Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Títol del projecte	Tipus de projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
B-211	9+897 - 10+025	B-211 Carretera de Sant Pere de Ribes a Sitges	Sant Pere de Ribes Sitges

Documents que conté el tom	Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de condicions Document núm. 4 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
Novembre 2014	1304-PC-02	ingeniería y construcciones catalonia Miguel Ángel Andújar Meroño, E.C.C.P.	Valentín Aceña Ramos, E.C.C.P. M. Isabel Gómez Ramírez, Arquitecte Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex 1. Recull fotogràfic
- Annex 2. Topografia
- Annex 3. Serveis existents
- Annex 4. Seguretat vial.
- Annex 5. Traçat i replanteig
- Annex 6. Enllumenat
- Annex 7. Seguretat i salut
- Annex 8. Pla d'obra
- Annex 9. Justificació de preus
- Annex 10. Control de qualitat
- Annex 11. Expropiacions
- Annex 12. Gestió de residus

DOCUMENT N Núm. 2. PLÀNOLS

- 1.- Informació general.
- 2.- Topografia i Serveis existents.
- 3.- Definició geomètrica.
- 4.- Perfils tranversals.
- 5.- Planta general.
- 6.- Enderrocs i pavimentació.
- 7.- Senyalització.
- 8.- Serveis projectats.
- 9.- Ocupacions

DOCUMENT N Núm. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Capítol 1. Condicions tècniques generals
- Capítol 2. Condicions de materials i unitats d'obra
- Capítol 3. Condicions tècniques particulars

DOCUMENT N Núm. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost
- Resum del pressupost

Últim full

DOCUMENT Núm. 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS..... . 2

2. SITUACIÓ ACTUAL..... 2

3. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE..... 2

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA..... 2

5. EXPROPIACIONS..... 3

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA..... 3

7. SEGURETAT I SALUT..... 3

8. CONTROL DE QUALITAT..... 4

9. PLANIFICACIÓ I TERMINI DE FINALITZACIÓ DE L'OBRA..... 4

10. REVISIÓ DE PREUS..... 5

11. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA..... 5

12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE..... 5

13. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ..... 5

14.-TITULARITATS I CATÀLEG..... 6

15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE..... 6

16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 7

17. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 7

1. ANTECEDENTS

En l'actualitat, tants els vianants de la urbanització Santa Bàrbara que volen accedir a la parada de bus de la urbanització Vallpineda com a l'inrevés, es veuen en la necessitat de creuar la carretera de Sant Pere de Ribes a Sitges i circular per les vores de la carretera en un tram sense voreres entre el PK's 9+987 i 10+025.

Amb data 19 de desembre de 2008, l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes presenta a l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona un escrit en el qual es demanava una millora d'accessibilitat entre la sortida oest de la urbanització Vallpineda, per anar a la parada de bus que es troba al costat de l'accés a la urbanització Santa Bàrbara, en el Terme Municipal de Sitges.

Amb data 16 de març de 2009, l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures de la Diputació de Barcelona, contesta l'esmentat escrit amb l'"Informe millora d'accessibilitat urbanització Vallpineda". Per mitjà d'aquest, s'informa favorablement la construcció d'un pas de vianants en el PK 10+025 de la carretera de Sant Pere de Ribes a Sitges, la construcció d'una vorera d'1,5m d'ample entre els PK 9+987 i PK 10+025 d'aquesta carretera pel seu marge esquerre i la construcció d'un altre pas de vianants dins de la urbanització de Vallpineda per a connectar ambdues parades de bus.

2. SITUACIÓ ACTUAL

El tram de la carretera B-211 entre els PK's 9+897 i 10+025 discorre entre els termes municipals de Sant Pere de Ribes i Sitges. El límit entre termes municipals es troba ubicat al PK 9+990, per tant 93 ml pertanyen a Sant Pere de Ribes i 35 ml a Sitges. La carretera té dos carrils de circulació amb una amplada de 6 m, amb uns vorals d'uns 20 cm. La cuneta de formigó al marge esquerre, d'uns 70 cm d'amplada, desapareix al PK 9+944 vessant les aigües al talús existent.

Al costat sud de la banda de Sitges existeix una vorera de nova construcció que arriba fins a la parada de bus de la urbanització de Santa Bàrbara.

3. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

L'objecte del projecte és definir i valorar les obres d'adequació d'un itinerari de vianants al marge esquerre de la carretera B-211 que uneix la parada de bus de l'accés de la urbanització Santa Bàrbara, situada al PK 10+010 i la parada de bus existent a la sortida oest de la urbanització Vallpineda, situada al PK 9+870.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La secció tipus proposada per a la vorera és d'1,80 m d'amplada mínima i estarà pavimentada amb un formigó raspallat HM-20 amb pendent del 2% cap a la calçada i acabat colorejat amb reg a base d'òxid de ferro. Per encintar la vorera es col·loca una vorada de formigó prefabricat tipus T3 col·locada sobre base de formigó HM-20. En les seccions en terraplè el col·locarà una vorada tipus jardí a la banda interior. Per tal de construir la vorera, serà necessari realitzar excavació en desmunt en roca i terraplenat. Es construirà un pas de vianants a l'entrada de la urbanització Vallpineda i un altre que per creuar la carretera a la parada de bus de l'accés a la urbanització de Santa Bàrbara.

La posició òptima pel pas de vianants tranversal davant la parada de bus de la urbanització Sta. Bàrbara pel tema de visibilitat seria en el punt alt però no es viable degut a que coincideix amb l'accés de la urbanització Santa Bàrbara. En el plànol de perfil longitudinal s'observa que la carretera te un punt alt davant l'accés a la Urbanització Santa Bàrbara. La rasant que ve de Sant Pere de Ribes te un pendent longitudinal d'al voltant del 5% i la rasant que ve de Sitges te un pendent longitudinal d'al voltant del 2,5%. Per tant, es necessari desplaçar el pas cap a la banda de Sitges per a tenir la màxima visibilitat dels vehicles que provenen de Sant Pere de Ribes. S'opta per desplaçar el mínim possible el pas cap a Sitges tot i que coincideix amb la dàrsena de parada del bus.

El pas de vianants que travessa l'accés de la urbanització Vallpineda es projecta alineat amb la carretera, ja que tot i que seria mes segur ubicar-lo una mica més endins, el pendent de l'accés produeix que els vianants no vulguin baixar per a tornar a pujar amb l'objecte de travessar a cota.

Els passos de vianants es faran rebaixats en tota l'amplada de vorera amb rampes de formigó i llambordes a la part que va a cota amb la calçada. Les llambordes seran de formigó prefabricat de mides 10x20cm i 10cm de gruix, col·locades sobre llit de sorra i sobre base de formigó HM-20 de 15cm. En el cas del pas de la urbanització Sta. Bàrbara, l'espai de la calçada que es comparteix amb la parada de bus, es pavimentarà també amb llambordes prefabricades de mides. En aquest cas, el gruix de la base de formigó serà de 20cm.

Es manté la cuneta actual però en el punt on actualment existeix el desguàs cap al talús, es captaran les aigües amb una reixa de mides 100×50 cm i es canalitzaran sota la nova vorera amb un tub de PEAD D:315 mm. El punt de d'abocament es protegirà amb rocalla formigonada.

Es col·locarà enllumenat públic nou de les mateixes característiques que l'existent a la part de Sitges. Seran columnes troncocòniques de 9 m d'alçada i interdistància de 25 m amb lluminàries QSA-5, amb làmpada d'halogenurs ceràmics tipus Philiphs Master City de 150 w. Totes les lluminàries es col·locaran dins del Terme Municipal de Sant Pere de Ribes i es connectaran a l'últim punt de llum existent a l'entrada de la urbanització Vallpineda. La canalització serà amb dos tubs de PEAD de 110mm, deixant un buit en previsió de futures instal·lacions.

Es recol.loca tota la senyalització tota al senyalització vertical existent i es col·loquen nova senyalització de preavís de i ubicació dels passos de vianants i de les parades de bus. Les senyals tindran nivell 2 de reflexió i aniran fixades a pals d'alumini.

5. EXPROPIACIONS

Per a dur a terme l' execució del projecte es fa necessari realitzar expropiacions en terrenys que seran cedits per l'ajuntament de Sant Pere de Ribes a la Diputació de Barcelona mitjançant conveni.

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 65 del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic, i en compliment del que es disposa a 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,

Atès que les obres suposen un import inferior a 500.000€, la classificació que es recomana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

Grups i subgrups	G-6 b	Obres vials sense qualificació específica

7. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el treballs, que forma part del mateix. El Pressupost de Seguretat i Salut és de 2.424,50 €.

8. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent, s'ha elaborat un Pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex número 10 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus i la freqüència d'assaigs a realitzar.

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

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

    Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)
    Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)
    Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)

    Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
    Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

    Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
    Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 1.115,80 € (MIL CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS), el que suposa un 2,10 % respecte al pressupost d'execució material de l'obra.

Una vegada deduït a l'import anterior la part que representa l'1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra a càrrec del contractista (797,23 €), s'obté que el pressupost del Pla de Control de Qualitat (sense IVA) a càrrec de la Diputació de Barcelona és de TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS (318,57 €).

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

9. PLANIFICACIÓ I TERMINI DE FINALITZACIÓ DE L'OBRA

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de TRES (3) mesos.

Per a la realització del conjunt de les obres es presenta al corresponent annex 8 de Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres.

Un cop finalitzats els primers dos mesos d'obres s'ha d'haver executat el 40% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establerts per la Diputació de Barcelona

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que la Diputació de Barcelona hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

10. REVISIÓ DE PREUS

En compliment dels articles 89 i següents de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

11. 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 reunint, en conseqüència tot el que exigeix l'article 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES.

- Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 107 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 171 b) text refós de la LCSP.

MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES.

1. Segons l'article 106 de la Llei 3/2011, text refós de la LCSP, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

2. A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

3. Al projecte de " *d'itinerari de vianants a la Ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges*" es fixen les següents causes previsibles:

    - 4,5% d'increment de pressupost per a la reposició de la canonada d'aigua existent en el cas de ser afectada per les obres.

Els preus a aplicar en amb aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

13. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

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

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte:
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).

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

14.-TITULARITATS I CATÀLEG

En l'entorn de l'actual projecte, es troben dos trams de carretera que discorren a termes municipals diferents i es destaca en particular:

- Carretera B-211, carretera de Sitges a Sant Pere de Ribes. La seva titularitat correspon a la Diputació de Barcelona entre els PK's 9+897 i 10+030. El límit entre termes municipals es troba ubicat al PK 9+990, per tant 93 ml pertanyen a Sant Pere de Ribes, tram de carretera pertanyent a la Diputació de Barcelona, i els 35 ml restants són de titularitat de l'ajuntament de Sitges.

15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENT Núm. 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 1. Reportatge fotogràfic.
Annex 2. Topografia.
Annex 3. Serveis existents.
Annex 4. Seguretat vial.
Annex 5. Traçat i replanteig.
Annex 6. Enllumenat públic.
Annex 7. Seguretat i salut.
Annex 8. Pla d'obra.
Annex 9. Justificació de preus.
Annex 10. Control de qualitat.
Annex 11. Expropiacions.
Annex 12. Gestió de residus.

