	17,83000	=	2,22875	
					Subtotal:			2,22875	2,22875
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09034
			COST DIRECTE						8,34159
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,75867**
P-16	**F21R12D5**	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 10 a 15 m d'alçària, arrencant la soca, 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)	**Rend.: 1,000**					**646,81** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	33,50000	=	87,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	29,73000	=	38,64900	
					Subtotal:			125,74900	125,74900
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	3,300	/R x	51,73000	=	170,70900	
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	1,300	/R x	15,54000	=	20,20200	
	CRE23000	h	Motoserra	2,600	/R x	3,70000	=	9,62000	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	52,86000	=	77,70420	
					Subtotal:			278,23520	278,23520
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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)	2,160	x	85,42000	=	184,50720	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,500	x	51,26000	=	25,63000	
					Subtotal:			210,13720	210,13720
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,88624
			COST DIRECTE						616,00764
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		30,80038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**646,80802**
	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**					**4,63** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	97,98000	=	4,40910	
					Subtotal:			4,40910	4,40910
			COST DIRECTE						4,40910
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22046
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,62956**
P-17	**F221D6J2**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**Rend.: 1,000**					**7,53** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	103,61000	=	2,17581	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	97,98000	=	4,99698	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,17279	7,17279
						COST DIRECTE			7,17279
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35864
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,53143**
P-18	**F2221754**	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	**Rend.:**	**1,000**				**7,51** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,30000	=	1,86400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,09000	=	1,92720	
						Subtotal:		3,79120	3,79120
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0483	/R x	57,98000	=	2,80043	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	6,33000	=	0,50640	
						Subtotal:		3,30683	3,30683
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05687
						COST DIRECTE			7,15490
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35774
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,51264**
P-19	**F2221774**	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	**Rend.:**	**1,000**				**11,56** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,09000	=	3,01125	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	23,30000	=	2,91250	
						Subtotal:		5,92375	5,92375
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	57,98000	=	4,20355	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	6,33000	=	0,79125	
						Subtotal:		4,99480	4,99480
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08886
						COST DIRECTE			11,00741
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55037
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,55778**
P-20	**F222262A**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**11,38** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,187	/R x	57,98000	=	10,84226	
						Subtotal:		10,84226	10,84226
						COST DIRECTE			10,84226
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,38437**
P-21	**F2225123**	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**1,000**				**11,18** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,30000	=	1,86400	
						Subtotal:		1,86400	1,86400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	57,98000	=	8,75498	
						Subtotal:		8,75498	8,75498
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02796
						COST DIRECTE			10,64694
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53235
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,17929**
	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**				**20,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,242	/R x	23,30000	=	5,63860	
						Subtotal:		5,63860	5,63860
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	57,98000	=	13,50934	
						Subtotal:		13,50934	13,50934
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08458
						COST DIRECTE			19,23252
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,96163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,19414**
	F222C243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**1,000**				**14,17** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,30000	=	0,46600	
						Subtotal:		0,46600	0,46600
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0755	/R x	172,47000 =	13,02149	
					Subtotal:		13,02149	13,02149
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00699
			COST DIRECTE					13,49448
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,67472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,16920**
P-22	**F226120F**	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.:**	**1,000**			**7,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	103,61000 =	2,69386	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	76,76000 =	4,22180	
					Subtotal:		6,91566	6,91566
			COST DIRECTE					6,91566
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,34578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,26144**
P-23	**F227500F**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**			**5,16** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,09000 =	2,64990	
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x	23,30000 =	1,51450	
					Subtotal:		4,16440	4,16440
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	6,24000 =	0,68640	
					Subtotal:		0,68640	0,68640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06247
			COST DIRECTE					4,91327
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,24566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,15893**
	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**			**3,10** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x	23,30000 =	1,46790	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x	24,09000 =	1,05996	
					Subtotal:		2,52786	2,52786
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,83000 =	0,38852	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,38852	0,38852
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03792
			COST DIRECTE					2,95430
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10201**
P-24	**F227L00F**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**			**2,38** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,30000 =	1,39800	
					Subtotal:		1,39800	1,39800
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	76,76000 =	0,84436	
					Subtotal:		0,84436	0,84436
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02097
			COST DIRECTE					2,26333
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,11317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,37650**
P-25	**F227T00F**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**			**1,60** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	68,37000 =	0,68370	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	76,76000 =	0,84436	
					Subtotal:		1,52806	1,52806
			COST DIRECTE					1,52806
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,60446**
P-26	**F2285B0F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**			**21,87** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	24,09000 =	10,84050	
					Subtotal:		10,84050	10,84050
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	57,98000 =	7,01558	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,24000 =	2,80800	
					Subtotal:		9,82358	9,82358

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16261
				COST DIRECTE				20,82669
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,04133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,86802**
	F228AP0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**33,04** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	24,09000 =	5,29980	
					Subtotal:		5,29980	5,29980
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	57,98000 =	7,01558	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,83000 =	1,94260	
					Subtotal:		8,95818	8,95818
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900	x	19,03000 =	17,12700	
					Subtotal:		17,12700	17,12700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07950
				COST DIRECTE				31,46448
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,57322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,03770**
P-27	**F228F10F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**11,66** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	57,98000 =	7,01558	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,070	/R x	58,48000 =	4,09360	
					Subtotal:		11,10918	11,10918
				COST DIRECTE				11,10918
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,55546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,66464**
P-28	**F228LB0F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**12,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	76,76000 =	3,45420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	57,98000 =	8,40710	
					Subtotal:		11,86130	11,86130
				COST DIRECTE				11,86130
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,59307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,45437**
P-29	**F228U010**	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.: 1,000**				**36,67** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,09000 =	4,81800	
					Subtotal:		4,81800	4,81800
Maquinària								
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,24000 =	1,24800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	57,98000 =	7,00398	
					Subtotal:		8,25198	8,25198
Materials								
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,94000 =	21,78100	
					Subtotal:		21,78100	21,78100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07227
				COST DIRECTE				34,92325
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,74616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,66941**
P-30	**F228UC04**	m3	Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, sense afectació de serveis i amb presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**				**40,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2813	/R x	24,09000 =	6,77652	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0281	/R x	25,95000 =	0,72920	
					Subtotal:		7,50572	7,50572
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,2813	/R x	8,83000 =	2,48388	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1891	/R x	57,98000 =	10,96402	
					Subtotal:		13,44790	13,44790
Materials								
	B032R400	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8)	1,150	x	15,60000 =	17,94000	
					Subtotal:		17,94000	17,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11259
			COST DIRECTE		39,00621
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,95031
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,95652**

F228UC06 m3 Rebliment, estesa i compactació de rasa amb sorres de material reciclat de formigons, inclòs subministrament, amb mitjans mecànics lleugers i fins al 95% PM, segons Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil, en zones urbanes, amb afectació de serveis i amb presència d'estrebada — **Rend.: 1,000** — **51,99 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,4215	/R x	24,09000	=	10,15394	
A0112000	h	Cap de colla	0,0422	/R x	25,95000	=	1,09509	
		Subtotal:					11,24903	11,24903
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2834	/R x	57,98000	=	16,43153	
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,4215	/R x	8,83000	=	3,72185	
		Subtotal:					20,15338	20,15338
Materials								
B032R400	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8)	1,150	x	15,60000	=	17,94000	
		Subtotal:					17,94000	17,94000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16874
		COST DIRECTE						49,51115
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,47556
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,98670**

F2316501 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30% — **Rend.: 1,000** — **19,93 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,335	/R x	27,91000	=	9,34985	
A0140000	h	Manobre	0,335	/R x	23,30000	=	7,80550	
		Subtotal:					17,15535	17,15535
Materials								
B0A31000	kg	Clau acer	0,070	x	1,55000	=	0,10850	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,970	x	0,39000	=	1,15830	
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	0,0165	x	8,12000	=	0,13398	
		Subtotal:					1,40078	1,40078

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,42888
			COST DIRECTE		18,98501
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,94925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,93426**

F2317501 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30% — **Rend.: 1,000** — **21,38 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x	27,91000	=	10,04760	
A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	23,30000	=	8,38800	
		Subtotal:					18,43560	18,43560
Materials								
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	0,0248	x	8,12000	=	0,20138	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,970	x	0,39000	=	1,15830	
B0A31000	kg	Clau acer	0,070	x	1,55000	=	0,10850	
		Subtotal:					1,46818	1,46818
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,46089
		COST DIRECTE						20,36467
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,01823
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,38290**

F2317505 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 30% — **Rend.: 1,000** — **18,03 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,30000	=	6,99000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,91000	=	8,37300	
		Subtotal:					15,36300	15,36300
Materials								
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0141	x	11,29000	=	0,15919	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,970	x	0,39000	=	1,15830	
B0A31000	kg	Clau acer	0,070	x	1,55000	=	0,10850	
		Subtotal:					1,42599	1,42599
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,38408
		COST DIRECTE						17,17307
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,85865
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,03172**

P-31 F2412063 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km — **Rend.: 1,000** — **1,83 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x	44,61000 =	1,73979	
					Subtotal:		1,73979	1,73979
					COST DIRECTE			1,73979
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,82678**
P-32	**F2R35067**	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 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**4,97** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	44,61000 =	4,72866	
					Subtotal:		4,72866	4,72866
					COST DIRECTE			4,72866
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,96509**
P-33	**F2R350A7**	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**4,05** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,069	/R x	55,91000 =	3,85779	
					Subtotal:		3,85779	3,85779
					COST DIRECTE			3,85779
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19289
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,05068**
P-34	**F2R45037**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**8,41** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022	/R x	103,61000 =	2,27942	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x	37,43000 =	5,72679	
					Subtotal:		8,00621	8,00621
					COST DIRECTE			8,00621
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40031
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,40652**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	**F2R45067**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**7,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	44,61000 =	4,72866	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	103,61000 =	2,17581	
					Subtotal:		6,90447	6,90447
					COST DIRECTE			6,90447
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34522
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,24969**
	F2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**49,29** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	46,94000 =	46,94000	
					Subtotal:		46,94000	46,94000
					COST DIRECTE			46,94000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,34700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,28700**
P-36	**F2R54267**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**5,95** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	44,61000 =	5,66547	
					Subtotal:		5,66547	5,66547
					COST DIRECTE			5,66547
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28327
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,94874**
	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**12,18** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	8,00000 =	11,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		11,60000	11,60000
				COST DIRECTE			11,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,18000**
P-37	**F2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-38	**F2RA6890**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**10,23** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190 x	51,26000 =	9,73940	
				Subtotal:		9,73940	9,73940
				COST DIRECTE			9,73940
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,22637**
P-39	**F2RA71H1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**19,08** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons	1,450 x	12,53000 =	18,16850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		18,16850	18,16850
				COST DIRECTE			18,16850
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,07693**
P-40	**F2RA73G1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**25,12** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	23,92000 =	23,92000	
				Subtotal:		23,92000	23,92000
				COST DIRECTE			23,92000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,19600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,11600**
	F2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**44,74** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x	99,09000 =	42,60870	
				Subtotal:		42,60870	42,60870
				COST DIRECTE			42,60870
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,13044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,73914**
	F2RA7LP0	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)	**Rend.: 1,000**			**3,77** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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)	1,000	x 3,59000 =	3,59000		
					Subtotal:	3,59000		3,59000
					COST DIRECTE			3,59000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,76950**
P-41	**F2RA7LP1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	**Rend.: 1,000**				**7,35** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de 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)	1,000	x 7,00000 =	7,00000		
					Subtotal:	7,00000		7,00000
					COST DIRECTE			7,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,35000**
P-42	**F2RA8680**	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**-29,90** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x -142,38000 =	-28,47600		
					Subtotal:	-28,47600		-28,47600
					COST DIRECTE			-28,47600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-1,42380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-29,89980**
	F2RA8TD0	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència 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)	**Rend.: 1,000**				**80,72** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA8TD0	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència 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)	0,900	x 85,42000 =	76,87800		
					Subtotal:	76,87800		76,87800
					COST DIRECTE			76,87800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,84390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,72190**
P-43	**F2RA9SB0**	m3	Deposició controlada a 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)	**Rend.: 1,000**				**26,91** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,500	x 51,26000 =	25,63000		
					Subtotal:	25,63000		25,63000
					COST DIRECTE			25,63000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,28150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,91150**
P-44	**F31521H1**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**86,50** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 23,30000 =	5,82500		
					Subtotal:	5,82500		5,82500
Materials								
	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	1,100	x 69,52000 =	76,47200		
					Subtotal:	76,47200		76,47200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08738
					COST DIRECTE			82,38438
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,11922
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,50359**
P-45	**F3Z112N1**	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**13,61** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	27,91000	=	2,09325	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,30000	=	3,49500	
					Subtotal:			5,58825	5,58825
Materials									
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x	69,46000	=	7,29330	
					Subtotal:			7,29330	7,29330
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08382
			COST DIRECTE						12,96537
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,61364**

P-46	F6A19400	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**			**22,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,91000	=	2,79100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,77000	=	2,47700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,84000	=	2,88400	
					Subtotal:			8,15200	8,15200
Materials									
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000	x	2,53000	=	5,06000	
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	45,51000	=	3,04917	
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	11,64000	=	3,95760	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, 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 165 l	0,0154	x	91,29429	=	1,40593	
					Subtotal:			13,47270	13,47270
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12228
			COST DIRECTE						21,74698
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,83433**

P-47	F921R01J	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**			**22,74**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,30000	=	1,16500	
					Subtotal:			1,16500	1,16500
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	68,37000	=	2,39295	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,76000	=	3,07040	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	49,36000	=	1,23400	
					Subtotal:			6,69735	6,69735
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,86000	=	0,09300	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	11,90000	=	13,68500	
					Subtotal:			13,77800	13,77800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01748
			COST DIRECTE						21,65783
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,74072**

P-48	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**			**22,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,30000	=	1,16500	
					Subtotal:			1,16500	1,16500
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	49,36000	=	1,23400	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	68,37000	=	2,39295	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,76000	=	3,07040	
					Subtotal:			6,69735	6,69735
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	11,90000	=	13,68500	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,86000	=	0,09300	
					Subtotal:			13,77800	13,77800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01748
			COST DIRECTE						21,65783
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,74072**

P-49	F9365B11	m3	Base de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**			**93,49**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,91000	=	4,18650	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,30000	=	10,48500	
					Subtotal:			14,67150	14,67150
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,05000	=	0,75750	
					Subtotal:			0,75750	0,75750
Materials									
	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	1,050	x	69,89000	=	73,38450	
					Subtotal:			73,38450	73,38450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22007
			COST DIRECTE						89,03357
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,45168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,48525**

P-50	F96516D5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**					**28,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,30000	=	11,65000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,91000	=	6,69840	
					Subtotal:			18,34840	18,34840
Materials									
	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	0,0594	x	66,57000	=	3,95426	
	B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,60000	=	4,83000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	35,58000	=	0,11386	
					Subtotal:			8,89812	8,89812
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27523
			COST DIRECTE						27,52175
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,37609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,89783**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-51	**F9652AEH**	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**					**39,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	27,91000	=	7,25660	
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	23,30000	=	11,41700	
					Subtotal:			18,67360	18,67360
Materials									
	B9652AE0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	7,92000	=	8,31600	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	35,58000	=	0,11386	
	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	0,1485	x	66,57000	=	9,88565	
					Subtotal:			18,31551	18,31551
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28010
			COST DIRECTE						37,26921
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,86346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,13267**