DOCUMENT Núm. 2. PLÀNOLS

1.- Informació.
2.- Topografia.
3.- Serveis existents.
4.- Definició d'eix i perfil longitudinal.
5.- Perfils transversals.
6.- Planta general d'urbanització.
7.- Pavimentació.
8.- Senyalització.
9.- Serveis nous.
10.- Ocupacions.

DOCUMENT Núm. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Capítol 1. Condicions tècniques generals.
Capítol 2. Condicions de materials i unitats d'obra.
Capítol 3. Condicions tècniques particulars.

DOCUMENT Núm. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost parcial
- Pressupost general
- Resum del pressupost
- Pressupost General

16. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	53.148,68 €
Benefici Industrial (6 %)	3.188,92 €
Despeses Generals (13 %)	6.909,33 €
SUBTOTAL	63.246,93 €
Seguretat i Salut	2.424,50 €
Pressupost d'Execució per Contracte	65.671,43 €
IVA (21 %)	13.791,00 €

Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs) ..... 79.462,43 €

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINQUANTA-TRES MIL CENT QUARANTA-VUIT Euros amb SEIXANTA-VUIT cèntims (53.148,68 €).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, la Seguretat i Salut i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de SETANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS Euros amb QUARANTA-TRES cèntims (79.462,43 €).

17. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA ..... 79.462,43 €

PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%) ..... 385,47 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 79.847,90 €

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a SETANTA-NOU MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (79.847,90 €).

Barcelona, novembre de 2014,

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar Meroño

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

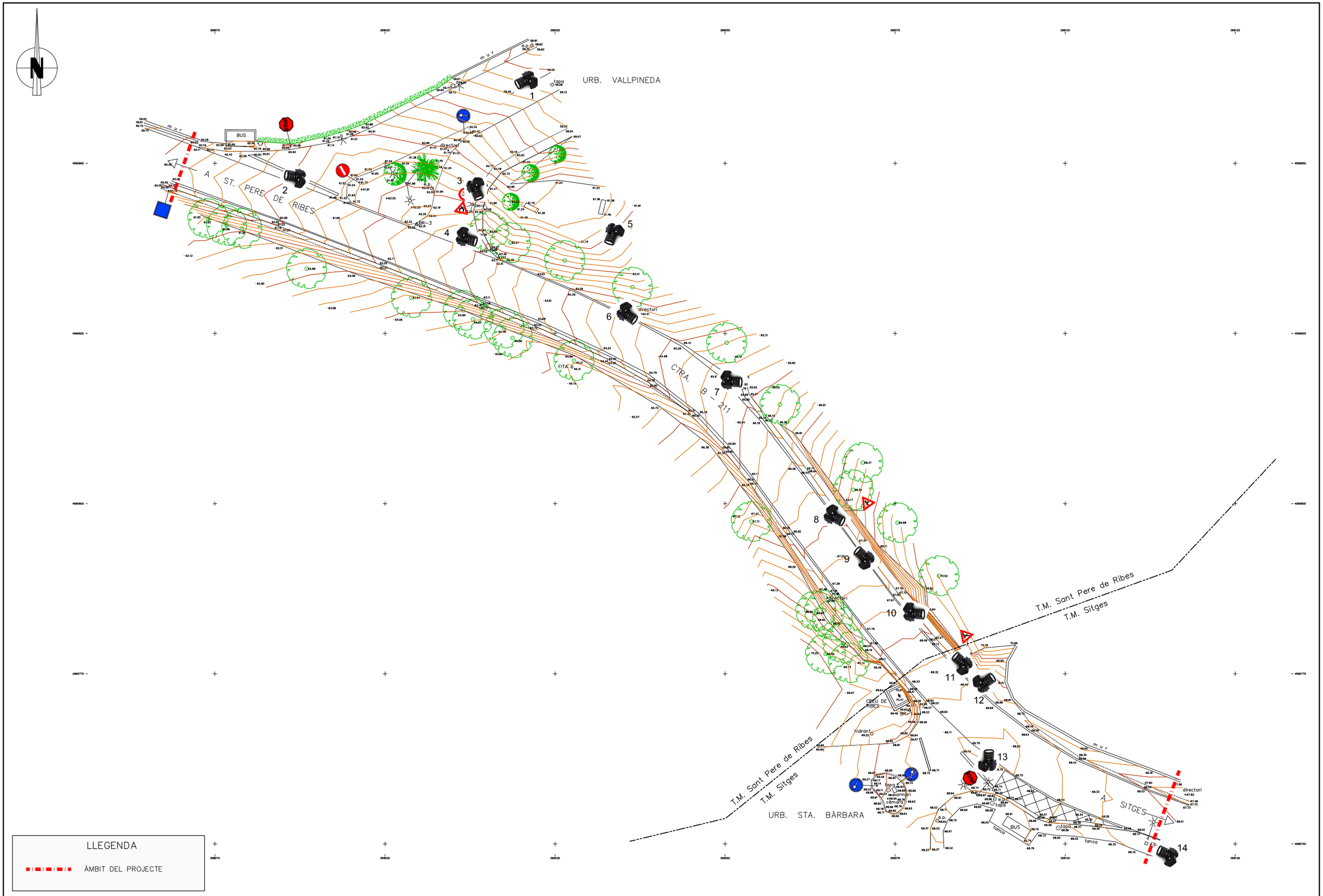
Maria Isabel Gómez Ramírez

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos

ANNEXOS A LA MEMORIA

ANNEX 1. RECULL FOTOGRÀFIC



LLEGENDA

ÀMBIT DEL PROJECTE

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

RECULL FOTOGRÀFIC

Escala

A-3 1/500
A-1 1/250

Data

Novembre 2014

Plànol

1

Full

1 de 1



Fotografia nº1



Fotografia nº3



Fotografia nº2



Fotografia nº4



Fotografia nº5



Fotografia nº7



Fotografia nº6



Fotografia nº8



Fotografia nº9



Fotografia nº11



Fotografia nº10



Fotografia nº12



Fotografia nº13



Fotografia nº14

ANNEX 2. TOPOGRAFIA

ANNEX 02 – TOPOGRAFIA

Per a procedir a la redacció del present projecte s'encarrega l'aixecament topogràfic de l'àmbit del projecte a l'empresa G.T.C., S.L. Aquesta realitzà els treballs a l'octubre de 2009.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

GERÈNCIA D' INFRAESTRUCTURES VIÀRIES I MOBILITAT



PLÀNOL TOPOGRÀFIC D'UN TRAM DE LA CTRA. B-211 ENTRE LES URBANITZACIONS DE SANTA BÀRBARA I DE VALLPINEDA, AL T.M. DE SANT PERE DE RIBES I SITGES.

Caldes de Montbui
08 d' Octubre de 2009

GTC
Informe treballs de topografia

INDEX

1. **Objectius i emplaçament.**
2. **Aparells de mesura.**
3. **Treballs de camp.**
4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric.**

ANNEXOS

Annex núm 1. Fitxes de les estacions.
Annex núm 2. Llistat de capes autocad.
Annex núm 3. Coordenades punts radiació.
Annex núm 4. Plànols resultants dels treballs de topografia

1. Objectius i emplaçament.

L'objectiu del present informe és la descripció detallada de l'execució dels treballs de topografia realitzats a la zona que s'esmenta, així com dels resultats obtinguts. La zona de treball està situada al T.M. de Montmeló, amb una longitut total de 185 mts. i una superfície total aixecada aproximada de 4350 m²

2. Aparells de mesura.

Per la realització dels treballs de camp s'han utilitzat els aparells següents:

GPS:

- **a)** 2 Receptors GPS / GLONASS RTK Doble Freqüència **Settop AL-102**, de precisió centimètrica.
- **b)** Módem Fastrack **Wavecom** per a connexió GPRS amb les estacions VRS.
- **c)** Trípode d'alumini.
- **d)** Jaló de dos metres.
- **e)** Cinta mètrica de 5m. per a altres mesures menors.

Les precisions de l'aparell utilitzat són les següents:
Precisió Horitzontal: 0.010 m
Precisió Vertical: 0.020 m

Estació Total:

- **f)** Estació Total Robotitzada **Trimble DR+200**, amb compensador electrònic de doble eix.
- **g)** Jaló telescòpic de quatre trams amb prisma de refracció total.
- **h)** Prisma de refraccció total de 25.4 mm.
- **i)** Trípode de fusta.
- **j)** Cinta mètrica de 5m. per a altres mesures menors.

Les desviacions de l'aparell utilitzat són les següents:
Desviació estàndar mesura de distàncies: ± 3 mm.
Desviació estàndar mesura angular: ± 5 (mgon)

3. Treballs de camp.

Els treballs de camp comencen amb el reconeixement i inspecció del terreny per part d'un tècnic especialista de l'empresa. Posteriorment s'iniciaran les feines de presa de dades.

S'ha iniciat el treball amb la poligonal de tres bases realitzades amb el módem (connexió GPRS a VRS de l'Institut Cartogràfic de Catalunya) per donar coordenades UTM i cota absoluta. A continuació s'inicia la presa de dades mitjançant els dos receptors GPS / GLONASS (fixe i mòbil). Un cop acabada la presa de dades amb GPS, s'inicia la presa de dades mitjançant l'estació total, que es recolzarà en punts fixes creats amb el receptor GPS.
Les coordenades de les bases utilitzades són les següents:

BR-1	399077.097	4566769.662	69.600
BR-2	399051.583	4566817.993	65.809
BR-3	399004.672	4566841.028	62.313

Es presenten les ressenyes de les estacions a l '*Annex núm. 1.*

Posteriorment a l'establiment de les estacions s'ha realitzat l'aixecament de tots els elements. L'aixecament s'ha basat en la presa de punts de camp per poder definir la planimetria i l'altimetria de la zona, i a la vegada s'han agafat tots aquells elements per situar aquesta dins l'entorn on es troba.

4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament taquimètric.**

Els treballs de gabinet tenen com a objecte el realitzar el dibuix de l'aixecament topogràfic, a partir de les coordenades dels punts, i és composat per:

a) Volcat de les dades de camp recollides amb els receptors GPS / GLONASS.
b) Volcat de les dades de camp recollides amb la radiació. La captació de dades s'efectua mitjançant la pròpia estació total.
c) Edició, manipulació i depurat de les dades de camp recollides. Es realitza mitjançant el programa "Menu2000" (versió 1.5.1).
d) Càlcul de coordenades dels punts obtinguts amb els receptors GPS i amb els de l'estacoió total, obtenció dels punts a un editor CAD (Autocad 2007).
   Es presenten les coordenades dels punts a l'*Annex núm. 3*.
e) Dibuix de la planimetria de l'aixecament dins l'editor CAD en tres dimensions.
f) Dibuix de l'alaçat del pont dins l'editor CAD en tres dimensions.
g) Obtenció del model digital del terreny i corbat del plànol, utilitzant el programa "TCP Modelo digital del Terreno" (versió 5.0).

S'obté l'aixecament topogràfic a escala 1:250 D'UN TRAM DE LA CTRA. B-211 ENTRE LES URBANITZACIONS DE SANTA BÀRBARA I DE VALLPINEDA, AL T.M. DE SANT PERE DE RIBES I SITGES.
S'han situat tots els serveis trobats (electricitat, telecomunicacions, enllumenat, elements del clavagueram, carreteres, etc...).

Els treballs han estat realitzats per un Enginyer Tècnic en Topografia i un auxiliar especialista.

Caldes de Montbui, 08 d' Octubre de 2.009

G.T.C., S.L.

Director Tècnic
Sr. Joan Gaspart Romanos

Annex 1. Fitxes de les estacions.

PROJECTE: PLÀNOL TOPOGRÀFIC D'UN TRAM CTRA. B-211 ENTRE LES URB. DE STA. BÀRBARA I DE VALLPINEDA, AL T.M. DE ST. PERE DE RIBES I SITGES

MUNICIPI: SANT PERE DE RIBES I SITGES

PROVÍNCIA: BARCELONA

DATA: 08 D' OCTUBRE DE 2009

APARELL UTILITZAT:
GPS / GLONASS SETTOP AL-102
E.T. TRIMBLE DR+200
NUM. ESTACIÓ: BR-1

TIPUS DE SENYAL: CLAU D'ACER

COORDENADES ESTACIÓ

X: 399077.097

Y: 4566769.662

H: 69.600

ANAMORFOSI: 0.9997253

FUS: 31

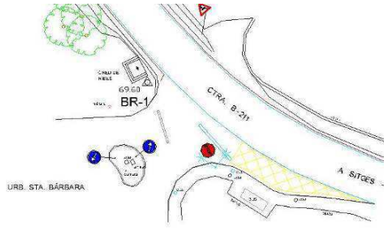
RESSENYA SITUACIÓ:

Clau situat al terra, al costat de les escaldes de la Creu de Ribes, al costat de l'accès de la urb. Santa Bàrbara.

FOTOGRAFIA:



CROQUIS SITUACIO:



PROJECTE: PLÀNOL TOPOGRÀFIC D'UN TRAM CTRA. B-211 ENTRE LES URB. DE STA. BÀRBARA I DE VALLPINEDA, AL T.M. DE ST. PERE DE RIBES I SITGES

MUNICIPI: SANT PERE DE RIBES I SITGES

PROVÍNCIA: BARCELONA

DATA: 08 D' OCTUBRE DE 2009

APARELL UTILITZAT:
GPS / GLONASS SETTOP AL-102
E.T. TRIMBLE DR+200
NUM. ESTACIÓ: BR-2

TIPUS DE SENYAL: CLAU D'ACER

COORDENADES ESTACIÓ

X: 399051.583

Y: 4566817.993

H: 65.809

ANAMORFOSI: 0.9997254

FUS: 31

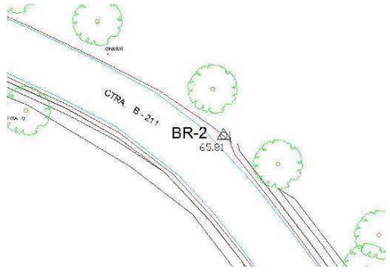
RESSENYA SITUACIÓ:

Clau situat a la vorada dreta de la ctra. B-211, direcció St. Pere de Ribes , al costat d'un desgüas de la vorera.

FOTOGRAFIA:



CROQUIS SITUACIO:



PROJECTE: PLÀNOL TOPOGRÀFIC D'UN TRAM CTRA. B-211 ENTRE LES URB. DE STA. BÀRBARA I DE VALLPINEDA, AL T.M. DE ST. PERE DE RIBES I SITGES

MUNICIPI: SANT PERE DE RIBES I SITGES

PROVÍNCIA: BARCELONA

DATA: 08 D' OCTUBRE DE 2009

APARELL UTILITZAT:
GPS / GLONASS SETTOP AL-102
E.T. TRIMBLE DR+200
NUM. ESTACIÓ: BR-3

TIPUS DE SENYAL: CLAU D'ACER

COORDENADES ESTACIÓ

X: 399004.672

Y: 4566841.028

H: 62.313

ANAMORFOSI: 0.9997255

FUS: 31

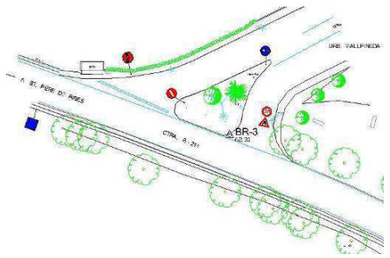
RESSENYA SITUACIÓ:

Clau situat a la cruïlla de la ctra. B-211 amb l'accès de la Urb. Vallpineda, al costat de la illeta central.

FOTOGRAFIA:



CROQUIS SITUACIO:



Annex núm 2. Llistat de capes Autocad.

NOM	COLOR	TIP_LINIA	CONTINGUT	COLOR - PLUMILLA
0				
01PUNT	BLANC		PUNTS TOPOGRÀFICS	7 - 0.2
02COTA	BLANC		COTA TOPOGRÀFICA	7 - 0.2
03BASES	VERMELL		ESTACIONS, B-Rs	1 - 0.3
04NPUNT	BLANC		NUM. PUNT TOPOGRÀFIC	7 - 0.2
05COORDS	BLANC		QUADRE COORDENADES ESTACIONS	7 - 0.2
06QUADRIC	BLANC	CONT.	MARC, QUADRÍCULA	7 - 0.6 groc / 7 - 0.2
07BLOCS	BLANC	CONT.	NORD, SEGELL, COL.LEGI...	7 - 0.2
08ACOTACIO	NUM. 8	CONT.	ACOTACIONS DE MIDES	8 - 0.15
09TEXT	CYAN		TEXTES GENERALS	7 - 0.35 cyan / 7 – 0.6 groc
10MUR	BLANC	CONT	MURS, ESTRUCTURES, ESCALES...	7 - 0.2
11TANCA	BLANC	TANCA	TANQUES METAL·LIQUES, FILATS	7 - 0.2
11BIONA	NUM. 120	CONT.	BIONA CARRETERA	120 – 0.2
12CAP	MAGENTA	CONT.	CAP TALÚS	7 - 0.2
13PEU	170	ISO02100	PEU TALÚS	7 - 0.2
14VORA	NUM. 151	ISO02100	LLERA RIU, VORA LLAC, MAR	151 - 0.2
15EDIF	VERMELL	CONT.	EDIFICACIONS, COBERTS...	1 - 0.3 / 8 – 0.15 (ombrejat)
16ARBRES	VERD	CONT.	ARBRES I VEGETACIO	3 - 0.2 / 32 - 0.2
17FITES	BLANC	CONT.	FITES, ESTAQUES, VARETES	7 - 0.2
18CORBES	NUM. 10	CONT.	CORBES DE NIVELL	32 - 0.15
18CORBESM	NUM. 50	CONT.	CORBES DE NIVELL MESTRES	32 - 0.25
19SENYALS	BLANC	CONT.	SENYALS TRANSIT, SEMÀFORS, TAPES...	7 - 0.2
20LIMIT	GROC	CONT.	LIMIT AIXECAMENT,LÍMIT SUPERFICIE	7 - 0.6
21SUP	VERMELL	CONT.	SUPERFICIES TANCADES FORA DIBUIX	1 - 0.3
22CLAV	NUM. 150	CONT.	TAPES, EMBORNALS, REIXES...	150 - 0.2
23TEL	BLANC	CONT.	PALS,TAPES TELECOM. I LINIA TELÈFON	7 - 0.2
24ELECTR	BLANC	CONT.	PALS, TORRES,TAPES I LINIA ELECTRICA	7 - 0.2
25GAS	NUM. 51	CONT.	TAPES, TUBS, REGISTRES I P.K. GAS	2 - 0.2
26MOB-URB	NUM. 181	CONT.	PAPERERES, BANCS, MARQUESINES...	181 - 0.2
27ENLLUM	NUM. 120	CONT.	FANALS, BALISSES, TAPES LLUM...	120 - 0.2
28AIGUAPOT	BLANC	CONT.	TAPES AIGUA, COMPTADORS, HIDRANTS...	7 - 0.2
29TAPES-NO-ID	BLANC	CONT.	TAPES NO IDENTIFICADES	7 - 0.2
30VIAL	NUM. 40	CONT.	CAMÍ, PARTERRES, ESCOSSELLS	7 – 0.25
31VORADA-DALT	NUM. 40	CONT.	ALINIACIO SOBRE VORADA	7 – 0.25
32VORADA-BAIX	NUM. 40	CONT	ALINIACIO SOTA VORADA	7 – 0.25
33FINAL-ASFALT	NUM. 14	CONT	ASFALT	14 - 0.2
34LINIA-BLANCA	NUM. 140	CONT	LINIA BLANCA, PAS PEATONS...	140 - 0.2
35DIGIT	BLANC	CONT	DIGIT, SCANNER	7 - 0.2
RASANTE	GROC	CONT	COMPARACIO FINAL CUBIC	7 - 0.2
TERRENO	VERD	CONT	TERRENY ORIGEN CUBIC	3 - 0.2
TRANS	NUM. 192	CONT	PERFILS CUBIC	192 - 0.4

Annex núm 3. Coordenades punts radiació.

PUNT	X	Y	Z
1	399077.149	4566770.719	69.73
2	399102.996	4566764.326	68.60
3	399074.878	4566769.525	69.48
4	399073.352	4566772.556	69.64
5	399102.070	4566762.760	68.30
6	399075.589	4566773.595	69.79
7	399101.774	4566762.509	68.40
8	399101.684	4566762.269	68.43
9	399075.566	4566773.252	70.27
10	399094.777	4566766.408	68.63
11	399075.523	4566772.969	70.51
12	399075.472	4566772.009	70.50
13	399094.831	4566766.665	68.59
14	399075.740	4566771.537	70.47
15	399095.050	4566767.551	68.46
16	399093.926	4566769.493	68.70
17	399075.537	4566773.622	69.67
18	399072.938	4566776.435	69.40
19	399089.767	4566770.531	68.66
20	399089.497	4566770.369	68.69
21	399069.417	4566776.913	69.42
22	399092.236	4566771.171	68.81
23	399071.570	4566766.178	69.23
24	399063.602	4566764.178	69.84
25	399091.139	4566773.754	69.10
26	399091.385	4566776.874	69.82
27	399063.633	4566764.209	69.94
28	399092.689	4566779.197	70.66
29	399074.681	4566764.790	68.92
30	399074.715	4566764.774	68.81
31	399088.175	4566778.803	70.76
32	399085.521	4566777.550	70.00
33	399077.033	4566765.949	68.65
34	399079.632	4566784.449	69.94
35	399077.036	4566765.976	68.73
36	399078.378	4566767.886	68.65
37	399079.284	4566787.542	69.92
38	399078.401	4566767.876	68.56
39	399081.428	4566789.376	70.52
40	399075.331	4566797.188	69.68
41	399078.742	4566769.342	68.54
42	399078.714	4566769.345	68.63
43	399072.642	4566793.730	69.11
44	399078.459	4566770.695	68.56
45	399067.552	4566800.538	68.17
46	399068.829	4566802.016	68.30
47	399078.493	4566770.708	68.45
48	399070.234	4566806.008	68.37
49	399079.075	4566769.997	68.57
50	399063.572	4566814.467	66.81
51	399079.538	4566770.822	68.50