P-52	F9661AKH	m	Vorada corba de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**					**90,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	27,91000	=	8,93120	
	A0140000	h	Manobre	0,519	/R x	23,30000	=	12,09270	
					Subtotal:			21,02390	21,02390
Materials									
	B9661AK0	m	Vorada corba de formigó amb ratllat superior, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	52,50000	=	55,12500	
	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	0,1485	x	66,57000	=	9,88565	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN	0,0042	x	35,58000	=	0,14944	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			998-2					
					Subtotal:		65,16009	65,16009
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31536
				COST DIRECTE				86,49935
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,32497
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,82432**
P-53	**F96626D9**	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**				**61,17** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,513	/R x	23,30000 =	11,95290	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,91000 =	8,37300	
					Subtotal:		20,32590	20,32590
Materials								
	B96616D0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	30,48000 =	32,00400	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	35,58000 =	0,07472	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0792	x	70,00000 =	5,54400	
					Subtotal:		37,62272	37,62272
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30489
				COST DIRECTE				58,25351
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,91268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,16618**
P-54	**F9715G71**	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**Rend.: 1,000**				**115,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	23,30000 =	15,14500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,09000 =	4,81800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,91000 =	6,97750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		26,94050	26,94050
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x	5,05000 =	0,30300	
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	28,06000 =	5,61200	
					Subtotal:		5,91500	5,91500
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	69,52000 =	76,47200	
					Subtotal:		76,47200	76,47200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40411
				COST DIRECTE				109,73161
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,48658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,21819**
	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x4 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**Rend.: 1,000**				**11,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,30000 =	1,16500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,91000 =	5,58200	
					Subtotal:		6,74700	6,74700
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,050	/R x	1,62000 =	0,08100	
					Subtotal:		0,08100	0,08100
Materials								
	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	0,0126	x	38,89000 =	0,49001	
	B97422A1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x4 cm, per a rigoles	5,050	x	0,74000 =	3,73700	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	182,42000 =	0,18242	
					Subtotal:		4,40943	4,40943
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10121
				COST DIRECTE				11,33864
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,56693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,90557**
P-55	**F975L22A**	m	Rigola de 20 cm d'amplària de llambordins de formigó, de 20x10 cm i 8 cm de gruix, col·locades amb morter	**Rend.: 1,000**				**11,29** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,91000 =	6,69840	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,30000 =	1,39800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,09640	8,09640
Materials								
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	0,200	x 10,85000	= 2,17000		
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,86000	= 0,00186		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x 117,66000	= 0,11766		
	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	0,0063	x 38,89000	= 0,24501		
				Subtotal:			2,53453	2,53453
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12145
			COST DIRECTE					10,75238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,53762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,28999**

P-56	F985V025	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**			**134,69** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R x	23,30000 =	27,96000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x	27,91000 =	16,74600	
				Subtotal:		44,70600	44,70600
Materials							
	B985V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x 74,20000 =	74,20000	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,140	x 58,24000 =	8,15360	
	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	0,003	x 180,68170 =	0,54205	
				Subtotal:		82,89565	82,89565
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,67059
			COST DIRECTE				128,27224
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,41361
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,68585**

P-57	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**			**221,44** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	23,30000 =	46,60000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	27,91000 =	27,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			74,51000	74,51000
Materials								
	B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x 117,07000	= 117,07000		
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300	x 58,24000	= 17,47200		
	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	0,004	x 180,68170	= 0,72273		
				Subtotal:			135,26473	135,26473
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,11765
			COST DIRECTE					210,89238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			10,54462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**221,43700**

P-58	F991UC10	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	**Rend.: 1,000**			**254,85** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750 /R x	27,91000 =	20,93250	
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	23,30000 =	17,47500	
				Subtotal:		38,40750	38,40750
Materials							
	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	0,240	x 67,76000	= 16,26240		
	B99ZZ100	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 120 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària i 10 mm de gruix	1,000	x 187,47000	= 187,47000		
				Subtotal:			203,73240	203,73240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,57611
			COST DIRECTE					242,71601
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			12,13580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**254,85181**

F9E1131N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**			**42,19** €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,470 /R x	23,30000 =	10,95100	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x	27,91000 =	16,74600	
			Subtotal:		27,69700	27,69700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 117,66000	= 0,36475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020	x	6,11000	=	6,23220	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	19,03000	=	0,85445	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,86000	=	0,00186	
	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	0,0315	x	146,44300	=	4,61295	
						Subtotal:		12,06621	12,06621
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41546
			COST DIRECTE						40,17867
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,00893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,18760**
	F9E1320N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**		**1,000**			**41,10** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,30000	=	10,25200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	27,91000	=	16,18780	
						Subtotal:		26,43980	26,43980
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	117,66000	=	0,36475	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,18000	=	7,32360	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,86000	=	0,00186	
	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	0,0315	x	146,44300	=	4,61295	
						Subtotal:		12,30316	12,30316
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39660
			COST DIRECTE						39,13956
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,95698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,09653**
P-59	**F9E1321N**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**		**1,000**			**43,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,30000	=	10,95100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,91000	=	16,74600	
						Subtotal:		27,69700	27,69700
Materials									
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,18000	=	7,32360	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	117,66000	=	0,36475	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	19,03000	=	0,85445	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,86000	=	0,00186	
	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	0,0315	x	146,44300	=	4,61295	
						Subtotal:		13,15761	13,15761
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41546
			COST DIRECTE						41,27007
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,06350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,33357**
P-60	**F9E1S00P**	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.:**		**1,000**			**46,54** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	27,91000	=	16,18780	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	23,30000	=	10,25200	
						Subtotal:		26,43980	26,43980
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	182,42000	=	0,56550	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,23000	=	0,82365	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,86000	=	0,00186	
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	11,26000	=	11,48520	
	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	0,0315	x	146,44300	=	4,61295	
						Subtotal:		17,48916	17,48916
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39660
			COST DIRECTE						44,32556
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,21628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,54183**
P-61	**F9E1U050**	m	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, en vorera de paviment de panot, amb panot ratllat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.:**		**1,000**			**34,93** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,510	/R x	27,91000	=	14,23410	
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	23,30000	=	8,85400	
						Subtotal:		23,08810	23,08810
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0024	x	117,66000	=	0,28238	
	B0111000	m3	Aigua	0,0008	x	1,86000	=	0,00149	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	0,816	x	7,18000	=	5,85888	
	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	0,0252	x	146,44300	=	3,69036	
						Subtotal:		9,83311	9,83311
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34632
						COST DIRECTE			33,26753
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,66338
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,93091**

P-62	F9F15202	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6 i beurada de ciment	**Rend.: 1,000**					**49,89** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x	27,91000	=	24,56080	
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x	23,30000	=	6,64050	
						Subtotal:		31,20130	31,20130
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	117,66000	=	0,36475	
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x	10,85000	=	11,06700	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,86000	=	0,01860	
	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	0,0504	x	87,24240	=	4,39702	
						Subtotal:		15,84737	15,84737
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46802
						COST DIRECTE			47,51669
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,37583
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,89252**

P-63	F9H11232	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**					**68,47** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,30000	=	2,00380	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,91000	=	0,53029	
						Subtotal:		2,53409	2,53409
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,76000	=	0,92112	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	61,19000	=	0,61190	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	70,17000	=	0,84204	
						Subtotal:		2,37506	2,37506
Materials									
	B9H11232	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	60,26000	=	60,26000	
						Subtotal:		60,26000	60,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03801
						COST DIRECTE			65,20716
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,26036
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,46752**

P-64	F9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**					**66,28** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,91000	=	0,53029	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,30000	=	2,00380	
						Subtotal:		2,53409	2,53409
Maquinària									
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	61,19000	=	0,61190	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	70,17000	=	0,84204	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,76000	=	0,92112	
						Subtotal:		2,37506	2,37506
Materials									
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	58,18000	=	58,18000	
						Subtotal:		58,18000	58,18000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03801
						COST DIRECTE			63,12716
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,15636
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,28352**

P-65	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**					**0,47** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,09000	=	0,07227	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,07227	0,07227
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	32,04000	=	0,09612	
						Subtotal:		0,09612	0,09612
Materials									
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
						Subtotal:		0,28000	0,28000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00108
					COST DIRECTE				0,44947
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02247
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,47195**
P-66	**F9J13J40**	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.:**	**1,000**				**0,49** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,09000	=	0,07227	
						Subtotal:		0,07227	0,07227
Maquinària									
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	47,66000	=	0,02383	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	32,04000	=	0,09612	
						Subtotal:		0,11995	0,11995
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
						Subtotal:		0,27000	0,27000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00108
					COST DIRECTE				0,46330
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,02317
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,48647**
P-67	**FB122AAE**	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	**Rend.:**	**1,000**				**172,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,91000	=	8,37300	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,35000	=	11,34000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,30000	=	4,66000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,86000	=	4,97200	
						Subtotal:		29,34500	29,34500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	39,96000	=	0,39960	
	BB122AA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	133,33000	=	133,33000	
						Subtotal:		133,72960	133,72960
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,73363
					COST DIRECTE				163,80823
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,19041
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**171,99864**
P-68	**FBA15515**	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**				**0,83** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,91000	=	0,19537	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	23,30000	=	0,08155	
						Subtotal:		0,27692	0,27692
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	39,60000	=	0,13860	
						Subtotal:		0,13860	0,13860
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034	x	1,44000	=	0,04896	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2038	x	1,56000	=	0,31793	
						Subtotal:		0,36689	0,36689
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00415
					COST DIRECTE				0,78656
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03933
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,82589**
P-69	**FBA16515**	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**				**0,92** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,30000	=	0,11650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,91000	=	0,27910	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,39560	0,39560
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	39,60000 =		0,19800	
						Subtotal:		0,19800	0,19800
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0255	x	1,44000 =		0,03672	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,1529	x	1,56000 =		0,23852	
						Subtotal:		0,27524	0,27524
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00593
						COST DIRECTE			0,87477
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,91851**

P-70 **FBA1E515** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	23,30000 =		0,08155	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,91000 =		0,19537	
						Subtotal:		0,27692	0,27692
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	39,60000 =		0,13860	
						Subtotal:		0,13860	0,13860
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,44000 =		0,07344	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x	1,56000 =		0,47736	
						Subtotal:		0,55080	0,55080
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00415
						COST DIRECTE			0,97047
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04852
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,01900**

P-71 **FBA24515** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,30** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x	23,30000 =		0,19805	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	27,91000 =		0,47447	
						Subtotal:		0,67252	0,67252
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,29000 =		0,25747	
						Subtotal:		0,25747	0,25747
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,44000 =		0,29376	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,224	x	1,56000 =		1,90944	
						Subtotal:		2,20320	2,20320
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01009
						COST DIRECTE			3,14328
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15716
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,30044**

P-72 **FBA25515** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	27,91000 =		0,47447	
	A0140000	h	Manobre	0,085	/R x	23,30000 =		1,98050	
						Subtotal:		2,45497	2,45497
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,29000 =		0,25747	
						Subtotal:		0,25747	0,25747
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1359	x	1,44000 =		0,19570	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,8152	x	1,56000 =		1,27171	
						Subtotal:		1,46741	1,46741
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03682
						COST DIRECTE			4,21667
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21083
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,42751**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-73	FBA31515	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.:**	**1,000**			**10,65**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	23,30000	=	0,97860	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x	27,91000	=	2,34444	
					Subtotal:			3,32304	3,32304
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,29000	=	1,27218	
					Subtotal:			1,27218	1,27218
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x	1,44000	=	0,72000	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,56000	=	4,77360	
					Subtotal:			5,49360	5,49360
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04985
				COST DIRECTE					10,13867
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,50693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,64560**
P-74	FBB12111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**58,04**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,77000	=	3,71550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,84000	=	4,32600	
					Subtotal:			8,04150	8,04150
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,038	/R x	51,73000	=	1,96574	
					Subtotal:			1,96574	1,96574
Materials									
	BBM11102	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	45,15000	=	45,15000	
					Subtotal:			45,15000	45,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12062
				COST DIRECTE					55,27786
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,76389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,04176**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-75	FBB12241	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**43,34**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,77000	=	6,19250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,84000	=	7,21000	
					Subtotal:			13,40250	13,40250
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	51,73000	=	3,20726	
					Subtotal:			3,20726	3,20726
Materials									
	BBM12502	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 50 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	24,47000	=	24,47000	
					Subtotal:			24,47000	24,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20104
				COST DIRECTE					41,28080
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,06404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,34484**
P-76	FBB12351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**78,94**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,77000	=	6,19250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,84000	=	7,21000	
					Subtotal:			13,40250	13,40250
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	51,73000	=	3,20726	
					Subtotal:			3,20726	3,20726
Materials									
	BBM13602	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	58,37000	=	58,37000	
					Subtotal:			58,37000	58,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20104
				COST DIRECTE					75,18080
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,75904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,93984**
P-77	FBB33420	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada al senyal	**Rend.:**	**1,000**			**47,25**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,84000	=	2,88400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,77000	=	2,47700	
					Subtotal:			5,36100	5,36100
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	51,73000	=	1,29325	
					Subtotal:			1,29325	1,29325
Materials									
	BBM1EB12	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	38,27000	=	38,27000	
					Subtotal:			38,27000	38,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08042
			COST DIRECTE						45,00467
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,25023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,25490**

P-78	FBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**Rend.:**	**1,000**				**16,11**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,30000	=	2,33000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,91000	=	1,39550		
					Subtotal:			3,72550	3,72550	
Materials										
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	9,19000	=	9,19000		
	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	0,0294	x	80,80311	=	2,37561		
					Subtotal:			11,56561	11,56561	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05588	
			COST DIRECTE						15,34699	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,76735	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,11434**	

P-79	FD5H3183	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**Rend.:**	**1,000**				**78,16**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	23,30000	=	9,78600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,91000	=	7,81480	
					Subtotal:			17,60080	17,60080
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0649	x	69,52000	=	4,51185	
	BD5H3183	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	49,58000	=	52,05900	
					Subtotal:			56,57085	56,57085
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26401
			COST DIRECTE						74,43566
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,72178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,15745**

	FD5K5248	m	Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20	**Rend.:**	**1,000**				**97,15**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	1,470	/R x	23,30000	=	34,25100		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,470	/R x	27,91000	=	41,02770		
					Subtotal:			75,27870	75,27870	
Materials										
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,0045	x	0,18000	=	6,48081		
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	0,0748	x	59,55000	=	4,45434		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0051	x	117,66000	=	0,60007		
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,86000	=	0,00372		
	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	0,0525	x	87,24240	=	4,58023		
					Subtotal:			16,11917	16,11917	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,12918	
			COST DIRECTE						92,52705	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,62635	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,15340**	

	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.:**	**1,000**				**82,67**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,941	/R x	23,30000	=	21,92530	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,941	/R x	27,91000	=	26,26331	
					Subtotal:			48,18861	48,18861
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,174	x	2,86000	=	0,49764	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,224	x	1,34000	=	1,64016	
	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	0,3982	x	69,52000	=	27,68286	
					Subtotal:			29,82066	29,82066
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72283
			COST DIRECTE						78,73210
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,93660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,66870**

FD5R3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**185,96**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,30000	=	8,15500	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
				Subtotal:			17,92350	17,92350
Materials								
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	35,58000	=	1,42320	
BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P7 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg	1,000	x	157,49000	=	157,49000	
				Subtotal:			158,91320	158,91320
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26885
		COST DIRECTE						177,10555
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,85528
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,96083**

FD5R3040	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P5 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 500x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 19 kg, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**147,52**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,30000	=	8,15500	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
				Subtotal:			17,92350	17,92350

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD5Z3040	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P5 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 500x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 19 kg	1,000	x	120,88000	=	120,88000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	35,58000	=	1,42320	
					Subtotal:			122,30320	122,30320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26885
			COST DIRECTE						140,49555
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,02478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,52033**

FD5Z6K38	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**	**69,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,30000	=	8,15500	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
				Subtotal:			17,92350	17,92350
Materials								
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x	47,27000	=	47,27000	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,011	x	100,39870	=	1,10439	
				Subtotal:			48,37439	48,37439
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26885
		COST DIRECTE						66,56674
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,32834
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,89508**

FD5Z6K39	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**	**70,43**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,30000	=	8,15500	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
				Subtotal:			17,92350	17,92350
Materials								
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x	47,27000	=	47,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,011	x 146,44300 = 1,61087			
					Subtotal:		48,88087	48,88087
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26885
				COST DIRECTE				67,07322
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,35366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,42688**
	FD5ZAADK	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 990x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment	**Rend.: 1,000**				**104,64** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 23,30000 =		1,39800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x 27,91000 =		1,67460	
					Subtotal:		3,07260	3,07260
Materials								
	BD5ZAAD0	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 990x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 96,54000 =		96,54000	
					Subtotal:		96,54000	96,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04609
				COST DIRECTE				99,65869
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,98293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,64162**
	FD5ZAK7J	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x290x76 mm i 87 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	**Rend.: 1,000**				**77,44** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x 27,91000 =		1,67460	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 23,30000 =		1,39800	
					Subtotal:		3,07260	3,07260
Materials								
	BD5ZAK90	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x290x76 mm i 87 kg de pes	1,000	x 70,63000 =		70,63000	
					Subtotal:		70,63000	70,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04609
				COST DIRECTE				73,74869
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,68743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,43612**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FD78E385	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**70,19** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,176	/R x 28,84000 =		5,07584	
	A0140000	h	Manobre	0,352	/R x 23,30000 =		8,20160	
					Subtotal:		13,27744	13,27744
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,176	/R x 51,73000 =		9,10448	
					Subtotal:		9,10448	9,10448
Materials								
	BFYG1GF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 600 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x 3,88000 =		3,88000	
	BD78E380	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x 40,39000 =		40,39000	
					Subtotal:		44,27000	44,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19916
				COST DIRECTE				66,85108
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,34255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,19364**
P-80	**FD78S385**	m	Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**588,01** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,5863	/R x 24,77000 =		14,52265	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,5863	/R x 28,84000 =		16,90889	
	A0140000	h	Manobre	1,1726	/R x 23,30000 =		27,32158	
					Subtotal:		58,75312	58,75312
Maquinària								
	C150GT00	h	Grua autopropulsada de 30 t	0,5863	/R x 78,02000 =		45,74313	
					Subtotal:		45,74313	45,74313
Materials								
	BD78S380	m	Tub de formigó armat de 2000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x 433,50000 =		433,50000	
	BFYG1UF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 2000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x 21,13000 =		21,13000	
					Subtotal:		454,63000	454,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88130
				COST DIRECTE			560,00755
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,00038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**588,00792**
P-81	**FD7JE186**	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**12,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	24,77000 =	3,46780	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	28,84000 =	4,03760	
				Subtotal:		7,50540	7,50540
Materials							
	BD7JE180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	4,45000 =	4,53900	
				Subtotal:		4,53900	4,53900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11258
				COST DIRECTE			12,15698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,76483**
	FD7JJ186	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**23,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210 /R x	24,77000 =	5,20170	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210 /R x	28,84000 =	6,05640	
				Subtotal:		11,25810	11,25810
Materials							
	BD7JJ180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	10,98000 =	11,19960	
				Subtotal:		11,19960	11,19960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16887
				COST DIRECTE			22,62657
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,75790**
	FD7QV010	u	Connexió de clavegueró a claveguera	**Rend.: 1,000**			**199,63 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	27,91000 =	55,82000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x	24,09000 =	96,36000	
				Subtotal:		152,18000	152,18000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	17,83000 =	35,66000	
				Subtotal:		35,66000	35,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,28270
				COST DIRECTE			190,12270
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,50614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**199,62884**
P-82	**FD7QV015**	u	Connexió de clavegueró a col·lector	**Rend.: 1,000**			**369,51 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x	27,91000 =	83,73000	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000 /R x	24,09000 =	192,72000	
				Subtotal:		276,45000	276,45000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	4,000 /R x	17,83000 =	71,32000	
				Subtotal:		71,32000	71,32000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,14675
				COST DIRECTE			351,91675
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,59584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**369,51259**
	FD7QV020	u	Connexió de clavegueró a edifici	**Rend.: 1,000**			**81,09 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,09000 =	48,18000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	27,91000 =	27,91000	
				Subtotal:		76,09000	76,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,14135
				COST DIRECTE				77,23135
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,86157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,09292**
	FD90S010	m3	Recobriment protector exterior de formigó de resistència 20 N/mm2, per a claveguera	**Rend.: 1,000**				**101,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	24,09000 =	19,27200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,91000 =	11,16400	
				Subtotal:			30,43600	30,43600
Materials								
	B060300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	1,100	x	59,55000 =	65,50500	
				Subtotal:			65,50500	65,50500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,45654
				COST DIRECTE				96,39754
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,81988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,21742**
	FDDZ7CE4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**206,95** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,30000 =	9,55300	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,91000 =	11,44310	
				Subtotal:			20,99610	20,99610
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	35,58000 =	1,27021	
	BDDZ7CE0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 590 mm de diàmetre i classe E600 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	174,51000 =	174,51000	
				Subtotal:			175,78021	175,78021
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31494
				COST DIRECTE				197,09125
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,85456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,94581**
P-83	**FDGZU010**	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	**Rend.: 1,000**				**0,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,77000 =	0,24770	
				Subtotal:			0,24770	0,24770
Materials								
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,56000 =	0,57120	
				Subtotal:			0,57120	0,57120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00372
				COST DIRECTE				0,82262
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,04113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,86375**
P-84	**FDK262B7**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**71,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,30000 =	23,30000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,91000 =	13,95500	
				Subtotal:			37,25500	37,25500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	51,73000 =	10,34600	
				Subtotal:			10,34600	10,34600
Materials								
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,48000 =	16,48000	
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	67,76000 =	3,84199	
				Subtotal:			20,32199	20,32199
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,55883
				COST DIRECTE				68,48182
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,42409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,90591**
P-85	**FDK262G8**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**120,28** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	23,30000 =	25,63000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,91000 =	15,35050	
				Subtotal:			40,98050	40,98050
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	51,73000	=	20,69200	
					Subtotal:			20,69200	20,69200
Materials									
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	48,85000	=	48,85000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	19,75000	=	3,41675	
					Subtotal:			52,26675	52,26675
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,61471
			COST DIRECTE						114,55396
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,72770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,28166**
P-86	**FDK2UR10**	u	Pericó per un o dos capçals de reg de 60 x 60 x 60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava de pedra granítica de 15 mm de diàmetre. inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, tapa de fossa dúctil de 62 x 62 cm de resistència d-250 amb tancament de seguritat i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.	**Rend.:**	**1,000**			**203,51**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,30000	=	34,95000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	27,91000	=	41,86500	
					Subtotal:			76,81500	76,81500
Materials									
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	39,15000	=	39,15000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	70,000	x	0,18000	=	12,60000	
	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	0,570	x	69,52000	=	39,62640	
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,130	x	19,27000	=	2,50510	
	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	0,150	x	146,44300	=	21,96645	
					Subtotal:			115,84795	115,84795
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,15223
			COST DIRECTE						193,81518
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,69076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,50593**
P-87	**FDK2UR90**	u	Pericó per a canalitzacions de reg de 40x40x40 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix arrebossades amb morter 1:3, sobre base drenant de 20 cm de gruix de grava de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**			**144,58**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			o manuals, tapa de fosa dúctil de 40x40 cm de resistència B-125, amb tancament de seguretat i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	27,91000	=	39,07400	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,30000	=	32,62000	
					Subtotal:			71,69400	71,69400
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,058	x	19,27000	=	1,11766	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	35,000	x	0,18000	=	6,30000	
	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	0,380	x	69,52000	=	26,41760	
	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	0,100	x	146,44300	=	14,64430	
					Subtotal:			64,92956	64,92956
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,07541
			COST DIRECTE						137,69897
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,88495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,58392**
P-88	**FDKZH9B4**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**57,49**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,30000	=	8,15500	
					Subtotal:			17,92350	17,92350
Materials									
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,44000	=	36,44000	
	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	0,0032	x	38,89000	=	0,12445	
					Subtotal:			36,56445	36,56445

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26885
			COST DIRECTE		54,75680
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,73784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,49464**

P-89 **FDKZHJB4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **133,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,30000	=	10,48500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,91000	=	12,55950	
					Subtotal:			23,04450	23,04450
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,33000	=	103,33000	
	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	0,0053	x	38,89000	=	0,20612	
					Subtotal:			103,53612	103,53612
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,34567
			COST DIRECTE						126,92629
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,34631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,27260**

FF32D785 m Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **69,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,77000	=	14,86200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,84000	=	17,30400	
					Subtotal:			32,16600	32,16600
Materials									
	BFY32D78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
	BFW32D78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,100	x	58,37000	=	5,83700	
	BF32D780	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	23,58000	=	24,05160	
					Subtotal:			33,14860	33,14860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,48249
			COST DIRECTE		65,79709
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,28985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,08694**

P-90 **FF32H785** m Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **95,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,77000	=	19,81600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,84000	=	23,07200	
					Subtotal:			42,88800	42,88800
Materials									
	BFY32H78	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
	BFW32H78	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,100	x	86,83000	=	8,68300	
	BF32H780	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	33,19000	=	33,85380	
					Subtotal:			47,12680	47,12680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,64332
			COST DIRECTE						90,65812
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,53291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,19103**

P-91 **FFB1F625** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 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 — **Rend.: 1,000** — **50,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,77000	=	8,91720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,84000	=	10,38240	
					Subtotal:			19,29960	19,29960
Materials									
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,51000	=	9,70020	
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	87,61000	=	17,52200	
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre	1,000	x	1,50000	=	1,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar					
					Subtotal:		28,72220	28,72220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28949
				COST DIRECTE				48,31129
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,41556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,72686**
P-92	**FFB2735U**	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**Rend.: 1,000**				**5,59** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,77000 =	1,48620	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,84000 =	1,73040	
					Subtotal:		3,21660	3,21660
Materials								
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
	BFB2730U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	1,09000 =	1,11180	
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,35000 =	0,80250	
					Subtotal:		2,05430	2,05430
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04825
				COST DIRECTE				5,31915
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,58511**
P-93	**FFB2835U**	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**Rend.: 1,000**				**7,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,84000 =	2,01880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,77000 =	1,73390	
					Subtotal:		3,75270	3,75270
Materials								
	BFB2830U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	1,67000 =	1,70340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	7,50000 =	1,12500	
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000 =	0,21000	
					Subtotal:		3,03840	3,03840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05629
				COST DIRECTE				6,84739
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,34237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,18976**
P-95	**FG1B0A62**	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**591,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,380	/R x	24,74000 =	9,40120	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	28,84000 =	10,95920	
					Subtotal:		20,36040	20,36040
Materials								
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,65000 =	5,65000	
	BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	536,74000 =	536,74000	
					Subtotal:		542,39000	542,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30541
				COST DIRECTE				563,05581
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			28,15279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**591,20860**
P-96	**FG22TD1K**	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	**Rend.: 1,000**				**2,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,84000 =	0,72100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,74000 =	0,49480	
					Subtotal:		1,21580	1,21580
Materials								
	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	1,020	x	1,25000 =	1,27500	
					Subtotal:		1,27500	1,27500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01824
			COST DIRECTE			2,50904
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63449**

P-97 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 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 — **Rend.: 1,000** — **3,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,74000	=	0,49480	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,84000	=	0,95172	
			Subtotal:					1,44652	1,44652
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 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	1,020	x	1,82000	=	1,85640	
			Subtotal:					1,85640	1,85640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02170
			COST DIRECTE						3,32462
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,16623
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,49085**

P-98 FG319534 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **2,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,84000	=	0,43260	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
			Subtotal:					0,80370	0,80370
Materials									
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,36000	=	1,38720	
			Subtotal:					1,38720	1,38720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01206
			COST DIRECTE						2,20296
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,31310**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03215
			COST DIRECTE			5,08235
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,33647**

P-99 FG319554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **5,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,84000	=	1,15360	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,74000	=	0,98960	
			Subtotal:					2,14320	2,14320
Materials									
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	2,85000	=	2,90700	
			Subtotal:					2,90700	2,90700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03215
			COST DIRECTE						5,08235
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,25412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,33647**

P-100 FG380702 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **5,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,74000	=	2,47400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,84000	=	1,73040	
			Subtotal:					4,20440	4,20440
Materials									
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	0,67000	=	0,68340	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:					1,06340	1,06340
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06307
			COST DIRECTE						5,33087
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,26654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,59741**

P-101 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **9,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,84000	=	2,88400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,74000	=	3,71100	
			Subtotal:					6,59500	6,59500
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,47000	=	1,49940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1,87940	1,87940
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09893
				COST DIRECTE		8,57333
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,42867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,00199**
P-102	**FGD2332D**	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,45 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**Rend.: 1,000**		**79,45** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166 /R x	28,84000 =	4,78744
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166 /R x	24,74000 =	4,10684
				Subtotal:	8,89428	8,89428
Materials						
	BGD23320	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,45 m2 de superficie i de 3 mm de gruix	1,000 x	61,95000 =	61,95000
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000 x	4,69000 =	4,69000
				Subtotal:	66,64000	66,64000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13341
				COST DIRECTE		75,66769
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,78338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,45108**
P-103	**FHGAU204**	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat	**Rend.: 1,000**		**9.226,70** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	24,74000 =	98,96000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	28,84000 =	115,36000
				Subtotal:	214,32000	214,32000
Materials						
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000 x	94,16000 =	94,16000
	BHGAU204	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 4	1,000 x	8.473,50000 =	8.473,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors			
				Subtotal:	8.567,66000	8.567,66000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		5,35800
				COST DIRECTE		8.787,33800
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		439,36690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.226,70490**
P-104	**FHM11N22**	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**		**787,43** €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	28,84000 =	15,28520
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	24,74000 =	13,11220
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	23,30000 =	5,82500
				Subtotal:	34,22240	34,22240
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x	45,15000 =	23,92950
	C1503000	h	Camió grua	0,530 /R x	51,73000 =	27,41690
				Subtotal:	51,34640	51,34640
Materials						
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x	575,00000 =	575,00000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	45,62000 =	45,62000
	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	0,638 x	67,76000 =	43,23088
				Subtotal:	663,85088	663,85088
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,51334
				COST DIRECTE		749,93302
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		37,49665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**787,42967**
P-105	**FJM35BE4**	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**		**249,88** €
				Unitats	Preu	Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,84000	=	15,57360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,77000	=	13,37580	
					Subtotal:			28,94940	28,94940
Materials									
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	208,60000	=	208,60000	
					Subtotal:			208,60000	208,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,43424
				COST DIRECTE					237,98364
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,89918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,88282**