52	399060.126	4566810.362	66.81
53	399080.105	4566770.674	68.53
54	399076.495	4566765.645	68.82
55	399059.042	4566820.661	65.82
56	399078.244	4566767.801	68.66
57	399056.752	4566817.071	66.02
58	399078.299	4566770.102	68.63
59	399051.265	4566821.569	65.41
60	399055.053	4566824.737	65.31
61	399076.676	4566772.430	68.46
62	399077.002	4566772.654	68.41
63	399053.843	4566797.361	67.71
64	399076.969	4566772.758	68.28
65	399077.417	4566773.262	68.36
66	399063.337	4566784.244	68.85
67	399064.598	4566784.302	68.65
68	399077.333	4566773.650	68.33
69	399072.742	4566776.889	68.11
70	399065.790	4566782.860	68.68
71	399082.086	4566766.385	68.71
72	399067.313	4566779.469	69.03
73	399078.560	4566765.484	68.67
74	399064.780	4566777.912	69.84
75	399068.112	4566776.608	69.73
76	399079.987	4566760.729	68.72
77	399080.245	4566760.812	68.71
78	399073.012	4566776.258	69.40
79	399076.317	4566758.953	68.74
80	399076.197	4566758.788	68.87
81	399070.240	4566777.021	69.14
82	399075.124	4566759.907	68.94
83	399067.703	4566772.185	69.98
84	399062.410	4566778.020	70.25
85	399075.230	4566760.068	68.80
86	399073.723	4566760.520	68.89
87	399064.893	4566783.089	68.66
88	399060.627	4566790.873	68.29
89	399073.701	4566760.335	69.00
90	399056.564	4566787.267	69.13
91	399072.313	4566760.117	69.09
92	399072.193	4566760.241	68.97
93	399055.179	4566798.775	67.43
94	399071.438	4566759.384	69.07
95	399050.974	4566798.106	67.12
96	399047.802	4566808.523	66.38
97	399071.581	4566759.334	69.17
98	399040.354	4566814.281	65.72
99	399071.593	4566758.361	69.16
100	399036.109	4566812.729	65.57
101	399071.484	4566758.255	69.03
102	399071.897	4566757.774	68.98
103	399026.878	4566817.642	65.19
104	399027.483	4566820.075	65.31
105	399072.034	4566757.881	69.11
106	399027.879	4566821.759	64.98
107	399072.686	4566757.100	69.03
108	399017.466	4566825.795	64.48
109	399072.573	4566757.052	68.91
110	399018.749	4566824.334	64.58

111	399073.050	4566756.156	68.83
112	399027.775	4566821.000	65.21
113	399073.245	4566756.271	68.97
114	399016.021	4566821.965	64.64
115	399073.511	4566755.307	68.89
116	399012.910	4566827.098	64.23
117	399073.401	4566755.247	68.78
118	399011.490	4566828.399	63.99
119	399073.599	4566754.711	68.71
120	399073.734	4566754.790	68.85
121	399003.874	4566830.254	63.84
122	399001.276	4566827.012	64.06
123	399074.704	4566754.442	68.78
124	399074.734	4566754.306	68.66
125	398995.642	4566833.734	63.08
126	398991.478	4566828.720	63.58
127	399075.457	4566754.424	68.64
128	398988.467	4566834.504	62.89
129	399075.300	4566754.595	68.80
130	399076.053	4566755.243	68.76
131	398984.922	4566837.889	62.31
132	399076.198	4566755.200	68.63
133	398980.968	4566832.324	62.90
134	398970.469	4566836.411	62.12
135	399076.679	4566756.211	68.63
136	398972.939	4566842.387	61.65
137	399076.479	4566756.219	68.76
138	399076.572	4566757.781	68.81
139	399076.757	4566757.810	68.68
140	399036.203	4566833.732	63.01
141	399075.363	4566758.768	68.90
142	399074.877	4566757.445	68.93
143	399036.439	4566843.766	61.91
144	399075.306	4566757.705	68.89
145	399031.988	4566842.463	61.46
146	399032.476	4566844.520	61.39
147	399074.950	4566758.379	68.93
148	399031.800	4566844.510	61.36
149	399072.336	4566758.522	69.14
150	399028.616	4566838.480	61.73
151	399074.012	4566757.908	68.98
152	399019.725	4566842.034	61.49
153	399073.931	4566756.651	68.95
154	399080.162	4566749.111	68.24
155	399022.291	4566842.695	61.26
156	399020.443	4566843.631	61.24
157	399080.203	4566749.163	68.37
158	399082.181	4566749.390	68.42
159	399020.789	4566844.180	61.19
160	399018.481	4566844.357	61.29
161	399082.050	4566751.834	68.67
162	399015.233	4566839.957	62.68
163	399080.234	4566752.253	68.53
164	399018.426	4566838.330	62.57
165	399080.192	4566752.244	68.37
166	399015.200	4566844.151	61.80
167	399081.182	4566753.421	68.62
168	399081.355	4566755.091	68.53

169	399018.487	4566846.952	60.86
I			
170	399025.312	4566847.533	61.24
171	399081.387	4566755.067	68.71
172	399082.759	4566753.470	68.70
173	399031.177	4566846.715	61.25
174	399027.500	4566853.915	59.57
175	399084.519	4566755.286	68.83
176	399083.700	4566757.077	68.81
177	399026.759	4566855.132	59.52
178	399083.689	4566757.097	68.64
179	399026.752	4566855.110	59.54
180	399019.352	4566851.399	60.20
181	399086.577	4566757.875	68.74
182	399086.576	4566757.848	68.82
183	399019.326	4566851.398	60.19
184	399087.107	4566757.152	68.87
185	399020.041	4566850.178	60.22
186	399087.082	4566755.876	68.92
187	399017.113	4566848.647	60.72
188	399089.296	4566755.992	68.89
189	399015.884	4566849.354	60.79
190	399015.887	4566849.382	60.77
191	399089.667	4566756.630	68.86
192	399089.618	4566757.267	68.83
193	399013.908	4566846.767	61.43
194	399089.624	4566757.290	68.72
195	399013.930	4566846.754	61.46
196	399089.244	4566758.122	68.72
197	399015.232	4566846.242	61.47
198	399013.647	4566844.807	61.90
199	399089.468	4566758.418	68.74
200	399013.355	4566843.764	62.12
201	399084.842	4566763.580	68.74
202	399089.240	4566757.865	68.71
203	399014.372	4566843.221	62.26
204	399013.000	4566842.852	62.30
205	399091.133	4566760.786	68.75
206	399095.481	4566758.032	68.65
207	399012.951	4566842.838	62.24
208	399013.616	4566839.697	62.72
209	399102.564	4566754.621	68.35
210	399013.648	4566839.722	62.78
211	399108.374	4566752.347	68.08
212	399014.391	4566839.869	62.83
213	399103.037	4566753.251	68.30
214	399015.486	4566837.664	63.07
215	399097.784	4566753.569	68.50
216	399015.178	4566837.312	63.08
217	399096.168	4566754.056	68.57
218	399092.302	4566756.472	68.71
219	399015.140	4566837.283	63.03
220	399016.743	4566836.475	63.18
221	399089.708	4566755.080	68.99
222	399088.847	4566753.347	69.00
223	399016.521	4566836.084	63.22
224	399091.463	4566756.454	68.73
225	399016.520	4566836.052	63.17
226	398973.950	4566841.861	61.82

227	399091.447	4566756.428	68.85
228	399095.669	4566753.717	68.68
229	398976.704	4566840.856	61.88
230	399095.689	4566753.742	68.58
231	398978.940	4566840.417	61.81
232	399097.576	4566753.134	68.47
233	399077.097	4566769.662	69.60
234	399051.583	4566817.993	65.81
235	399097.573	4566753.103	68.59
236	399094.639	4566749.750	68.75
237	399096.027	4566751.666	68.73
238	399094.316	4566750.642	68.74
239	399094.901	4566751.977	68.75
240	399091.539	4566754.062	68.91
241	399098.300	4566751.289	68.65
242	399098.985	4566752.336	68.56
243	399101.590	4566752.860	68.38
244	399101.581	4566752.824	68.47
245	399101.295	4566751.139	68.55
246	399104.624	4566752.566	68.29
247	399104.606	4566752.541	68.39
248	399110.624	4566751.743	68.13
249	399110.637	4566751.764	68.01
250	399107.408	4566750.290	68.35
251	399110.020	4566749.232	68.19
252	399110.662	4566751.819	68.00
253	399105.199	4566753.781	68.26
254	399098.619	4566756.471	68.54
255	399092.503	4566760.065	68.75
256	399086.167	4566764.803	68.78
257	399081.434	4566769.393	68.60
258	399070.382	4566778.479	68.20
259	399071.323	4566779.349	68.04
260	399071.173	4566779.565	67.89
261	399071.777	4566779.844	67.91
262	399070.679	4566781.585	67.79
263	399065.654	4566788.053	67.38
264	399065.839	4566787.484	67.41
265	399065.529	4566786.740	67.36
266	399065.676	4566786.502	67.47
267	399065.011	4566786.113	67.66
268	399064.020	4566787.036	67.48
269	399058.398	4566795.570	66.88
270	399058.912	4566795.649	66.88
271	399058.925	4566795.680	66.74
272	399059.305	4566796.100	66.78
273	399059.916	4566795.779	66.82
274	399053.718	4566804.360	66.17
275	399054.224	4566803.226	66.21
276	399053.680	4566802.942	66.17
277	399053.634	4566802.962	66.28
278	399049.909	4566807.697	65.90
279	399049.927	4566807.713	65.78
280	399050.380	4566807.998	65.80
281	399050.268	4566808.798	65.80
282	399046.099	4566813.278	65.39
283	399045.478	4566813.296	65.30
284	399044.500	4566813.575	65.21
285	399044.472	4566813.555	65.35

286	399038.819	4566817.746	64.89
287	399038.788	4566817.793	64.74
288	399039.011	4566818.343	64.78
289	399038.733	4566819.020	64.79
290	399038.748	4566817.338	64.90
291	399032.805	4566820.481	64.52
292	399032.713	4566821.231	64.44
293	399032.719	4566821.254	64.32
294	399032.754	4566821.757	64.37
295	399031.916	4566822.577	64.24
296	399022.420	4566826.944	63.68
297	399022.214	4566826.609	63.60
298	399021.725	4566826.249	63.53
299	399021.716	4566826.222	63.66
300	399021.119	4566825.810	63.70
301	399013.932	4566828.798	63.19
302	399014.242	4566829.254	63.18
303	399014.296	4566829.274	63.05
304	399014.448	4566829.769	63.08
305	399014.396	4566830.038	63.11
306	399000.396	4566835.587	62.17
307	398999.753	4566835.685	62.11
308	398999.323	4566835.101	62.05
309	398999.304	4566835.079	62.17
310	398999.221	4566834.576	62.21
311	398984.902	4566839.954	61.29
312	398984.298	4566840.775	61.16
313	398984.246	4566840.819	61.02
314	398984.057	4566841.692	60.92
315	398984.513	4566841.664	60.99
316	398968.662	4566847.394	60.06
317	398968.433	4566847.102	60.03
318	398967.314	4566846.874	59.93
319	398967.304	4566846.850	60.05
320	398967.046	4566846.315	60.08
321	398968.189	4566845.956	60.24
322	398968.726	4566850.050	60.09
323	398992.116	4566841.962	61.68
324	399004.672	4566841.028	62.31
325	399023.281	4566829.815	63.81
326	399040.196	4566821.638	64.99
327	399051.623	4566811.928	65.94
328	399051.583	4566817.993	65.81
329	399066.298	4566792.263	67.22
330	399080.058	4566775.229	68.32
331	399092.116	4566764.330	68.80
332	399103.752	4566757.648	68.33
333	399116.189	4566753.278	68.01
334	399118.176	4566755.667	67.73
335	399118.181	4566755.800	67.70
336	399118.222	4566756.263	67.48
337	399116.868	4566759.090	67.86
338	399117.681	4566757.239	67.62
339	399112.824	4566760.685	68.16
340	399111.435	4566758.065	68.03
341	399111.484	4566758.251	68.00
342	399111.703	4566758.727	67.80
343	399086.542	4566774.254	68.53