P-106	FJMZUZ30	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar	**Rend.: 1,000**				**2.586,03**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJMZUZ30	u	Drets d'escomesa de 4 m3/h fins a menys de 10 m3/h	1,000	x	1.554,81000	=	1.554,81000	
	BJMZUZ31	u	Ramal d'escomesa interna de 30 mm	1,000	x	581,85000	=	581,85000	
	BJMZUZ32	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	1,000	x	326,23000	=	326,23000	
					Subtotal:			2.462,89000	2.462,89000
				COST DIRECTE					2.462,89000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		123,14450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.586,03450**

P-107	FJS1U001	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	**Rend.: 1,000**				**198,83**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,84000	=	28,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,77000	=	12,38500	
					Subtotal:			41,22500	41,22500
Materials									
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	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	1,000	x	117,52000	=	117,52000	
					Subtotal:			147,52000	147,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,61838
				COST DIRECTE					189,36338
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,46817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**198,83154**

P-108	FJS5A614	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, cec, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**				**13,03**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,84000	=	3,74920	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,77000	=	3,22010	
					Subtotal:			6,96930	6,96930
Materials									
	BJS51610	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	3,800	x	0,54000	=	2,05200	
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	3,800	x	0,84000	=	3,19200	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
					Subtotal:			5,26800	5,26800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,17423
				COST DIRECTE					12,41153
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,62058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,03211**

P-109	FJSA3131	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 3 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.: 1,000**				**208,35**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,84000	=	20,18800	
					Subtotal:			20,18800	20,18800
Materials									
	BJSA3130	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 3 estacions	1,000	x	177,74000	=	177,74000	
					Subtotal:			177,74000	177,74000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,50470
				COST DIRECTE					198,43270
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,92164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**208,35434**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-110	FJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24v a.c., tipus PGA de Rain Bird, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern, totalment col·locada en pericó soterrat, incloses les connexions amb la xarxa d'aigua i les connexions elèctriques	**Rend.:**	**1,000**			**71,13** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,84000 =	10,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,77000 =	9,28875	
					Subtotal:		20,10375	20,10375
Materials								
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	47,34000 =	47,34000	
					Subtotal:		47,34000	47,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30156
				COST DIRECTE				67,74531
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,38727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,13257**
P-111	FJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella de 2" DN, amb alimentació del relè a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, tipus PGA de Rain Bird, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern, totalment col·locada en pericó soterrat, incloses les connexions amb la xarxa d'aigua i les connexions elèctriques	**Rend.:**	**1,000**			**93,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,84000 =	10,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,77000 =	9,28875	
					Subtotal:		20,10375	20,10375
Materials								
	BJSBU258	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, de 2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	68,76000 =	68,76000	
					Subtotal:		68,76000	68,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30156
				COST DIRECTE				89,16531
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,45827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,62357**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-112	FJSC2ACA	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat	**Rend.:**	**1,000**			**355,03** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,84000 =	86,52000	
					Subtotal:		86,52000	86,52000
Materials								
	BJSC2AC1	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	250,31000 =	250,31000	
					Subtotal:		250,31000	250,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,29780
				COST DIRECTE				338,12780
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		16,90639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**355,03419**
P-113	FN318424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**			**74,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,84000 =	10,81500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,77000 =	9,28875	
					Subtotal:		20,10375	20,10375
Materials								
	BN318420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	50,89000 =	50,89000	
					Subtotal:		50,89000	50,89000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30156
				COST DIRECTE				71,29531
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,56477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,86007**
P-114	FN319424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**			**109,87** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,77000 =	11,14650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,84000 =	12,97800	
					Subtotal:		24,12450	24,12450
Materials								
	BN319420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	80,15000 =	80,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		80,15000	80,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36187
				COST DIRECTE			104,63637
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,23182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,86819**
P-115	**FN748324**	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**			**772,10** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375 /R x	24,77000 =	9,28875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375 /R x	28,84000 =	10,81500	
				Subtotal:		20,10375	20,10375
Materials							
	BN748320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x	714,93000 =	714,93000	
				Subtotal:		714,93000	714,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30156
				COST DIRECTE			735,33531
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		36,76677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**772,10207**
P-116	**FNER2561**	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**Rend.: 1,000**			**73,78** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,380 /R x	24,77000 =	9,41260	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,380 /R x	28,84000 =	10,95920	
				Subtotal:		20,37180	20,37180
Materials							
	BNER2561	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000 x	49,39000 =	49,39000	
				Subtotal:		49,39000	49,39000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50930
				COST DIRECTE			70,27110
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,51355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,78465**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	FQ115HB3	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**1.856,16** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,530 /R x	23,30000 =	12,34900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530 /R x	27,91000 =	14,79230	
				Subtotal:		27,14130	27,14130
Materials							
	BQ115HB1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 180 cm de llargària, amb 14 llistons de 4,5x4,5 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer inoxidable i suports de fosa, de preu superior	1,000 x	1.739,95000 =	1.739,95000	
				Subtotal:		1.739,95000	1.739,95000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67853
				COST DIRECTE			1.767,76983
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		88,38849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.856,15832**
P-117	**FQ15ZZZZ**	u	Banc construït amb productes fabricats amb materials de plàstic reciclat, 2m llarg, compost per 4 llistons reforçats de plàstic reciclat, suports i recolzabraços de fosa, model Bellcarie de Alquienvas o similar, col·locat amb fixacions mecàniques, tornilleria d'acer inoxidable.	**Rend.: 1,000**			**407,21** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530 /R x	27,91000 =	14,79230	
	A0140000	h	Manobre	0,530 /R x	23,30000 =	12,34900	
				Subtotal:		27,14130	27,14130
Materials							
	BQ11ZZBAN	U	Banc construït amb productes fabricats amb materials de plàstic reciclat, 2m llarg, compost per 4 llistons reforçats de plàstic reciclat, suports i recolzabraços de fosa, model Bellcarie de Alquienvas o similar	1,000 x	360,00000 =	360,00000	
				Subtotal:		360,00000	360,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67853
				COST DIRECTE			387,81983
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,39099
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**407,21082**
P-118	**FQ21CC60**	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**148,11** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280 /R x	27,91000 =	7,81480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	23,30000	=	6,52400	
					Subtotal:			14,33880	14,33880
Materials									
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x	126,50000	=	126,50000	
					Subtotal:			126,50000	126,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21508
			COST DIRECTE						141,05388
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,05269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,10658**

	FQ21CC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó	**Rend.:**	**1,000**	**173,48**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 27,91000 =	11,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 23,30000 =	17,47500	
					Subtotal:	28,63900	28,63900
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x 3,74000 =	2,80500	
					Subtotal:	2,80500	2,80500
Materials							
	BQ21CC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x 126,50000 =	126,50000	
	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	0,079	x 86,64511 =	6,84496	
					Subtotal:	133,34496	133,34496
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,42959
			COST DIRECTE				165,21855
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,26093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**173,47947**

	FQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, col·locat amb morter sense additius 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**213,01**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 23,30000 =	9,32000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 27,91000 =	11,16400	
					Subtotal:	20,48400	20,48400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQ421531	u	Pilona de fosa acabat amb protecció antioxidant, de secció circular, de 900 mm d'alçària, amb forat longitudinal, per a col·locació encastada	1,000	x	181,55000	=	181,55000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	100,39870	=	0,32128	
					Subtotal:			181,87128	181,87128
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,51210
			COST DIRECTE						202,86738
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,14337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**213,01075**

P-119	**FQ42F025**	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 95 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó	**Rend.:**	**1,000**	**79,64**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 27,91000 =	13,95500	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 23,30000 =	25,63000	
					Subtotal:	39,58500	39,58500
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 3,74000 =	4,11400	
					Subtotal:	4,11400	4,11400
Materials							
	BQ42F025	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 95 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	x 24,31000 =	24,31000	
	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	0,079	x 86,64511 =	6,84496	
					Subtotal:	31,15496	31,15496
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,98963
			COST DIRECTE				75,84359
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,79218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,63576**

P-120	**FQZ52261**	u	Aparcament de bicicletes modular, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 6 bicicletes, fixat mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**2.252,01**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,77000 =	12,38500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,84000 =	14,42000	
					Subtotal:	26,80500	26,80500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQZ52261	u	Aparcament de bicicletes modular, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 6 bicicletes, per a col·locació superficial	1,000	x 2.117,30000	= 2.117,30000		
					Subtotal:	2.117,30000		2.117,30000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,67013
				COST DIRECTE				2.144,77513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			107,23876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.252,01388**
P-121	**FR3SE412**	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**Rend.: 1,000**				**6,16** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x 29,73000	= 0,83244		
					Subtotal:	0,83244		0,83244
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x 57,98000	= 0,69576		
					Subtotal:	0,69576		0,69576
Materials								
	BR3PE410	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	0,100	x 43,29000	= 4,32900		
					Subtotal:	4,32900		4,32900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01249
				COST DIRECTE				5,86969
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,16317**
P-122	**FRE612C0**	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb cistella mecànica, 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)	**Rend.: 1,000**				**77,98** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,560	/R x 41,03000	= 22,97680		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,560	/R x 29,73000	= 16,64880		
					Subtotal:	39,62560		39,62560
Maquinària								
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,560	/R x 4,43000	= 2,48080		
	C1503000	h	Camió grua	0,278	/R x 51,73000	= 14,38094		
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	0,560	/R x 15,54000	= 8,70240		
	CRE23000	h	Motoserra	0,560	/R x 3,70000	= 2,07200		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	27,63614		27,63614
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,125	x 51,26000	= 6,40750		
					Subtotal:	6,40750		6,40750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,59438
				COST DIRECTE				74,26362
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,71318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,97681**
P-123	**G2142301**	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**23,13** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,190	/R x 24,09000	= 4,57710		
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 23,30000	= 9,32000		
					Subtotal:	13,89710		13,89710
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 85,42000	= 6,22712		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x 17,83000	= 1,69385		
					Subtotal:	7,92097		7,92097
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20846
				COST DIRECTE				22,02653
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,10133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,12785**
	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**5,97** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x 57,98000	= 1,27556		
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 73,44000	= 4,40640		
					Subtotal:	5,68196		5,68196
				COST DIRECTE				5,68196
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,96606**
P-124	**G2194AL5**	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**11,78** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,065	/R x	103,61000	=	6,73465	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	73,44000	=	4,47984	
					Subtotal:			11,21449	11,21449
			COST DIRECTE						11,21449
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,77521**
P-125	**G2194JB5**	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	**Rend.: 1,000**					**6,25** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	73,44000	=	4,84704	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	57,98000	=	1,10162	
					Subtotal:			5,94866	5,94866
			COST DIRECTE						5,94866
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,24609**
P-126	**G219Q200**	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**0,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,09000	=	0,07227	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	27,91000	=	0,04187	
					Subtotal:			0,11414	0,11414
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	103,61000	=	0,10361	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	105,23000	=	0,15785	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	47,66000	=	0,07149	
					Subtotal:			0,33295	0,33295
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00171
			COST DIRECTE						0,44880
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,47124**
P-127	**G21B2001**	m	Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**23,97** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,30000	=	0,93200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,09000	=	12,04500	
					Subtotal:			12,97700	12,97700
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,045	/R x	115,48000	=	5,19660	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	17,83000	=	4,45750	
					Subtotal:			9,65410	9,65410
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19466
			COST DIRECTE						22,82576
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,96704**
P-128	**G21B3001**	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**20,32** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	27,91000	=	1,45132	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	28,37000	=	8,51100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	24,09000	=	1,44540	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,30000	=	4,89300	
					Subtotal:			16,30072	16,30072
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	17,83000	=	0,53490	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	7,57000	=	2,27100	
					Subtotal:			2,80590	2,80590
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24451
			COST DIRECTE						19,35113
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,96756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,31869**
P-129	**G21B4001**	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**Rend.: 1,000**					**38,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,09000	=	12,04500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,91000	=	9,76850	
					Subtotal:			21,81350	21,81350
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	7,57000	=	2,64950	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	54,46000	=	3,64882	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	57,98000	=	3,28167	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	73,44000	=	4,92048	
					Subtotal:			14,50047	14,50047

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32720
			COST DIRECTE			36,64117
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,83206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,47323**

P-130	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**			**14,80**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	25,95000 =	0,25950	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,30000 =	1,16500	
					Subtotal:		1,42450	1,42450
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x	44,47000 =	4,44700	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,050	/R x	51,02000 =	2,55100	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	56,74000 =	5,67400	
					Subtotal:		12,67200	12,67200
				COST DIRECTE				14,09650
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,80133**

G21DU030	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**			**58,94**	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,30000 =	9,32000	
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,91000 =	5,58200	
A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x	25,95000 =	1,03800	
				Subtotal:		15,94000	15,94000
Maquinària							
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,200	/R x	4,25000 =	0,85000	
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x	51,02000 =	10,20400	
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	56,74000 =	11,34800	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,400	/R x	44,47000 =	17,78800	
				Subtotal:		40,19000	40,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			56,13000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,80650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,93650**

P-131	G21DU060	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior > 150 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**			**203,08**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,125	/R x	25,95000 =	3,24375	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,625	/R x	27,91000 =	17,44375	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	23,30000 =	29,12500	
					Subtotal:		49,81250	49,81250
Maquinària								
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,625	/R x	73,07000 =	45,66875	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,625	/R x	63,49000 =	39,68125	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,250	/R x	44,47000 =	55,58750	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,625	/R x	4,25000 =	2,65625	
					Subtotal:		143,59375	143,59375
				COST DIRECTE				193,40625
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,67031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**203,07656**

P-132	G21R1160	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)	**Rend.: 1,000**			**86,15**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	29,73000 =	7,72980	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	33,50000 =	8,71000	
					Subtotal:		16,43980	16,43980
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x	51,73000 =	36,21100	
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,70000 =	0,96200	
					Subtotal:		37,17300	37,17300
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a 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)	0,100	x	51,26000 =	5,12600	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb	0,270	x	85,42000 =	23,06340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		28,18940	28,18940
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24660
			COST DIRECTE				82,04880
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,10244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,15124**
	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**16,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,201	/R x	23,30000 =	4,68330	
				Subtotal:			4,68330	4,68330
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	57,98000 =	11,19014	
				Subtotal:			11,19014	11,19014
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07025	
			COST DIRECTE				15,94369	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,79718	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,74087**	
P-133	**G2311032**	m2	Apuntalament i estrebada a cel obert, fins a 3 m d'alçària, amb puntals metàl·lics i fusta, per a una protecció del 30%	**Rend.: 1,000**			**17,32** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,30000 =	6,99000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,91000 =	8,37300	
				Subtotal:			15,36300	15,36300
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,070	x	1,55000 =	0,10850	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,485	x	0,39000 =	0,57915	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,005	x	11,29000 =	0,05645	
				Subtotal:			0,74410	0,74410
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,38408	
			COST DIRECTE				16,49118	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,82456	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,31573**	
P-134	**G32516H2**	m3	Formigó per a murs de contenció HA-30/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**			**116,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	23,30000 = 7,68900	
				Subtotal:			7,68900	7,68900
Maquinària							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110	/R x	176,75000 = 19,44250	
				Subtotal:			19,44250	19,44250
Materials							
	B065E60B	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,035	x	80,54000 = 83,35890	
				Subtotal:			83,35890	83,35890
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,19223	
			COST DIRECTE				110,68263	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,53413	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,21676**	
P-135	**G32B3101**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,73** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,91000 =	0,27910	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,77000 =	0,29724	
				Subtotal:			0,57634	0,57634
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,39000 =	0,00848	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,05721 =	1,05721	
				Subtotal:			1,06569	1,06569
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00865	
			COST DIRECTE				1,65068	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08253	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,73321**	
P-136	**G32D1113**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic i suports amb puntals metàl·lics, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, per a una alçària de treball <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**			**30,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,91000 =	12,55950	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,77000 =	12,38500	
				Subtotal:			24,94450	24,94450
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,004	x	11,29000	=	0,04516	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,39000	=	0,77649	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,050	x	1,48000	=	1,55400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,86000	=	0,28600	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,55000	=	0,15609	
						Subtotal:		3,48774	3,48774
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,62361
			COST DIRECTE						29,05585
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,45279
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,50865**
	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**		**1,000**			**13,34** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	27,91000	=	2,09325	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,30000	=	3,49500	
						Subtotal:		5,58825	5,58825
Materials									
	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	0,105	x	67,01000	=	7,03605	
						Subtotal:		7,03605	7,03605
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08382
			COST DIRECTE						12,70812
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63541
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,34353**
P-137	**GBA3V301**	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	**Rend.:**		**1,000**			**24,99** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0714	/R x	25,95000	=	1,85283	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2143	/R x	27,91000	=	5,98111	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429	/R x	24,09000	=	3,44246	
						Subtotal:		11,27640	11,27640
Maquinària									
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	0,0714	/R x	17,85000	=	1,27449	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0714	/R x	8,47000	=	0,60476	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,87925	1,87925
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	3,39000	=	10,17000	
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,480	x	0,99000	=	0,47520	
						Subtotal:		10,64520	10,64520
			COST DIRECTE						23,80085
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,19004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,99089**
P-138	**GBB1U030**	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**		**1,000**			**44,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	21,36000	=	5,34000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,91000	=	6,97750	
						Subtotal:		12,31750	12,31750
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	43,88000	=	2,74250	
						Subtotal:		2,74250	2,74250
Materials									
	BBM1U030	u	Placa d'acer galvanitzat de 40x40 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	27,00000	=	27,00000	
						Subtotal:		27,00000	27,00000
			COST DIRECTE						42,06000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,10300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,16300**
P-139	**GBB32420**	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal	**Rend.:**		**1,000**			**38,33** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,77000	=	1,98160	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,84000	=	2,30720	
						Subtotal:		4,28880	4,28880
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,020	/R x	51,73000	=	1,03460	
						Subtotal:		1,03460	1,03460
Materials									
	BBM1EB11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 30x15 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	31,12000	=	31,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			31,12000	31,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06433
				COST DIRECTE				36,50773
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,82539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,33312**

P-140 **GBBZ3010** m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base — **Rend.: 1,000** — **24,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	27,91000	=	0,92103	
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x	23,30000	=	0,76890	
				Subtotal:				1,68993	1,68993
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	54,46000	=	0,43568	
				Subtotal:				0,43568	0,43568
Materials									
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	21,04000	=	21,04000	
				Subtotal:				21,04000	21,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02535
				COST DIRECTE					23,19096
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,15955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,35051**

P-141 **GD5KU010** m Reixa correguda de recollida d'aigües de 90 cm de fondària mitja i 50 cm de llum, amb formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols — **Rend.: 1,000** — **390,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,09000	=	36,13500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	25,95000	=	12,97500	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,91000	=	83,73000	
				Subtotal:				132,84000	132,84000
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	19,31000	=	9,65500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	43,88000	=	6,58200	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,87000	=	1,87000	
				Subtotal:				18,10700	18,10700
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,300	x	1,47000	=	0,44100	
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,008	x	97,14000	=	0,77712	
	BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	1,000	x	173,50000	=	173,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,600	x	1,44000	=	6,62400
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,000	x	0,39000	=	3,51000
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,530	x	68,16000	=	36,12480
				Subtotal:				220,97692	220,97692
				COST DIRECTE					371,92392
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			18,59620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**390,52012**

P-142 **GD7JE185** 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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **12,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,77000	=	3,22010	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,84000	=	3,74920	
				Subtotal:				6,96930	6,96930
Materials									
	BD7JE180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	4,45000	=	4,53900	
				Subtotal:				4,53900	4,53900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10454
				COST DIRECTE					11,61284
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,58064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,19348**

P-143 **GD7JJ185** 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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **22,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,77000	=	4,70630	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,84000	=	5,47960	
				Subtotal:				10,18590	10,18590
Materials									
	BD7JJ180	m	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, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	10,98000	=	11,19960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		11,19960	11,19960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15279
				COST DIRECTE			21,53829
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,07691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,61520**
P-144	**GD7JQ185**	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**69,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	28,84000 =	12,68960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,440	/R x	24,77000 =	10,89880	
				Subtotal:			23,58840	23,58840
Materials								
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	41,13000 =	41,95260	
				Subtotal:			41,95260	41,95260
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35383	
				COST DIRECTE			65,89483	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29474	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,18957**	
	GDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1,5x1,5 m	**Rend.: 1,000**			**69,22** €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x	27,91000 =	10,04760	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	23,30000 =	8,38800	
				Subtotal:			18,43560	18,43560
Materials								
	B064E32C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb	0,5208	x	90,66000 =	47,21573	
				Subtotal:			47,21573	47,21573
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27653	
				COST DIRECTE			65,92786	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29639	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,22426**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	GDD1C098	m	Paret per a pou circular de D=120 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter ciment 1:4	**Rend.: 1,000**			**208,01** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,91000 =	13,95500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,30000 =	11,65000	
				Subtotal:			25,60500	25,60500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,320	/R x	51,73000 =	16,55360	
				Subtotal:			16,55360	16,55360
Materials								
	BDD1C3A0	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 120 cm i 9 cm de gruix de paret, prefabricada amb escala d'acer galvanitzat	1,050	x	147,43000 =	154,80150	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb fíller calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	100,39870 =	0,76303	
				Subtotal:			155,56453	155,56453
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38408	
				COST DIRECTE			198,10721	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,90536	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,01257**	
	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**Rend.: 1,000**			**697,78** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,6667	/R x	27,91000 =	74,42760	
	A0112000	h	Cap de colla	0,3333	/R x	25,95000 =	8,64914	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,6667	/R x	24,09000 =	64,24080	
				Subtotal:			147,31754	147,31754
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,3333	/R x	19,31000 =	25,74602	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,3333	/R x	43,88000 =	14,62520	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,3333	/R x	1,87000 =	2,49327	
				Subtotal:			42,86449	42,86449
Materials								
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	92,56000 =	92,56000	
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	95,45000 =	95,45000	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	178,64000 =	178,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	7,26000	=	29,04000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,050	x	94,55000	=	4,72750	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,160	x	63,75000	=	73,95000	
						Subtotal:		474,36750	474,36750
						COST DIRECTE			664,54953
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,22748
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**697,77701**
	GDD1U112	m	Suplement per major alçària de 1,80 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	**Rend.:**		**1,000**			**216,03** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x	24,09000	=	30,11250	
	A0112000	h	Cap de colla	0,1563	/R x	25,95000	=	4,05599	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,250	/R x	27,91000	=	34,88750	
						Subtotal:		69,05599	69,05599
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,4688	/R x	43,88000	=	20,57094	
						Subtotal:		20,57094	20,57094
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,100	x	94,55000	=	9,45500	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	3,000	x	7,26000	=	21,78000	
	BDD1U014	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	2,000	x	42,44000	=	84,88000	
						Subtotal:		116,11500	116,11500
						COST DIRECTE			205,74193
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,28710
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,02903**
P-145	**GDD1V012**	u	Pou de registre de formigó amb 10% d'àrids reciclats, de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**Rend.:**		**1,000**			**697,68** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,6667	/R x	27,91000	=	74,42760	
	A0112000	h	Cap de colla	0,3333	/R x	25,95000	=	8,64914	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,6667	/R x	24,09000	=	64,24080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		147,31754	147,31754
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,3333	/R x	43,88000	=	14,62520	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,3333	/R x	19,31000	=	25,74602	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,3333	/R x	1,87000	=	2,49327	
						Subtotal:		42,86449	42,86449
Materials									
	BDD1V024	u	Con prefabricat de pou de registre de formigó amb 10% d'àrids reciclats, amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	95,45000	=	95,45000	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	178,64000	=	178,64000	
	BDD1V004	u	Base prefabricada de pou de registre de formigó amb 10% d'àrids reciclats, de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	92,56000	=	92,56000	
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	1,160	x	63,67000	=	73,85720	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	7,26000	=	29,04000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,050	x	94,55000	=	4,72750	
						Subtotal:		474,27470	474,27470
						COST DIRECTE			664,45673
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,22284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**697,67957**
P-146	**GDD1V112**	m	Suplement per major alçària de 1,80 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó amb 10% d'àrids reciclats, inclòs part proporcional de graons	**Rend.:**		**1,000**			**216,03** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,250	/R x	24,09000	=	30,11250	
	A0112000	h	Cap de colla	0,1563	/R x	25,95000	=	4,05599	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,250	/R x	27,91000	=	34,88750	
						Subtotal:		69,05599	69,05599
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,4688	/R x	43,88000	=	20,57094	
						Subtotal:		20,57094	20,57094
Materials									
	BDD1V014	u	Anell prefabricat de formigó amb 10% d'àrids reciclats, de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	2,000	x	42,44000	=	84,88000	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	3,000	x	7,26000	=	21,78000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,100	x	94,55000	=	9,45500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		116,11500	116,11500
				COST DIRECTE				205,74193
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,28710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**216,02903**
P-147	**GF3A6B55**	u	Derivació de fosa de 125 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**273,18** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,77000 =	61,65253	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,84000 =	71,78276	
					Subtotal:		133,43529	133,43529
Materials								
	BF3A6B50	u	Derivació de fosa de 125 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	1,000	x	124,73000 =	124,73000	
					Subtotal:		124,73000	124,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,00153
				COST DIRECTE				260,16682
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,00834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**273,17516**
P-148	**GF3A7B55**	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**310,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	24,77000 =	69,18261	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	28,84000 =	80,55012	
					Subtotal:		149,73273	149,73273
Materials								
	BF3A7B50	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de DN	1,000	x	143,64000 =	143,64000	
					Subtotal:		143,64000	143,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,24599
				COST DIRECTE				295,61872
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,78094
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**310,39966**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-149	**GF3A7B75**	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**313,47** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	24,77000 =	69,18261	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	28,84000 =	80,55012	
					Subtotal:		149,73273	149,73273
Materials								
	BF3A7B70	u	Derivació de fosa de 150 mm de DN amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 150 mm de DN	1,000	x	146,56000 =	146,56000	
					Subtotal:		146,56000	146,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,24599
				COST DIRECTE				298,53872
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,92694
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**313,46566**
P-150	**GF3B1355**	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de DN, col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**190,47** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,84000 =	63,04424	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,77000 =	54,14722	
					Subtotal:		117,19146	117,19146
Materials								
	BF3B1350	u	Colze de fosa de 90° amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de DN	1,000	x	62,45000 =	62,45000	
					Subtotal:		62,45000	62,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,75787
				COST DIRECTE				181,39933
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,06997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**190,46930**
P-151	**GF3D6506**	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció de 100 mm de DN i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**109,48** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,797	/R x	28,84000 =	22,98548	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,797	/R x	24,77000 =	19,74169	
					Subtotal:		42,72717	42,72717

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BF3D6500	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció de 100 mm	1,000	x	60,90000	=	60,90000	
					Subtotal:			60,90000	60,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,64091
				COST DIRECTE					104,26808
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,21340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,48148**
P-152	**GJM35BE4**	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**249,88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,77000	=	13,37580	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,84000	=	15,57360	
					Subtotal:			28,94940	28,94940
Materials									
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	208,60000	=	208,60000	
					Subtotal:			208,60000	208,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,43424
				COST DIRECTE					237,98364
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,89918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,88282**
P-153	**GM213628**	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**Rend.: 1,000**					**613,69** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,84000	=	86,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,77000	=	74,31000	
					Subtotal:			160,83000	160,83000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
	BM213620	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	419,17000	=	419,17000	
					Subtotal:			421,22000	421,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,41245
				COST DIRECTE					584,46245
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		29,22312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**613,68557**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-154	**GN1216D4**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**					**221,53** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,84000	=	41,24120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	24,77000	=	35,42110	
					Subtotal:			76,66230	76,66230
Materials									
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	133,17000	=	133,17000	
					Subtotal:			133,17000	133,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,14993
				COST DIRECTE					210,98223
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,54911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**221,53135**
P-155	**GN1216D7**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**					**187,82** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,840	/R x	24,77000	=	20,80680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,840	/R x	28,84000	=	24,22560	
					Subtotal:			45,03240	45,03240
Materials									
	BN1216D0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	133,17000	=	133,17000	
					Subtotal:			133,17000	133,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,67549
				COST DIRECTE		178,87789
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,94389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,82178**

P-156 **GN1216F7** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **310,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,77000	=	27,24700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,84000	=	31,72400	
					Subtotal:			58,97100	58,97100
Materials									
	BN1216F0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	235,58000	=	235,58000	
					Subtotal:			235,58000	235,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,88457
				COST DIRECTE					295,43557
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				14,77178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**310,20734**

P-157 **GN75D324** u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada — **Rend.: 1,000** — **5.284,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	24,77000	=	35,42110	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,84000	=	41,24120	
					Subtotal:			76,66230	76,66230
Materials									
	BN75D320	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	4.955,28000	=	4.955,28000	
					Subtotal:			4.955,28000	4.955,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,14993
				COST DIRECTE		5.033,09223
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	251,65461
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.284,74685**

P-158 **GNE2B307** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada — **Rend.: 1,000** — **192,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	24,77000	=	27,74240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,84000	=	32,30080	
					Subtotal:			60,04320	60,04320
Materials									
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	122,65000	=	122,65000	
					Subtotal:			122,65000	122,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,90065
				COST DIRECTE					183,59385
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				9,17969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**192,77354**