I

344	399085.936	4566773.878	68.48
345	399085.861	4566773.796	68.49
346	399086.867	4566774.306	68.57
347	399085.149	4566776.825	68.66
348	399085.782	4566776.237	68.59
349	399081.846	4566780.628	68.27
350	399081.252	4566779.993	68.26
351	399081.155	4566779.956	68.07
352	399080.468	4566779.738	68.12
353	399079.827	4566780.058	68.09
354	399074.854	4566786.024	67.61
355	399074.849	4566786.300	67.56
356	399075.357	4566786.867	67.60
357	399075.408	4566786.907	67.73
358	399076.227	4566787.524	67.76
359	399070.521	4566794.848	67.31
360	399070.492	4566793.363	67.33
361	399070.451	4566793.275	67.19
362	399069.849	4566792.921	67.23
363	399069.952	4566792.648	67.24
364	399067.406	4566798.931	67.07
365	399063.025	4566805.289	66.71
366	399062.247	4566804.830	66.70
367	399062.182	4566804.789	66.54
368	399061.154	4566804.972	66.55
369	399060.560	4566805.271	66.56
370	399058.080	4566811.653	66.36
371	399055.273	4566812.084	66.18
372	399055.672	4566812.217	66.10
373	399056.008	4566812.852	66.05
374	399056.108	4566812.902	66.18
375	399053.551	4566816.078	65.97
376	399053.424	4566817.075	65.92
377	399053.486	4566816.087	65.85
378	399053.274	4566817.010	65.79
379	399052.286	4566818.477	65.73
380	399052.240	4566818.479	65.81
381	399052.460	4566817.198	65.90
382	399052.461	4566817.170	65.78
383	399052.895	4566815.668	65.85
384	399052.295	4566817.276	65.77
385	399052.060	4566817.521	65.82
386	399050.090	4566819.195	65.68
387	399048.952	4566818.939	65.61
388	399043.544	4566823.138	65.09
389	399043.821	4566823.415	65.10
390	399036.634	4566826.905	64.69
391	399036.745	4566827.088	64.69
392	399037.635	4566827.845	64.41
393	399027.959	4566831.092	64.05
394	399027.973	4566831.300	64.06
395	399022.211	4566833.708	63.65
396	399017.875	4566835.498	63.30
397	399017.910	4566835.507	63.36
398	399017.392	4566835.545	63.31
399	399017.124	4566835.728	63.34
400	399004.614	4566841.171	62.26
401	399004.600	4566841.194	62.29
402	399006.243	4566842.293	62.29

403	399006.266	4566842.273	62.24
404	399006.905	4566843.495	62.19
405	399006.879	4566843.510	62.27
406	399007.304	4566845.838	62.00
407	399007.329	4566845.834	61.94
408	399008.522	4566849.288	61.45
409	399008.511	4566849.308	61.48
410	399009.792	4566851.657	61.14
411	399009.816	4566851.638	61.10
412	399011.257	4566853.183	60.81
413	399011.233	4566853.207	60.90
414	399012.633	4566854.694	60.42
415	399012.231	4566855.338	60.34
416	399006.515	4566852.662	60.99
417	399006.553	4566852.634	61.01
418	399000.211	4566849.699	61.63
419	399000.239	4566849.734	61.54
420	398998.000	4566848.796	61.53
421	398998.013	4566848.771	61.60
422	398995.634	4566847.880	61.59
423	398995.625	4566847.903	61.53
424	398994.422	4566846.890	61.52
425	398994.446	4566846.875	61.54
426	398994.360	4566845.177	61.63
427	398994.325	4566845.183	61.52
428	398995.096	4566844.133	61.64
429	398995.118	4566844.167	61.72
430	399003.516	4566841.002	62.33
431	399003.515	4566840.971	62.25
432	399003.941	4566843.535	62.25
433	399000.275	4566844.859	62.05
434	398996.553	4566846.154	61.81
435	398996.225	4566847.172	61.73
436	399003.203	4566847.026	61.98
437	399006.917	4566846.321	62.02
438	399009.295	4566851.911	61.07
439	399011.636	4566854.484	60.55
440	399007.888	4566850.100	61.46
441	399004.485	4566847.597	61.90
442	399004.745	4566850.918	61.38
443	399002.319	4566849.971	61.54
444	399000.073	4566847.482	61.85
445	398964.605	4566855.939	59.61
446	398964.827	4566856.226	59.62
447	398964.662	4566855.568	59.70
448	398964.698	4566855.169	59.74
449	398973.597	4566851.951	60.17
450	398972.552	4566852.872	60.10
451	398972.533	4566853.253	60.07
452	398972.762	4566853.457	60.06
453	398972.521	4566852.362	60.11
454	398972.526	4566852.390	60.19
455	398976.800	4566851.750	60.53
456	398976.772	4566851.726	60.42
457	398972.870	4566853.243	60.07
458	398976.533	4566852.904	60.59
459	398976.568	4566852.536	60.41
460	398980.796	4566852.472	60.79
461	398976.688	4566852.573	60.64

462	398976.692	4566853.268	60.86
463	398980.807	4566853.239	60.70
464	398980.688	4566853.215	60.46
465	398981.297	4566852.924	60.69
466	398981.282	4566853.185	60.66
467	398981.845	4566851.723	60.61
468	398981.835	4566851.755	60.66
469	398985.953	4566852.018	60.93
470	398985.959	4566851.982	60.83
471	398986.104	4566852.544	61.11
472	398986.476	4566852.870	60.96
473	398991.401	4566853.941	61.09
474	398991.792	4566853.030	61.22
475	398991.799	4566852.999	61.14
476	398980.537	4566851.261	60.60
477	398979.879	4566851.177	60.56
478	398993.011	4566845.222	61.48
479	398993.570	4566854.000	61.15
480	398995.029	4566853.949	61.01
481	398995.014	4566853.978	61.08
482	398994.622	4566854.882	60.99
483	398997.067	4566855.859	60.88
484	398997.576	4566855.057	60.92
485	398997.594	4566855.028	60.92
486	399009.646	4566861.238	59.82
487	399009.593	4566860.849	59.73
488	399009.576	4566860.874	59.77
489	399007.907	4566861.116	59.84
490	399009.913	4566862.553	59.67
491	399010.662	4566861.873	59.55
492	399021.602	4566867.291	58.76
493	399021.153	4566868.117	58.81
494	399022.259	4566867.102	58.62
495	399022.282	4566867.079	58.61
496	399024.586	4566861.553	59.08
497	399024.310	4566863.329	59.05
498	399018.583	4566860.214	59.49
499	399025.581	4566860.791	59.12
500	399013.023	4566854.016	60.62

ANNEX 3. SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 03 - SERVEIS EXISTENTS

A continuació es reprodueix la informació de les diferents companyies de serveis amb instal·lacions a la zona objecte del present projecte.

FECSA – ENDESA

Ref: 238628

Señores:

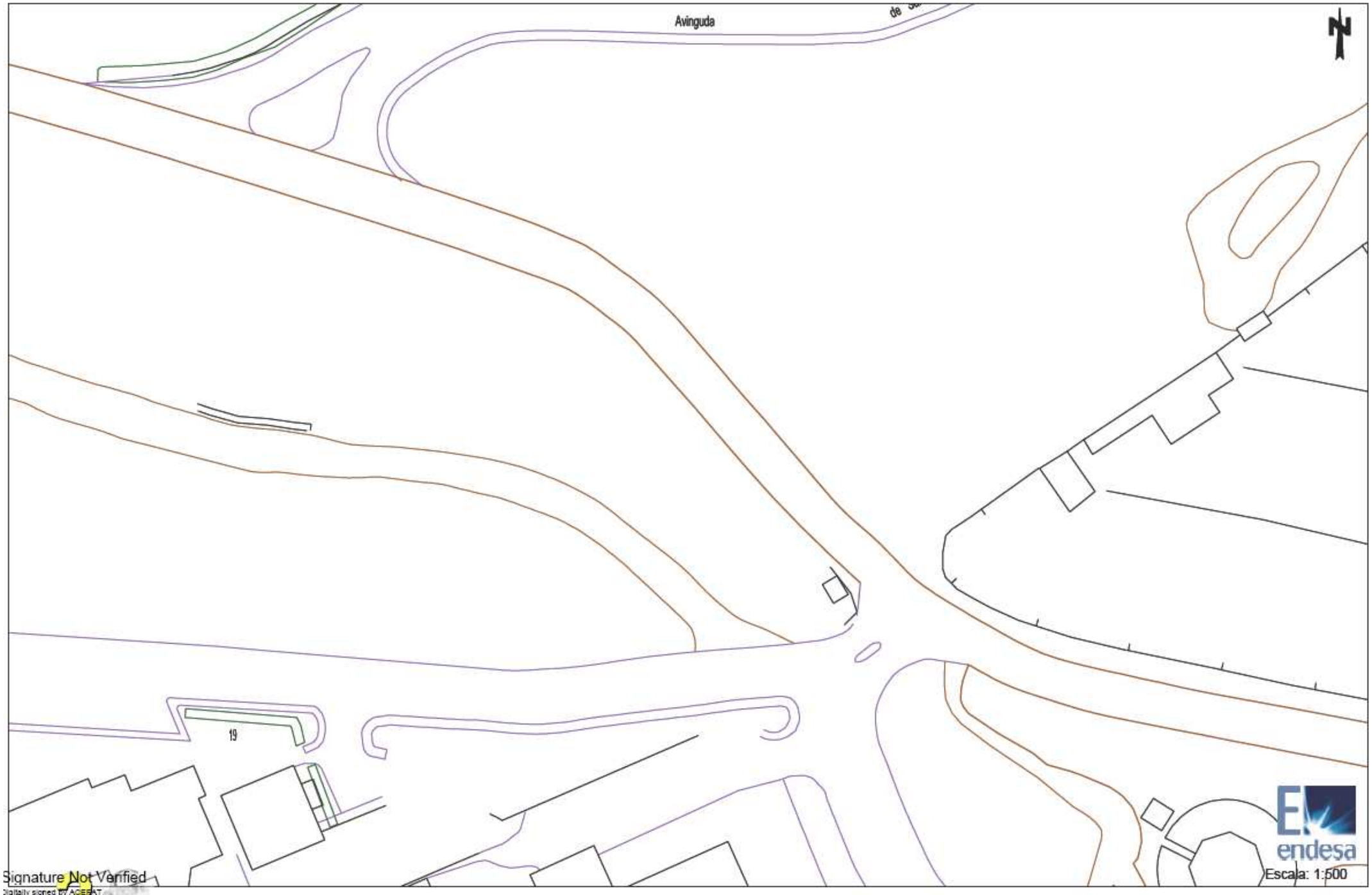
En relación a su solicitud con fecha 28/10/2014, Ref: 238628, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

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

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

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

Anexos:
Planos, numerados 238628 - 4979799 - BT, 238628 - 4979620 - AT-MT

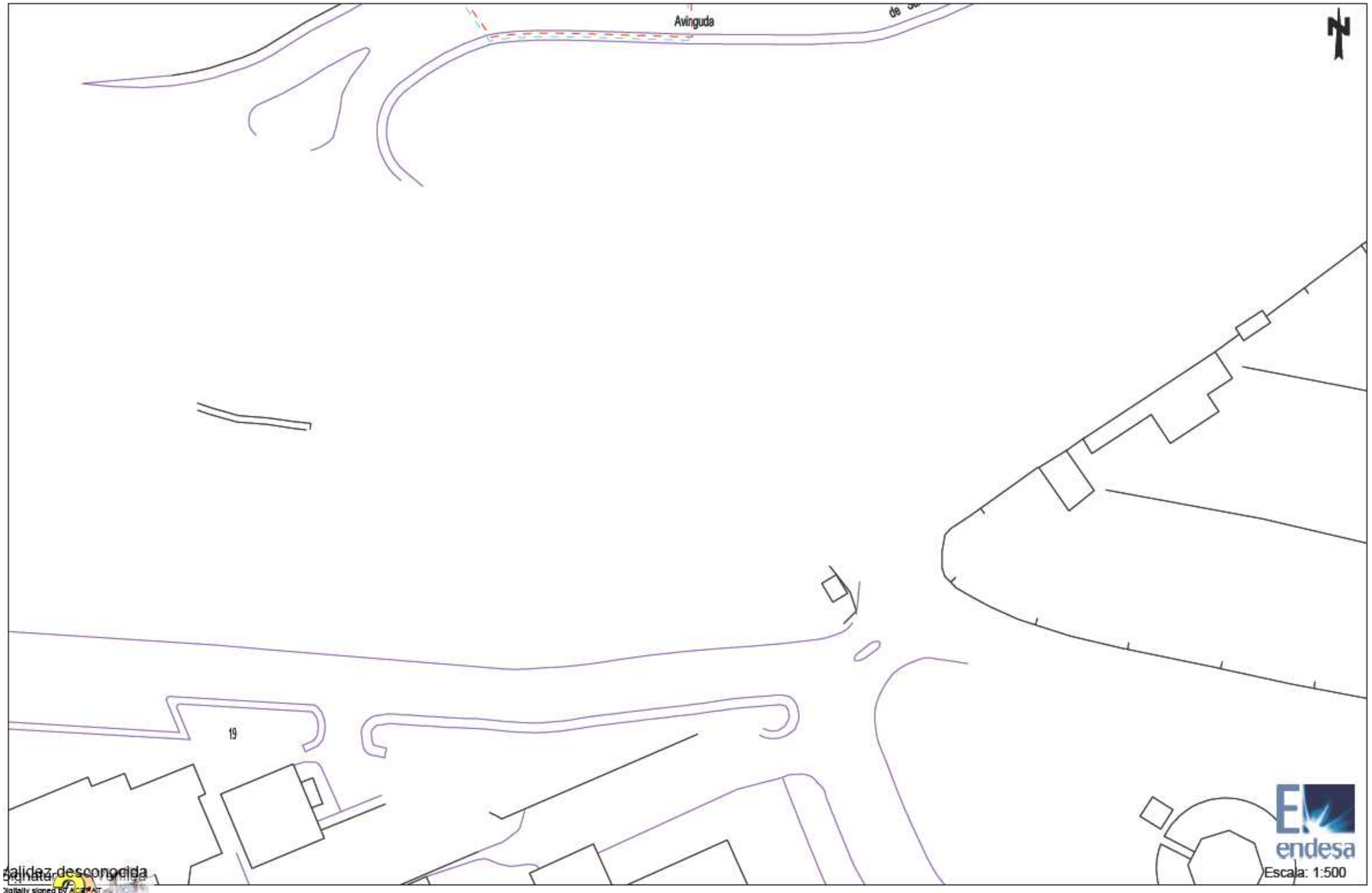


Signature Not Verified
Digitally signed by ACEPAT
Date: 2014.10.28 12:08:18 +01:00
Reason: Certificado Plan WEB
ACEPAT

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

Fecha: 28/10/2014

Huso: 31 X: 399055 Y: 4566794



Validez desconocida
Digitally signed by ACEPAT
Date: 2014.10.28 12:05:22 +01:00
Reason: Certificado Plus WISE
ACEPAT
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/10/2014

Huso: 31 X: 399055 Y: 4566794

TELEFÓNICA

Telefónica

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

S/Referencia:

N/Referencia: 238628-4979624

Fecha: 28/10/2014

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(399055.473/4566794.759)
Proyecto: 238628
Coordenadas: 399055,4566794

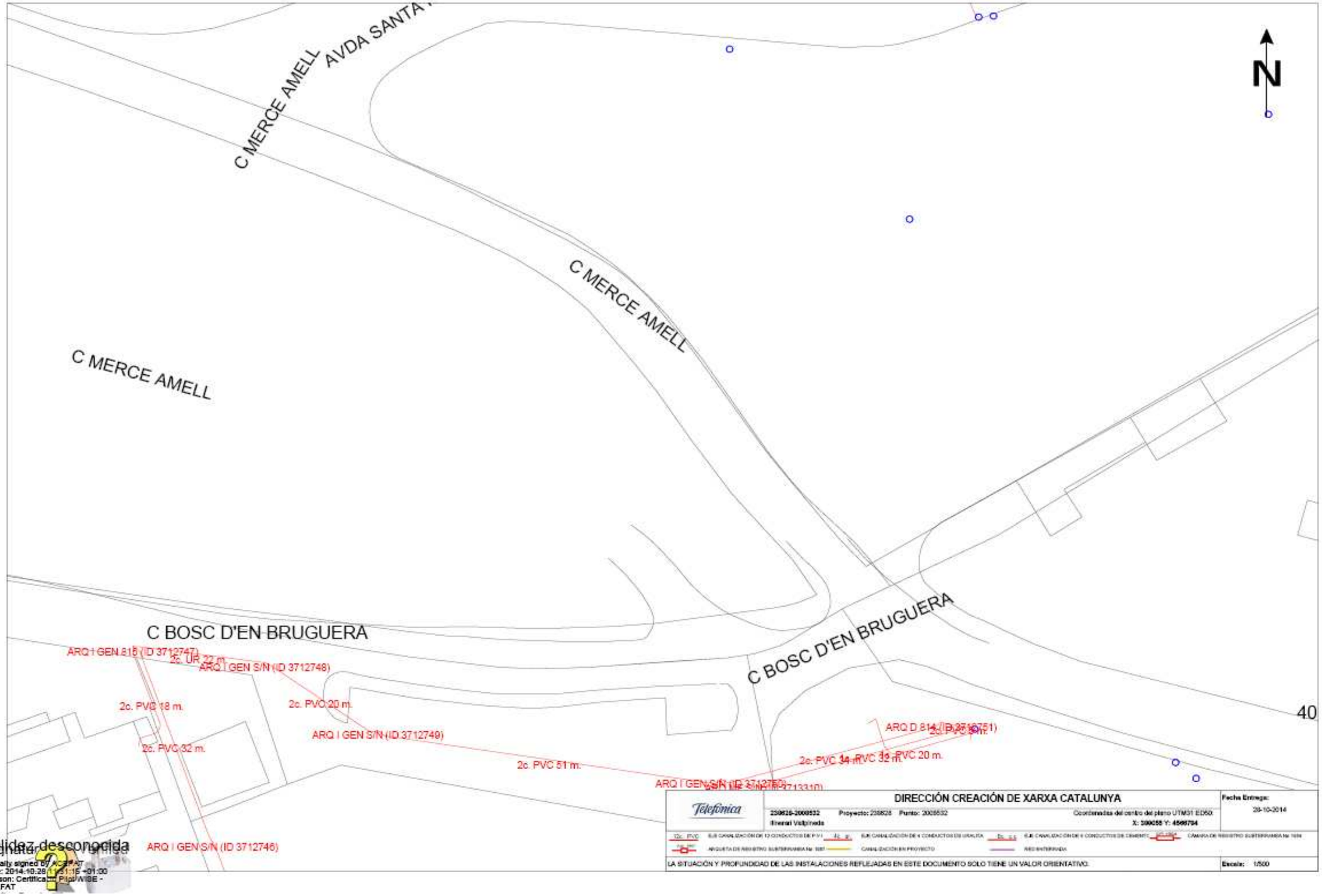
Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Rafael Acacio Rica
Jefe de Creación de Planta Externa Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II


AVDA SANTA
C MERCE AMELL
C MERCE AMELL
C MERCE AMELL
C BOSC D'EN BRUGUERA
C BOSC D'EN BRUGUERA
N
40
ARQ I GEN 815 (ID 3712747)
2c. UR 22 m.
ARQ I GEN S/N (ID 3712748)
2c. PVC 18 m.
2c. PVC 20 m.
ARQ I GEN S/N (ID 3712749)
2c. PVC 32 m.
2c. PVC 51 m.
ARQ I GEN S/N (ID 3712750)
ARQ I GEN S/N (ID 3712746)
ARQ D 814 (ID 3712751)
2c. PVC 34 m.
1c. PVC 32 m.
1c. PVC 20 m.
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
Fecha Entrega:
28-10-2014
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1/500
validez desconocida

GAS NATURAL

gasNatural Distribución

Condicionantes Particulares Gas Natural Distribución SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Distribución SDG, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de GAS NATURAL
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

GAS NATURAL
DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

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

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

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

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.



MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

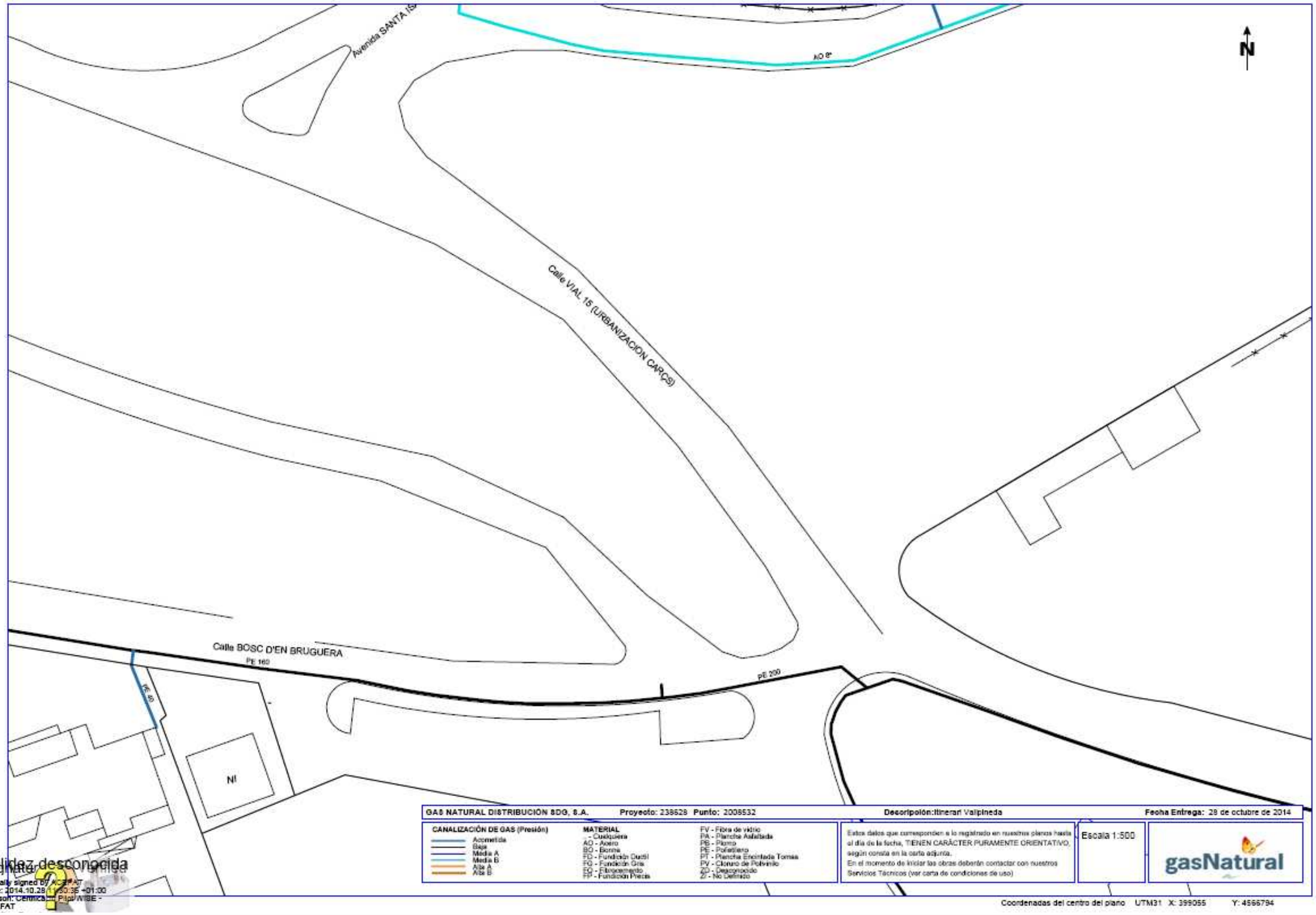
OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

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

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

Gas Natural Distribución SDG, S.A.


Avenida SANTA IS
AO 8"
Calle VIAL 15 (URBANIZACION CARÇS)
Calle BOSC D'EN BRUGUERA
PE 160
PE 40
PE 200
N!
GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.
Proyecto: 238628 Punto: 2008532
Descripción:Itinerari Valpineda
Fecha Entrega: 28 de octubre de 2014
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bronce
FD - Fundición Dutil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precia
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZO - Descomposido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
gasNatural
Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 399055 Y: 4566794
N
Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2014.10.28 11:50:35 +01:00
Reason: Certifica
ACEFAT

AIGÜES DE BARCELONA

Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

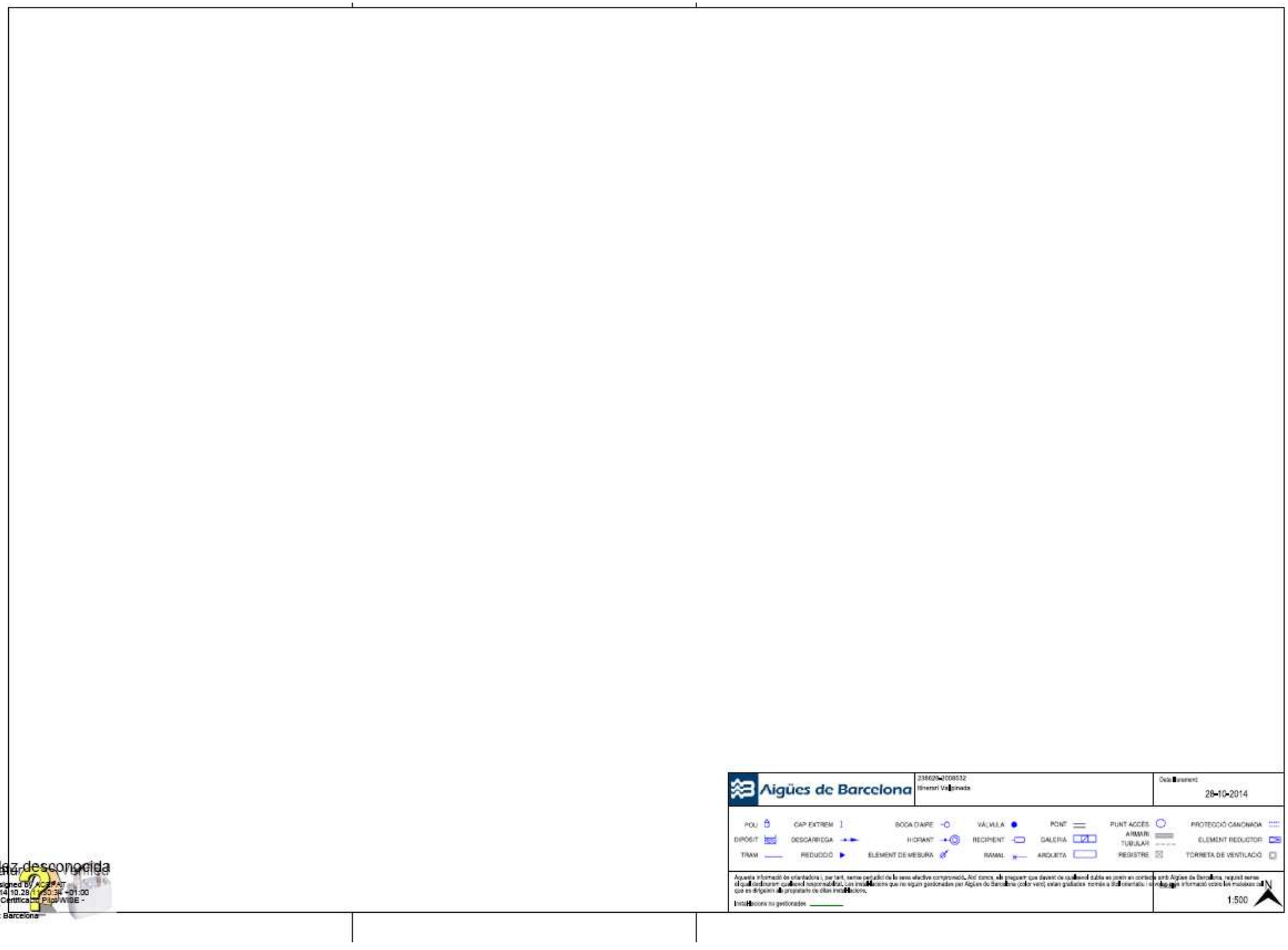
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Validez desconocida
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2014.10.28 11:30:34 +01:00
Reason: Certificado Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoconord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Sorea

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. **Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.**

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

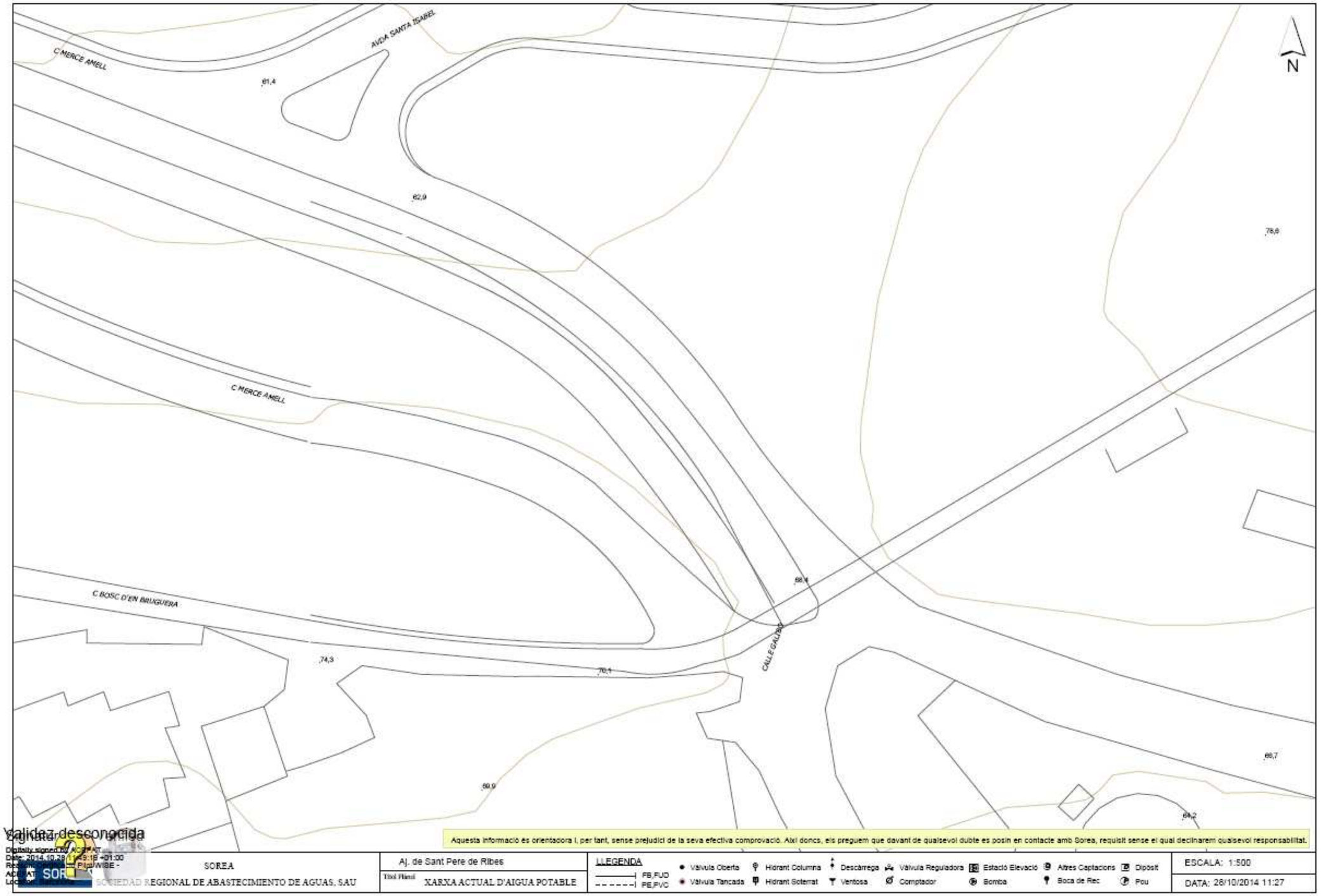
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