P-159 **GNZ116D4** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada — **Rend.: 1,000** — **227,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,84000	=	41,24120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	24,77000	=	35,42110	
					Subtotal:			76,66230	76,66230
Materials									
	BNZ116D0	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	138,57000	=	138,57000	
					Subtotal:			138,57000	138,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,14993
			COST DIRECTE			216,38223
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,81911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,20135**
	GR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.: 1,000**		**43,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	29,73000	=	2,08110	
					Subtotal:			2,08110	2,08110
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	57,98000	=	4,89931	
					Subtotal:			4,89931	4,89931
Materials									
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	29,59000	=	34,17645	
					Subtotal:			34,17645	34,17645
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03122
			COST DIRECTE						41,18808
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,05940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,24748**
	GR44282A	u	Subministrament de Magnolia soulangeana de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**					**214,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44282A	u	Magnolia soulangeana de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	204,34000	=	204,34000	
					Subtotal:			204,34000	204,34000
			COST DIRECTE						204,34000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,21700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**214,55700**
P-160	**GR44282B**	u	Subministrament de Magnolia soulangeana de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**					**276,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44282B	u	Magnolia soulangeana de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	263,03000	=	263,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			263,03000
			COST DIRECTE			263,03000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,15150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**276,18150**
P-161	**GR612243**	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**		**51,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	31,38000	=	3,13800	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	33,50000	=	1,67500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	29,73000	=	6,24330	
					Subtotal:			11,05630	11,05630
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,210	/R x	37,43000	=	7,86030	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	57,98000	=	14,70373	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	49,01000	=	2,45050	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	49,36000	=	5,42960	
					Subtotal:			30,44413	30,44413
Materials									
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,180	x	41,22000	=	7,41960	
	B0111000	m3	Aigua	0,120	x	1,86000	=	0,22320	
					Subtotal:			7,64280	7,64280
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,16584
			COST DIRECTE						49,30907
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,46545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,77453**
P-162	**JDM020**	m²	Malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expressada com a índex de velocitat i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada al terreny on es vagi a realitzar la plantació, a raó de 1 planta/m² amb piquetes d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre. Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Col·locació de les piquetes d'ancoratge. Realització de talls en la malla. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la	**Rend.: 1,000**					**6,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			vegetació.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO086	h	Ajudant jardiner.	0,140	/R x	22,78000	=	3,18920	
	MO040	h	Oficial 1ª jardiner.	0,070	/R x	25,08000	=	1,75560	
					Subtotal:			4,94480	4,94480
Materials									
	MT48MALB	U	Piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
	MT48MALA	m²	Malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a index de velocitat, segons ISO 11058, i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i amb resistència als raigs UV.	1,100	x	0,56000	=	0,61600	
					Subtotal:			1,03600	1,03600
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	5,98100	=	0,11962	
					Subtotal:			0,11962	0,11962
						COST DIRECTE			6,10042
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30502
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,40544**
P-163	**JDT010**	U	Asprat doble d'arbre, realitzat mitjançant dues estaques, clavades verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre cadascuna d'elles mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement. Inclou: Replanteig i clavat de les estaques. Alineació i subjecció de l'arbre a cadascuna de les estaques mitjançant cinta elàstica.	**Rend.: 1,000**					**23,59** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO086	h	Ajudant jardiner.	0,291	/R x	22,78000	=	6,62898	
	MO040	h	Oficial 1ª jardiner.	0,291	/R x	25,08000	=	7,29828	
					Subtotal:			13,92726	13,92726
Materials									
	MT48TUT01	U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	MT48TUT	U	Estaca rústica de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	2,000	x	3,87000	=	7,74000	
					Subtotal:			8,10000	8,10000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	22,02750	=	0,44055	
					Subtotal:			0,44055	0,44055
						COST DIRECTE			22,46781
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,12339
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,59120**
P-164	**JDV7H90F**	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	**Rend.: 1,000**					**716,91** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVADH90F	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x	682,77000	=	682,77000	
					Subtotal:			682,77000	682,77000
						COST DIRECTE			682,77000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,13850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**716,90850**
P-165	**JFV2R23C**	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	**Rend.: 1,000**					**1.890,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAFR23C	u	Prova de pressió i estanquitat tram xarxa d'abastament d'aigua UNE-EN 805	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
					Subtotal:			1.800,00000	1.800,00000
						COST DIRECTE			1.800,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		90,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.890,00000**
	K2225412	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**					**87,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,510	/R x	23,30000	=	81,78300	
					Subtotal:			81,78300	81,78300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,22675
						COST DIRECTE			83,00975
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,15049
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,16023**
P-166	**M9RZU010**	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	**Rend.: 1,000**					**122,59** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	27,91000	=	55,82000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,09000	=	48,18000	
					Subtotal:			104,00000	104,00000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	17,83000	=	5,93739	
					Subtotal:			5,93739	5,93739
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	100,39870	=	4,21675	
					Subtotal:			4,21675	4,21675
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,60000
			COST DIRECTE						116,75414
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,83771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,59185**

P-167 **M9RZU011** u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de recobriment asfàltic, amb morter d'alta resistència — **Rend.: 1,000** — **178,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,200	/R x	24,09000	=	52,99800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x	27,91000	=	61,40200	
					Subtotal:			114,40000	114,40000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	17,83000	=	5,93739	
					Subtotal:			5,93739	5,93739
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	0,93000	=	46,50000	
					Subtotal:			46,50000	46,50000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,86000
			COST DIRECTE						169,69739
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,48487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,18226**

P-168 **MT90** UT Marc i Tapa 45x90 — **Rend.: 1,000** — **210,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	MT45X90	UT	Marc i Tapa per a pericó de 45x90	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			200,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**210,00000**

P-169 **NOTA0000** 0 — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid la direcció d'obra.

Així mateix, es recorda que segons estableix el TRLCP RD 1098/2001, i en concret l'article 153: ´´Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios´´

P-170 **NOTA0001** 1 — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment ´´o equivalent´´. En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa.

P-171 **NOTA0002** 2 — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat.

P-172 **NOTA0003** 3 — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.

P-173 **NOTA0004** 4 — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	NOTA0005	5	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	Rend.: 1,000	0,00 €
P-175	NOTA0006	6	Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1,5 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	Rend.: 1,000	0,00 €
	S000000A	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 125 mm en calçada existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,20 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Tall de qualsevol tipus paviment, inclòs part proporcional de disc de tall; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment de qualsevol tipus , inclòs cànon d'abocament; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de formigó en massa de qualsevol resistència o altre tipus de bases per a paviments, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de peça de rigola i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de vorada i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidor, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons secció ES000002-101, amb tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors i maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb material seleccionat d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper i transport a l'abocador, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; si procedeix subministrament i col·locació de vorada de granit segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, inclòs base de formigó, perfectament alineada i anivellada, totalment acabada; si procedeix subministrament i col·locació de rigola segons direcció facultativa de les obres d'urbanització sobre base de formigó, perfectament alineada i anivellada inclòs beurada, totalment acabada; si procedeix base	Rend.: 1,000	86,63 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, estesa i vibratge amb regle vibratori i reglegat; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall d'aglomerat asfàltic en calent d'estructura densa D-12, inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall segons direcció facultativa de les obres d'urbanització d'estructura semidensa en calent , inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix rec d'adherència amb emulsió aniònica tipus EAR-1, inclòs neteja de ferm; si procedeix rec d'imprimació amb emulsió catiònica ECL-1, inclòs neteja de ferm. Inclòs també reposició de paviment exactament igual a l'existent amb sobreamples segons direcció facultativa de les obres d'urbanització. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps. Tot inclòs totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	ESXX000B	ML	Canalització 2c 125mm en calçada existent	1,000	x	82,50000	=	82,50000	
			Subtotal:					82,50000	82,50000
			COST DIRECTE						82,50000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,12500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,62500**

P-176	S000000B	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 125 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S000002-001 i/o S000002-101; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de	Rend.: 1,000	34,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O0121000	H	Oficial 1era	0,129	/R x	14,69000	=	1,89501	
	O0140000	H	Manobre	0,650	/R x	12,30000	=	7,99500	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,230	/R x	15,03000	=	3,45690	
					Subtotal:			13,34691	13,34691
Maquinària									
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,090	/R x	24,04000	=	2,16360	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,400	/R x	2,70000	=	1,08000	
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,136	/R x	24,64000	=	3,35104	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 KG	0,258	/R x	3,91000	=	1,00878	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 KG	0,085	/R x	2,10000	=	0,17850	
					Subtotal:			7,78192	7,78192
Materials									
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de protecció i senyalització del servei en rotllos de 40mx200x2,5mm	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
	PD618000	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 125 mm de diàmetre i lliis interior de 107 mm de diàmetre, amb part proporcional de maniguet d'unió	2,000	x	1,98000	=	3,96000	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13000	=	0,26000	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei de 15 cm d'amplada	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades totalment col·locades	0,802	x	3,85000	=	3,08770	
	P0215000	M3	Formigó H-150, consistència plàstica amb grandària màxima del granulat 20 mm	0,065	x	47,14000	=	3,06410	
					Subtotal:			11,86180	11,86180
						COST DIRECTE			32,99063
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64953
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,64016**
	S000000C	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 125 mm en vorera existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,2 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de peces de qualsevol tipus i gruix inclós base de formigó i cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària;	**Rend.:**	**1,000**				**57,75**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Construcció de prisma tubular segons secció ES000002-001 ; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% de PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dumper, inclòs qualsevol tipus de transport dins de l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; Reposició de paviment igual a l'existent i base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, reglada i vibrada, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	ESXX000A	ML	Canalització 2c 125mm en vorera existent	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
						COST DIRECTE			55,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,75000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,75000**
P-177	**S000002A**	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 75 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S00000200-001 i/o S00000200-002; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la	**Rend.:**	**1,000**				**33,50**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,230	/R x	15,03000	=	3,45690	
	O0140000	H	Manobre	0,650	/R x	12,30000	=	7,99500	
	O0121000	H	Oficial 1era	0,129	/R x	14,69000	=	1,89501	
					Subtotal:			13,34691	13,34691
Maquinària									
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,125	/R x	24,64000	=	3,08000	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,420	/R x	2,70000	=	1,13400	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,085	/R x	24,04000	=	2,04340	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 KG	0,085	/R x	2,10000	=	0,17850	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 KG	0,233	/R x	3,91000	=	0,91103	
					Subtotal:			7,34693	7,34693
Materials									
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades totalment col·locades	0,802	x	3,85000	=	3,08770	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei de 15 cm d'amplada	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	2,000	x	0,13000	=	0,26000	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de protecció i senyalització del servei en rotllos de 40mx200x2,5mm	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
	PD618001	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 63 mm de diàmetre exterior, amb part proporcional de maniguet d'unió	2,000	x	1,75000	=	3,50000	
	P0215000	M3	Formigó H-150, consistència plàstica amb grandària màxima del granulat 20 mm	0,061	x	47,14000	=	2,87554	
						Subtotal:		11,21324	11,21324
							COST DIRECTE		31,90708
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,59535
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,50243**
	S000002B	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 75 mm en vorera existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,2 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de peces de qualsevol tipus i gruix inclós base de formigó i cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons secció S00000200-101 ; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa	**Rend.:**	**1,000**				**62,39**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			interior, protegit amb dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% de PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dumper, inclòs qualsevol tipus de transport dins de l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; Reposició de paviment igual a l'existent i base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, reglada i vibrada, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	ES00020A	ML	Canalització 2c 75mm en vorera existent	1,000	x	59,42000	=	59,42000	
					Subtotal:			59,42000	59,42000
							COST DIRECTE		59,42000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,97100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,39100**
	P-178 S000002C	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 75mm més 2 conductes de 125 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S000202-001 i/o S000202-101; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat	**Rend.:**	**1,000**				**43,34**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O0121000	H	Oficial 1era	0,150	/R x	14,69000	=	2,20350	
	O0140000	H	Manobre	0,745	/R x	12,30000	=	9,16350	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,300	/R x	15,03000	=	4,50900	
					Subtotal:			15,87600	15,87600
Maquinària									
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,137	/R x	24,64000	=	3,37568	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 KG	0,305	/R x	3,91000	=	1,19255	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 KG	0,085	/R x	2,10000	=	0,17850	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,090	/R x	24,04000	=	2,16360	
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,400	/R x	2,70000	=	1,08000	
					Subtotal:			7,99033	7,99033
Materials									
	PD618000	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 125 mm de diàmetre i lliis interior de 107 mm de diàmetre, amb part proporcional de maniguet d'unió	2,000	x	1,98000	=	3,96000	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei de 15 cm d'amplada	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades totalment col·locades	0,802	x	3,85000	=	3,08770	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de protecció i senyalització del servei en rotllos de 40mx200x2,5mm	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
	P0215000	M3	Formigó H-150, consistència plàstica amb grandària màxima del granulat 20 mm	0,103	x	47,14000	=	4,85542	
	PD618001	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 63 mm de diàmetre exterior, amb part proporcional de maniguet d'unió	2,000	x	1,75000	=	3,50000	
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	4,000	x	0,13000	=	0,52000	
					Subtotal:			17,41312	17,41312
						COST DIRECTE			41,27945
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,06397
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,34342**
	S000002E	ML		**Rend.: 1,000**					**72,23** €
			Construcció de secció formada per 2 conductes de 75 mm més 2 conductes de 125 mm en vorera existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,2 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de peces de qualsevol tipus i gruix inclós base de formigó i cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			necessària; Construcció de prisma tubular segons secció ES000202-001 ; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% de PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dumper, inclòs qualsevol tipus de transport dins de l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; Reposició de paviment igual a l'existent i base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, reglada i vibrada, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	ES00020B	ML	Canalització 2c de 75mm i 2c 125mm en vorera existent	1,000	x	68,79000	=	68,79000	
					Subtotal:			68,79000	68,79000
						COST DIRECTE			68,79000
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,43950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,22950**
	S000002F	ML	Construcció de secció formada per 2 conductes de 75mm més 2 conductes de 125 mm en calçada existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,20 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Tall de qualsevol tipus paviment, inclòs part proporcional de disc de tall; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment de qualsevol tipus , inclòs cànon d'abocament; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de formigó en massa de qualsevol resistència o altre tipus de bases per a paviments, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de peça de rigola i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de vorada i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidor, inclòs	**Rend.: 1,000**					**101,10** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons secció S00000202-102, amb tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors i maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb material seleccionat d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper i transport a l'abocador, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; si procedeix subministrament i col·locació de vorada de granit segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, inclòs base de formigó, perfectament alineada i anivellada, totalment acabada; si procedeix subministrament i col·locació de rigola segons direcció facultativa de les obres d'urbanització sobre base de formigó, perfectament alineada i anivellada inclòs beurada, totalment acabada; si procedeix base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, estesa i vibratge amb regle vibratori i reglegat; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall d'aglomerat asfàltic en calent d'estructura densa D-12, inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall segons direcció facultativa de les obres d'urbanització d'estructura semidensa en calent , inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix rec d'adherència amb emulsió aniònica tipus EAR-1, inclòs neteja de ferm; si procedeix rec d'imprimació amb emulsió catiònica ECL-1, inclòs neteja de ferm. Inclòs també reposició de paviment exactament igual a l'existent amb sobreamples segons direcció facultativa de les obres d'urbanització. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps. Tot inclòs totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	S000002D	U	Canalització 2c de 75mm i 2c 125mm en calçada existent	1,000	x	96,29000	=	96,29000	
			Subtotal:					96,29000	96,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				COST DIRECTE		96,29000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,81450	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,10450**	
P-179	**S000004A**	ML	Construcció de secció formada per 4 conductes de 75 mm de amplada i profunditat fins a 0,70m i fins a 1,20m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent: Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons seccions S00000400-001 i/o S00000400-101; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització,subministrament i instal·lació de taps i fil guia en els conductes; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.	**Rend.: 1,000**		**42,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	O0140000	H	Manobre	0,750	/R x	12,30000	=	9,22500	
	O0121000	H	Oficial 1era	0,155	/R x	14,69000	=	2,27695	
	O0150000	H	Tècnic acreditat supervisió mandrilat	0,250	/R x	15,03000	=	3,75750	
			Subtotal:					15,25945	15,25945
Maquinària									
	M0300200	M3	Canon d'abocada autoritzada	0,420	/R x	2,70000	=	1,13400	
	M0300005	H	Camió fins 12 T	0,090	/R x	24,04000	=	2,16360	
	M0220035	H	Picadora de granota 105 KG	0,085	/R x	2,10000	=	0,17850	
	M0210030	H	Retroexcavadora fins a 75 CV	0,150	/R x	24,64000	=	3,69600	
	M0300060	H	Dúmper hidràulic fins 1500 KG	0,260	/R x	3,91000	=	1,01660	
			Subtotal:					8,18870	8,18870
Materials									
	P0516000	ML	Fil guia per a conductes	4,000	x	0,13000	=	0,52000	
	P0215000	M3	Formigó H-150, consistència plàstica amb grandària màxima del granulat 20 mm	0,098	x	47,14000	=	4,61972	
	PDGZ2000	ML	Banda plàstica de protecció i senyalització del servei en rotllos de 40mx200x2,5mm	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
	P0515000	UT	Cinta de senyalització del servei de 15 cm d'amplada	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	PD618001	ML	Tub de polietilè de doble paret d'alta densitat, corrugat exteriorment de 63 mm de diàmetre exterior, amb part proporcional de maniguet d'unió	4,000	x	1,75000	=	7,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P0100000	M3	Terres d'aportació seleccionades totalment col·locades	0,802	x 3,85000	= 3,08770		
					Subtotal:	16,71742		16,71742
				COST DIRECTE				40,16557
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,00828
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,17385**
	S000004D	ML	Construcció de secció formada per 4 conductes de 75 mm en vorera existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,2 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de peces de qualsevol tipus i gruix inclós base de formigó i cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidors, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons secció S00000400-101 ; format per tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors, maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% de PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dumper, inclòs qualsevol tipus de transport dins de l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; Reposició de paviment igual a l'existent i base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, reglada i vibrada, inclòs acabats i lliuraments a elements superficials del vial, accessos a habitatges o qualsevol element de mobiliari urbà, perfectament quadrat i tallat, totalment acabat. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps; Tot inclòs, totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.	**Rend.: 1,000**				**71,06** €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres								
	S000004B	ML	Canalització 4c75mm en vorera existent		1,000 x	67,68000 =	67,68000	
						Subtotal:	67,68000	67,68000
				COST DIRECTE				67,68000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,38400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,06400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	S000004E	ML	Construcció de secció formada per 4 conductes de 75mm en calçada existent d'amplada i profunditat fins a 0,70 m i fins a 1,20 m respectivament (de la part superior del dau de formigó fins al paviment) i subministrament de tot el material necessari per a la seva construcció segons el procés següent : Tall de qualsevol tipus paviment, inclòs part proporcional de disc de tall; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de paviment de qualsevol tipus , inclòs cànon d'abocament; si procedeix demolició, càrrega sobre camió i transport a l'abocador de formigó en massa de qualsevol resistència o altre tipus de bases per a paviments, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de peça de rigola i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; si procedeix arrancada de vorada i base de formigó de qualsevol tipus, càrrega sobre camió i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament; Excavació i/o demolició de rases i pous, en qualsevol tipus de terreny deixant els productes en contenidor, inclòs anivellament de fons de rasa i entivació necessària; Construcció de prisma tubular segons secció S00000400-102, amb tubs de polietilé d'alta densitat de doble paret, corrugada exterior i llisa interior, protegit amb un dau de formigó, inclòs col·locació de cinta de senyalització, separadors i maneguets d'unió; Rebliment i piconatge de rases i pous amb material seleccionat d'aportació, en tongades de 25 cm com a màxim, amb compactació del 95% del PM; Càrrega de terres i deixalles sobrants de l'excavació i/o demolició de rases i pous sobre camió i transport a l'abocador, contenidor i/o dúmper i transport a l'abocador, inclòs qualsevol tipus de transport dins l'àmbit d'emplaçament de l'obra i cànon d'abocament; si procedeix subministrament i col·locació de vorada de granit segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, inclòs base de formigó, perfectament alineada i anivellada, totalment acabada; si procedeix subministrament i col·locació de rigola segons direcció facultativa de les obres d'urbanització sobre base de formigó, perfectament alineada i anivellada inclòs beurada, totalment acabada; si procedeix base de formigó amb sobreample segons direcció facultativa de les obres d'urbanització, estesa i vibratge amb regle vibratori i reglegat; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall d'aglomerat asfàltic en calent d'estructura densa D-12, inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig Marshall segons direcció facultativa de les obres d'urbanització d'estructura semidensa en calent , inclòs fabricació i transport a l'obra, inclòs segellat de juntes i estesa d'aglomerat en fred provisional en cas de la no reposició immediata de l'anterior; si procedeix rec d'adherència amb emulsió aniònica tipus EAR-1, inclòs neteja de ferm; si procedeix rec d'imprimació amb emulsió catiònica ECL-1, inclòs neteja de ferm. Inclòs també reposició de paviment exactament igual a l'existent amb sobreamples segons direcció facultativa de les obres d'urbanització. Inclou part proporcional de realització de cala d'exploració d'acord a la direcció facultativa de les obres	**Rend.: 1,000**	**99,94** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'urbanització; inclou mandrilat i fil guia en els conductes, qualsevol control de qualitat de les obres sol·licitat per Localret a la direcció facultativa de les obres d'urbanització, treballs de pintat i subministrament i instal·lació de taps. Tot inclòs totalment acabada i d'acord a les prescripcions tècniques.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	S000004C	ML	Canalització 4c 75mm en calçada existent	1,000	x	95,18000 =	95,18000	
					Subtotal:		95,18000	95,18000
						COST DIRECTE		95,18000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,75900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,93900**
P-180	**SE15S010**	u	Desmuntatge de pal de formigó fins 0.40m de fondària. Inclou el tall per la base, retirada dels ferratges i aïllament, demolició de la sabata fins a una profunditat de 40cm i replè de l'excavació, transport a nou emplaçament o abocador autoritzat.	**Rend.:**	**1,000**			**343,10** €
	SESCO003	u	salkjdkl	**Rend.:**	**1,000**			**0,00** €
P-181	**XPA000DT**	pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals de trànsit i vianants durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.:**	**1,000**			**5.000,00** €
P-182	**XPA000E1**	PA	Partida alçada a justificar segons valoració d'Endesa que inclou la nova extensió de la xarxa.	**Rend.:**	**1,000**			**26.313,86** €
P-183	**XPA000E2**	PA	Partida alçada a justificar segons valoració d'Endesa que inclou els treballs d'adequació de les instal·lacions existents.	**Rend.:**	**1,000**			**7.053,93** €
P-184	**XPA000RQ**	u	Serveis afectats. Desplaçament d'arqueta per situar a nou emplaçament. Inclou l'excavació i gestió de residus.	**Rend.:**	**1,000**			**272,53** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,09000 =	72,27000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000	/R x	27,91000 =	83,73000	
					Subtotal:		156,00000	156,00000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	17,83000 =	7,13200	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,500	/R x	73,44000 =	36,72000	
					Subtotal:		43,85200	43,85200
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	60,000	x	0,93000 =	55,80000	
					Subtotal:		55,80000	55,80000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,90000
						COST DIRECTE		259,55200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,97760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,52960**
P-185	**XPA000XA**	pa	Partida alçada a justificar per a l'Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.	**Rend.:**	**1,000**			**1.300,00** €
P-186	**XPA000XG**	pa	Partida alçada a justificar per a la possible afectació i/o protecció de la xarxa de gas existent o altres xarxes.	**Rend.:**	**1,000**			**5.000,00** €
P-187	**XPA001XA**	pa	Partida alçada a justificar per l'afectació de la xarxa d'abastament existent.	**Rend.:**	**1,000**			**2.500,00** €
P-188	**XPACOMPT**	u	COMPTADOR SIEMENS SITRANS F M MAG 8000 O EQUIVALENT INCLOU ACCESSORIS ESPECIALS	**Rend.:**	**1,000**			**1.842,34** €
P-189	**XPACLAV01**	PA	Partida alçada a justificar per a la connexió a xarxa nova a col·lector existent, mitjançant pou de registre, tot inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**1.000,00** €
P-190	**XPACLAV02**	PA	Partida alçada per la possible instal·lació provisional de desviament de la xarxa de clavegueram durant els treballs d'execució del nou col·lector.	**Rend.:**	**1,000**			**4.000,00** €
P-191	**XPL000PH**	U	Llum LED per a vial, model BGP282 T25 DM11 LED60-4S/740 de Philips o equivalent	**Rend.:**	**1,000**			**438,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,74000 =	8,65900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,84000 =	10,09400	
	PHIL_BGP2	U	BGP282 T25 DM11 LED60-4S/740 DE 39w	1,000	x	399,00000 =	399,00000	
					Subtotal:		399,00000	399,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28130
						COST DIRECTE		418,03430
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,90171
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**438,93601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-193	ZCESC001	u	Realització d'escomesa de 1'' amb clau de registre. Inclou peces especials i petit material validat per empresa gestora del servei.	Rend.: 1,000	264,99	€
P-194	ZCESC002	u	Realització d'escomesa de 2'' amb clau de registre. Inclou peces especials i petit material validat per empresa gestora del servei.	Rend.: 1,000	331,24	€
P-195	ZCONQ001	u	Connexió de les escomeses dels abonats a la xarxa provisional durant el transcurs de les obres. (32-1")	Rend.: 1,000	56,73	€
P-196	ZESCO003	u	Reconnexió d'escomesa de 50mm (2'') fins a la clau de registre (clau no inclosa)	Rend.: 1,000	68,64	€
	ZH1A0001	u	Proves de Pressió <250m	Rend.: 1,000	314,57	€
P-197	ZH1B0001	m	Desinfecció de la canalització per garantir la qualitat dels cabals subministrats en la posta en marxa definitiva d'acord amb el RD 140/2003	Rend.: 1,000	3,90	€
P-198	ZPROV001	m	Xarxa provisional per tal de garantir el subministrament durant el transcurs de les obres, amb canonada de PE100 DN40 PN16	Rend.: 1,000	10,10	€
P-199	ZTIPOA002	u	Muntatge de les reguladores incloses peces especials.	Rend.: 1,000	1.295,00	€
P-200	ZTIPO0A001	u	Connexió a la xarxa existent	Rend.: 1,000	730,89	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	30.000,00	€
	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	Rend.: 1,000	3.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ES00020A	ML	Canalització 2c 75mm en vorera existent	59,42000	€
ES00020B	ML	Canalització 2c de 75mm i 2c 125mm en vorera existent	68,79000	€
ESXX000A	ML	Canalització 2c 125mm en vorera existent	55,00000	€
ESXX000B	ML	Canalització 2c 125mm en calçada existent	82,50000	€
MT45X90	UT	Marc i Tapa per a pericó de 45x90	200,00000	€
P45X90	UT	Pericó de 45x90xh	289,01000	€
PHIL_BGP282	U	BGP282 T25 DM11 LED60-4S/740 DE 39w	399,00000	€
S000002D	U	Canalització 2c de 75mm i 2c 125mm en calçada existent	96,29000	€
S000004B	ML	Canalització 4c75mm en vorera existent	67,68000	€
S000004C	ML	Canalització 4c 75mm en calçada existent	95,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-94	FFN1U235	u	Obra civil per a muntatge d'escomesa DN100, DN150 o DN200, sobre tub nou fins a DN630, de fins a 10 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis	**Rend.:**	**1,000**				**539,49**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0112000	h	Cap de colla	0,625	/R x	25,95000	=	16,21875		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,91000	=	69,77500		
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	23,30000	=	116,50000		
					Subtotal:			202,49375		202,49375
Maquinària										
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	2,500	/R x	6,33000	=	15,82500		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,500	/R x	17,83000	=	44,57500		
	C1503000	h	Camió grua	0,625	/R x	51,73000	=	32,33125		
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,500	/R x	2,54000	=	6,35000		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	2,500	/R x	8,47000	=	21,17500		
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,500	/R x	2,03000	=	5,07500		
					Subtotal:			125,33125		125,33125
Materials										
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	2,000	x	5,60000	=	11,20000		
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	x	6,20000	=	12,40000		
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d'amplada <lt= 70 cm, per a 20 usos	1,000	x	5,23000	=	5,23000		
	B06SU010	t	Formigó premesclat en sec, de resistència a compressió 25 N/mm2 i grandària màxima del granulat 12 mm	0,270	x	62,40000	=	16,84800		
	B032UR40	m3	Material reciclat de formigó de 0 a 8 mm (MR 0/8), subministrat en sacs de 0,8 m3	0,230	x	23,32000	=	5,36360		
	B032U200	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,230	x	28,37000	=	6,52510		
					Subtotal:			57,56670		57,56670
Partides d'obra										
	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge 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)	0,810	x	11,60000	=	9,39600		
	F2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	0,810	x	46,94000	=	38,02140		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	1,000	x	75,37950	=	75,37950	
	F125U005	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d'instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	2,000	x	1,28890	=	2,57780	
					Subtotal:			125,37470	125,37470
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,03741
			COST DIRECTE						513,80381
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		25,69019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**539,49400**
P-192	**ZCALA_02**	u	Cala per localització de serveis amb mitjans manuals i mecànics, inclosa l'excavació i posterior reblert, fins a 1 metres d'ample i 1,5 metres d'alçada.	**Rend.:**	**1,000**				**140,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	1,500	x	2,95430	=	4,43145	
	F228AP0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	1,500	x	31,46448	=	47,19672	
	F2R35067	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 5 i fins a 10 km	0,900	x	4,72866	=	4,25579	
	F2RA7LP0	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)	0,900	x	3,59000	=	3,23100	
	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,750	x	15,94369	=	11,95777	
	K2225412	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	0,750	x	83,00975	=	62,25731	
					Subtotal:			133,33004	133,33004
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						133,33004
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,66650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**139,99654**

Annex 21. Gestió de residus

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. DADES GENERALS 3

2.1. DEFINICIONS 3

2.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 4

2.3. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS 4

2.4. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS 5

3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ 5

4. GESTIÓ DE RESIDUS 7

4.1. BASES PER A L'ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 7

4.2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 8

4.3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 9

4.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 9

4.5. COSTOS DE GESTIÓ 21

4.6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 21

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus, té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, la qual s'indica a continuació:

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció a 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 (DOGC núm. 5664, de 06/07/2010)
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió e residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora de residus.
- Plan Nacional de Residuos de la construcción i demolición (PNRCD) 2001-2006.
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

2. DADES GENERALS

2.1. DEFINICIONS

El RD 105/2008 inclou les següents definicions (article 2), a més a més de les incloses en l'article 3 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus:

- Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substancia u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o del que tingui intenció o obligació de despendre.
- Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor):

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

2.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 és sobre tots els residus de construcció.

2.3. OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor deurà:

- Incloure en el projecte constructiu de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si es el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008 :
- L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
- Plànols, si es el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec , manipulació , separació dels residus dintre de l'obra.
- Les prescripcions que són d'aplicació dins del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
- Una valoració, si es el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal.lació d'eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

2.4. OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS

- El Contractista deurà presentar a les INFRAESTRUCTURES (Promotor) un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 l'article 5 del RD 105/2008.

Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut de l'Estudi de Gestió de residus del projecte i deurà ser aprovat pel Director de l'Obra.

Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

- En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix , restarà obligat a entregar-los a un gestor de residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

3. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

	Accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte	Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	■	□
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	□	■
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantia de material a emprar?	■	□
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	■	□
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra	■	□
6	S'ha dissenyat la estructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat?	■	□
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	□	■

4. GESTIÓ DE RESIDUS

4.1. BASES PER A L'ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

4.1.1. Residus principals

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. En obres com les projectades els residus que normalment es poden generar són:

- Terres
- Roca
- Formigó
- Barreges bituminoses
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic

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

(17) Residus de la construcció i demolició

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

Aquests residus es consideren com INERTS.

17 02 Fusta, vidre i plàstic

17 02 01 Fusta

17 02 02 Vidre

17 02 03 Plàstic

Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS.

17 03 Barreges bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes alquitranats

17 03 02 Barreges bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01

Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS.

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10

Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS.

17 05 Terra, pedres i llots de drenatge

17 05 04 Terra i pedres diferents dels especificats al codi 17 05 03

Aquests residus es consideren com INERTS.

4.1.2. Altres residus

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

- *Paper, cartró (residus NO ESPECIALS)*
- *Vasos, draps de neteja i roba de treball (residus ESPECIALS)*

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

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

- *13 02 Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants*
- *13 02 04 Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants*
- *13 02 05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants*
- *13 02 06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants*
- *13 02 07 Olis fàcilment biodegradables de motor, de transmissió mecànica i lubricants*
- *13 02 08 Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants*

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tals tindran un tractament específic.

(16) Residus no especificats en altres capítols de la llista

16 05 Gasos en recipients a pressió i productes químics rebutjats

- *16 05 04 Gasos en recipients a pressió (inclosos els halons) que contenen substancies perilloses*

16 07 Residus de la neteja de cisternes de transport i emmagatzemament i de la neteja de cubes (excepte la dels capítols 05 i 13)

- *16 07 08 Residus que contenen hidrocarburs*
- *17 07 09 Residus que contenen substàncies perilloses*
- *17 07 99 Residus no especificats en cap altre categoria*

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i com a tals tindran un tractament específic.

4.2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Segons s'aprecia en el present projecte, els volums de residus generats a l'obra, i que s'hauran de portar a abocador o gestor de residus autoritzat són els que es detallen en les taules següents.

Taula d'estimació de residus.

	m3	%	kg	%
170101 (formigó)	427,03	4,52%	1.024.478,10	7,09%
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)	24,86	0,26%	39.447,00	27,00%
170201 (fusta)	2,89	0,031%	1.732,36	0,01%
170203 (plàstic)	11,06	0,12%	199,69	0,0014%
170302 (mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla)	557,6	5,90%	1.282.480,00	8,88%
170401 (coure, bronze, llautó)	0,000253	2,68E-06%	2,25	1,56E-05%
170405 (ferro i acer)	0,52	0,0055%	1.009,69	0,0070%
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses)	0,0017	1,80E-05%	2,98	2,06E-05%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	8.361,64	88,52%	12.046.869,60	83,42%
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	0,0042	4,45E-05%	3,79	2,62E-05%
200201 (residus biodegradables)	60	0,64%	45.520,00	0,32%
TOTAL	9.445,59	100,00%	14.441.745,46	100,00%

Taula de separació de residus generats

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		2,754	No	inert	Si
170101	(formigó)	80,000	340.370	Si	inert	Si
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	0,000	No	inert	No
170202	(vidre)	1,000	0,000	No	inert	No
170407	(metalls barrejats)	2,000	0,007	No	no especial	No
170201	(fusta)	1,000	1,356	Si	no especial	Si
170203	(plàstic)	0,500	0,108	No	no especial	No
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	0,311	Si	no especial	Si
170904	No especials		513,532	No	no especial	Si
170903	Especials*		0,100	Si	especial	Si

4.3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit es mostra la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE			
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terres i per utilitzar-los al mateix	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé	☐	☑
3	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.	☑	☐

Els materials petris procedents de l'obra seran portats a plantes de tractament de residus on seran matxucats per ser reutilitzats. No obstant, en el present projecte no es contempla la reutilització dels materials petris generats .

Per tal de minimitzar les afeccions a l'entorn de l'obra i l'impacte de la generació de residus es seguiran les següents mesures:

- *Retirar els objectes i coses innecessàries de l'entorn de treball.*
- *Conservació dels materials i eines que no es facin servir en el seu lloc d'apilament*
- *Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.*
- *Unificació dins de l'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel*
- *Ubicació dels recipients per a apilament de residus a l'àrea del parc de maquinària i les instal·lacions auxiliars d'obra*
- *Neteja de claus i restes de material d'encofrat.*
- *Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de qualsevol material*
- *Retirada d'equips i ferramentes al lloc d'emmagatzematge durant el temps en què no s'estiguin utilitzant*
- *Realitzar les tasques de manteniment de la maquinària al parc de maquinària per tal d'evitar vessaments perillosos.*
- *Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja*

4.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Per a una correcta gestió dels residus generats s'ha de tenir en consideració el procés de generació d'aquests, és a dir, la tècnica de desconstrucció. S'entén com a procés de desconstrucció el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fan possibles un alt grau de recuperació i

aprofitament dels materials, per tal de poder valorar-los. Amb l'objecte de facilitar els processos de reciclatge i gestió de residus, s'ha de disposar de materials de naturalesa homogènia i lliures de compostos perillosos.

Per a facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant la demolició dels paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes aèries, principalment mitjançant disposició, la destrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components es puguin separar fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa.

Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies, degudament impermeabilitzades, per a recollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per a segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Per tant durant la desconstrucció es procedirà a:

La separació de residus, segons:

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

La identificació mitjançant cartells de l'emplaçament dels diferents residus, segons:

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

4.4.1. Gestió de residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de residus consistent principalment en:

- *Incidir en la cultura del personal de la obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.*
- *Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de la obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.*

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestiona mitjançant els següents processos.

T11: Disposició dels residus inerts

- *Formigó*
- *Terres*

T12: Disposició de residus no especials

- *Maons*
- *Materials ceràmics*
- *Vidre*
- *Paviments*
- *Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalts*
- *Metalls*
- *Vidres, plàstics*

V11: Reciclatge de paper i cartró

V12: Reciclatge de plàstics

V14: Reciclatge de vidres

V15: Reciclatge i recuperació de fustes

V41: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

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

El seguiment es realitzarà documental i visualment tal i com indiquen les normes del catàleg de residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- *Fitxa d'acceptació (FA): acord normalitzat que, per a cada tipus de residus, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor d'aquest i l'empresa gestora escollida.*
- *Fulla de seguiment (HS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus en el seu recorregut.*
- *Fulla de seguiment itinerant (HI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.*
- *Fitxa de destí (FD): Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objectiu el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sol, per a us agrícola o per a profit de l'ecologia.*
- *Justificant de recepció (JRR): Albarà que dona el gestor a la recepció del residu, al productor o al posseïdor del residus.*

4.4.2. Gestió segons tipologia de residu. No especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

4.4.3. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

4.4.4. Gestió dels residus tòxics i perillosos

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

Entre els possibles residus generats en l'obra, els següents es consideraran inclosos en aquesta categoria:

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

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

- *Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es convindrà amb una empresa gestora de residus*

degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus.

- *Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'haurà d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, posant especial atenció per a evitar qualsevol vessat, especialment en el canvi de recipients.*
- *Els residus biosanitaris, fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats al gestor i transportista autoritzat, degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent amb la finalitat d'evitar fugues durant la seva manipulació.*

En cas de que es produeixi un vessat accidental d'aquests tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora ho notificarà de seguida a els organismes competents, executant les actuacions pertinents per retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

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

- *El codi d'identificació dels residus*
- *El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.*
- *La data d'envasat.*
- *La naturalesa dels riscos que presenten els residus.*

Pel que fa als olis usats, s'ha de mencionar la prohibició de realitzar qualsevol vessat en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible a els residus derivats del tractament d'aquests olis utilitzats.

Per la neteja de caneletes de formigó es procedirà a preparar una zona impermeabilitzada.

4.4.5. Gestors de residus

En aquest apartat s'adjunta el llistat de les instal·lacions de reciclatge i gestió de residus més properes a la zona del projecte.

PLANTA DE RECICLATGE D'ARENYS DE MUNT

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça fisica
en Servei	E-897.05	Runes	POL. IND. 9 PDA. RUALS-RIAL BUTIFARRA, FCA. 708, PARC. 10 08358 **ARENYS DE MUNT**

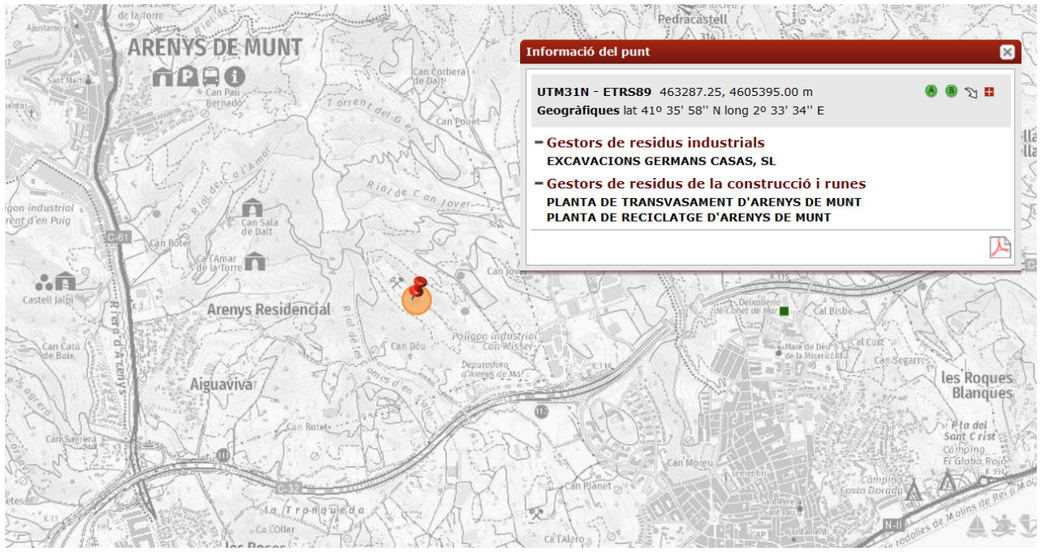
Telèfon	Fax	a/e	Web
937943838	937957847	casas@jcasas.com	www.jcasas.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
EXCAVACIONS GERMANS CASAS, SL

Adreça	Telèfon
C/ RIALL VALLMARIA, S/N ARENYS DE MAR (08350)	937943838

LOCALITZACIÓ **Coordenades UTM ETRS89**
Veure Localització X:463303 // Y:4605375



4.4.6. Gestió de residus dins de l'obra

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residus	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5 T ☑ Paper i cartró: 0,5 T
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per d'evitar fuites. Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts de Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☑ zona d'aplec per a terres a portar a abocador
	No Especials	☑ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☑ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+NoEspecials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (Kg): 0 (m^3): 0
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	 Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 17021, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		fusta ferralla paper i cartró plàstic cables elèctrics

	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

4.4.7. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

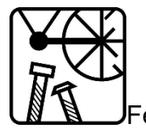
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

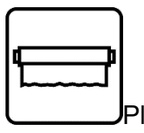
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

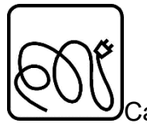
No especials barrejats

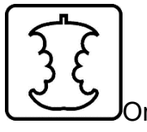
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta

Ferralla

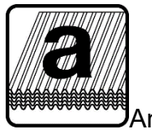
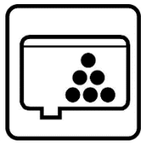
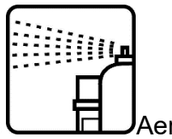
Paper i cartró

Plàstic


Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Especials

Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

4.5. COSTOS DE GESTIÓ

Tots els costos derivats de la gestió dels residus estan inclosos en les partides, que inclouen tant la demolició o excavació del material com la càrrega, transport, cànon i manteniment de l'abocador.

4.6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estipula el Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1194, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, és obligació del contractista entregar els residus a un gestor autoritzat pel seu reciclatge o per la seva deposició i abonar-li, si és el cas, dels costos de gestió.

Annex 22. PCA

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL GENERAL.....1.324.750,82 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a:

13 % per Despeses Generals .....172.217,61 €

6 % per Benefici Industrial .....79.485,05 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE (ABANS IVA).....1.576.453,48 €

21 % d´IVA .....331.055,23 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE (IVA INCLÒS).....1.907.508,71 €

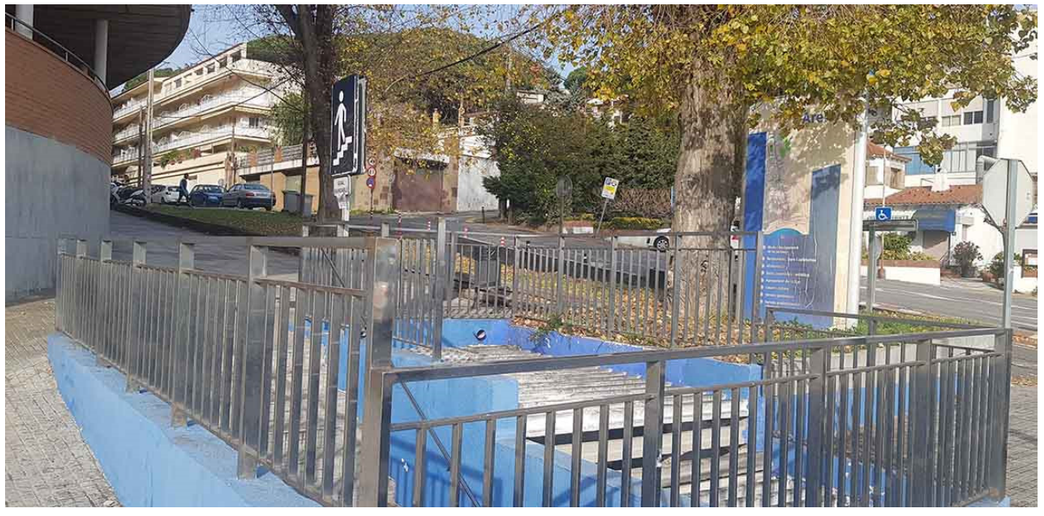
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS): 1.907.508,71 € (UN MILIÓ NOU-CENTS SET MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS).

El Masnou, maig de 2020
L'autor del projecte

Artur Llansà Martí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Annex 23. Reportatge fotogràfic

Carles I

STOP

YAMAHA
TRIALMAN