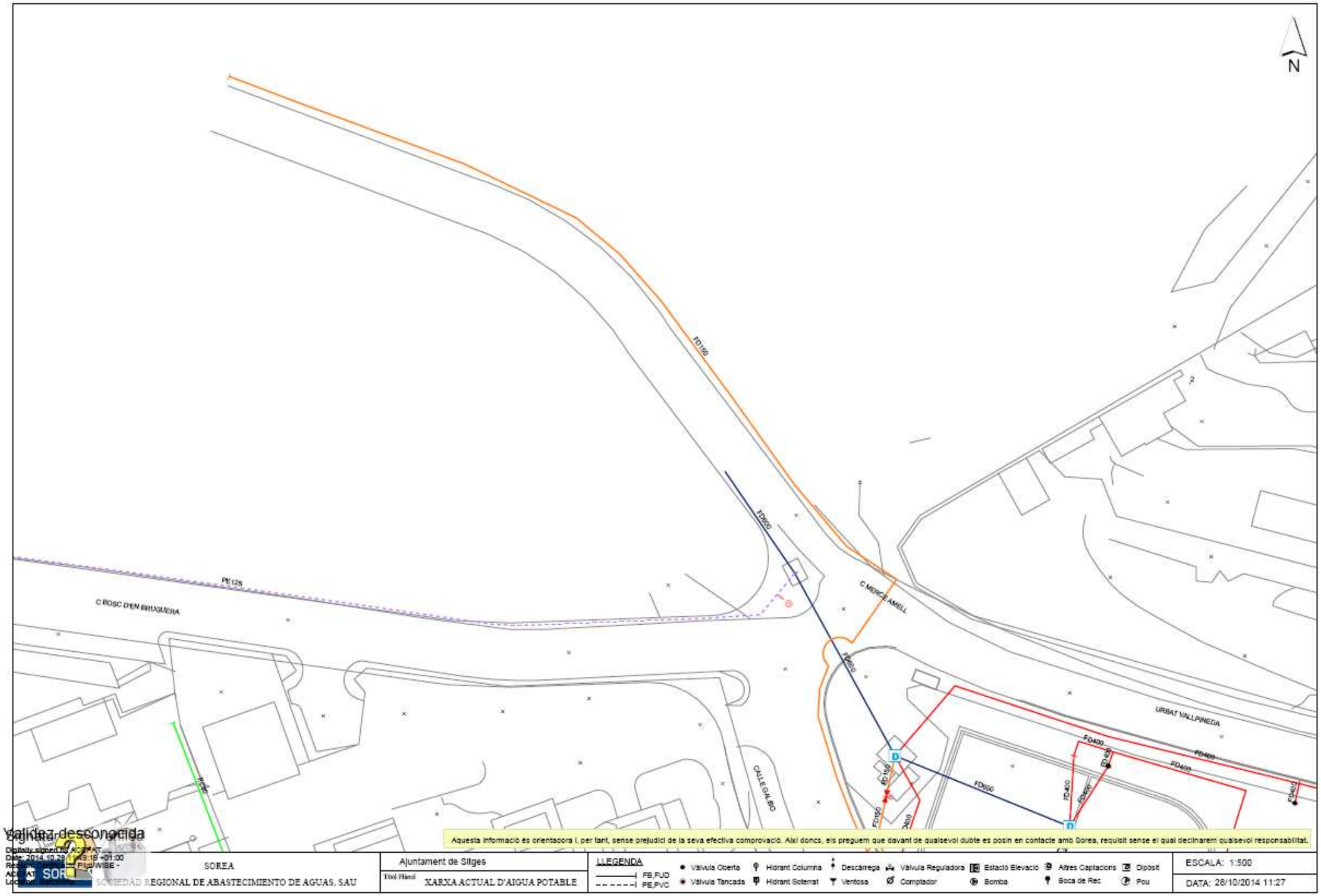
3/3

238628-2008532-ITINERARI VALLPINEDA



Validez desconocida
Digitally signed by ACEPAT
Date: 2014.10.28 11:49:19 +01:00
Reason: Pilot WISE - ACEPAT
Location: Barcelona

238628-2008532-ITINERARI VALLPINEDA



Validez desconocida

ANNEX 4. SEGURETAT VIAL

ANNEX 04 – SEGURETAT VIAL

4.1.- OBJETIU

L'objectiu d'aquest annex és detallar els criteris aplicats i les solucions adoptades en el projecte en tots aquells aspectes relacionats amb la seguretat. Per tenir en compte tots els aspectes que poden influir en al seguretat vial final un cop executat el projecte, es farà una divisió de les diferents etapes que segueix un projecte, des de l'etapa inicial de recopilació de la informació fins a l'entrada en servei de l'obra.

4.2.- Etapa prèvia

En aquesta primera fase s'analitzen els condicionants del projecte des del punt de la vista de la seguretat vial.

La pròpia necessitat de redacció del present projecte surt de la mancança d'un itinerari segur pels vianants que surten de la urbanització Vallpineda per anar a la para de bus que es troba al costat de l'accés a la urbanització Santa Bàrbara, tal i com indica l'"Informe de, millora de l'accessibilitat a l urbanització Vallpineda" realitzat per Diputació de Barcelona. Aquest estudi informa de la perillositat que suposa pels vianants que utilitzen el bus al circular per les vores de la carretera i al creuar sense pas de vianants i informa favorablement la construcció d'un pas d vianants i un vorera.
També es disposen del estudi dels darrers accidents registrats en els últims anys i dels aforaments de vehicles. Tota aquesta documentació es recull a l'apèndix del present projecte.

4.3.- Etapa de projecte

En aquesta etapa de projecte s'estudia la millor ubicació del pas de vianants. Per això s'estudia el principal condicionant que és el traçat en alçat. La posició òptima pel pas de vianants pel tema de visibilitat seria en el punt alt (en el plànol de perfil longitudinal s'observa que la carretera te un punt alt davant l'accés a la Urbanització Santa Bàrbara. La rasant que ve de Sant Pere Sant Ribes te un pendent longitudinal d'alvoltant del 5% i la rasant que ve de Sitges te un pendent longitudinal d'alvoltant del 2,5%) però no es viable degut a que coincideix amb l'accés de la urbanització Santa Bàrbara. Per tant, es necessari desplaçar el pas cap a la banda de Sitges el mínim possible per a tenir la màxima visibilitat dels vehicles que provenen de Sant Pere de Ribes, tot i que coincideix amb la dàrsena de parada del bus.
El pas de vianants es senyalitzarà amb limitació de velocitat de 50km/h (R-301), perill de vianants (P-20) i situació de pas de vianants (S-13).

4.4.- Etapa de construcció

En aquesta etapa es planifiquen els treballs i s'estudien les necessitats de moviments de l'obra, els desviaments de trànsit i la identificació dels usuaris de la via.
Per tal de construir la vorera serà necessari realitzar excavació en desmunt en roca i terraplenat. Degut a l'amplada de la carretera (dos carrils de 3m) quan es facin els treballs d'excavació del talús amb retroexcavadora s'haurà d'ocupar parcialment i temporalment el carril en sentit Sant Pere de Ribes produint un estretament d' ambdós carrils de circulació. Serà necessari senyalitzar amb cons i preavisar amb les senyals corresponents de perill obres (TP-18), limitació de velocitat a 30km/h(TR-301) i estretament de carril (TP-17).
Mentre s'executa l'obra s'haurà d'habilitar i protegir un itinerari de vianants per la zona d'obra amb tanques grogues i barrera "new jersei" de plàstic.

ACCIDENTALITAT

ACCIDENTS

(Informe resumit)

Selecció d'una carretera, entre dos PQ

Data del llistat: *14/01/2010*

Pàgina: *1*

Carretera: B-211 **PQ Inicial:** 0 **PQ Final:** 1.000

Núm. qüestionari	PQ	Data de l'accident	Morts	Ferits greus	Ferits lleus	Total de víctimes	Vehicles implicats
12.960	9.000	08/08/1999	0	0	1	1	2
7.245	9.000	02/07/1994	0	1	1	2	1
9.800	9.000	10/09/1994	0	3	2	5	2
2.112	9.000	05/03/2003	0	0	3	3	2
337	9.200	23/01/1997	0	1	0	1	2
10.366	9.300	20/07/1999	0	2	0	2	2
13.573	9.300	23/09/1998	0	0	1	1	1
5.757	9.300	04/08/2005	0	0	1	1	1
757	9.300	15/02/1999	0	0	1	1	2
10.011	9.300	07/09/1995	0	1	0	1	2
1.586	9.300	28/01/2007	0	0	1	1	2
14.615	9.400	20/11/1997	0	1	0	1	2
14.965	9.500	26/09/1999	0	1	0	1	1
8.498	9.500	21/06/1999	0	0	1	1	2
9.594	9.600	19/02/1999	0	0	1	1	2
5.081	9.800	13/04/1999	0	0	1	1	1
15.115	9.800	10/12/1995	0	2	0	2	1
11.222	9.900	07/05/2008	0	0	1	1	2

Nombre d'accidents entre els dos punts: 18

Número d'accident: 11.222

Carretera:	B-211	**PQ :**	9.900	**Població:**	Sant Pere de Ribes		
Data:	07/05/2008	**Hora:**	20	**Any:**	2008	**Mes:**	Maig
Dia Setmana:	Dimecres	**Tipus de dia:**	Feiner				
Total persones:	3	**Morts:**	0				
Total vehicles:	2	**Ferits greus:**	0				
Total víctimes:	1	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Stop o cedeixi el pas				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Crepuscle				
Visibilitat:	No correspon						

Observacions:

Diputació Barcelona
xarxa de municipis
Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge
Unitat d'Estadística i Suport Cartogràfic

ACCIDENTS
(Informe detallat)

Data del llistat: 14/01/2010
Pàgina: 1

Número d'accident: 5.081

Carretera:	B-211	**PQ :**	9.800	**Població:**			
Data:	13/04/1999	**Hora:**	22	**Any:**	1999	**Mes:**	Abril
Dia Setmana:	Dimarts	**Tipus de dia:**	Feiner				
Total persones:	1	**Morts:**	0				
Total vehicles:	1	**Ferits greus:**	0				
Total víctimes:	1	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Cap (només per la norma)				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Nit: sense il·luminació				
Visibilitat:	Bona visibilitat						

Observacions:

Número d'accident: 15.115

Carretera:	B-211	**PQ :**	9.800	**Població:**			
Data:	10/12/1995	**Hora:**	3	**Any:**	1995	**Mes:**	Desembre
Dia Setmana:	Diumenge	**Tipus de dia:**	Festiu				
Total persones:	2	**Morts:**	0				
Total vehicles:	1	**Ferits greus:**	2				
Total víctimes:	2	**Ferits lleus:**	0				
Superfície:	Molla	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles				
Climatologia:	Plugim	**Lluminositat:**	Nit: sense il·luminació				
Visibilitat:	Bona visibilitat						

Observacions:

Diputació Barcelona
xarxa de municipis
Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge
Unitat d'Estadística i Suport Cartogràfic

ACCIDENTS
(Informe detallat)

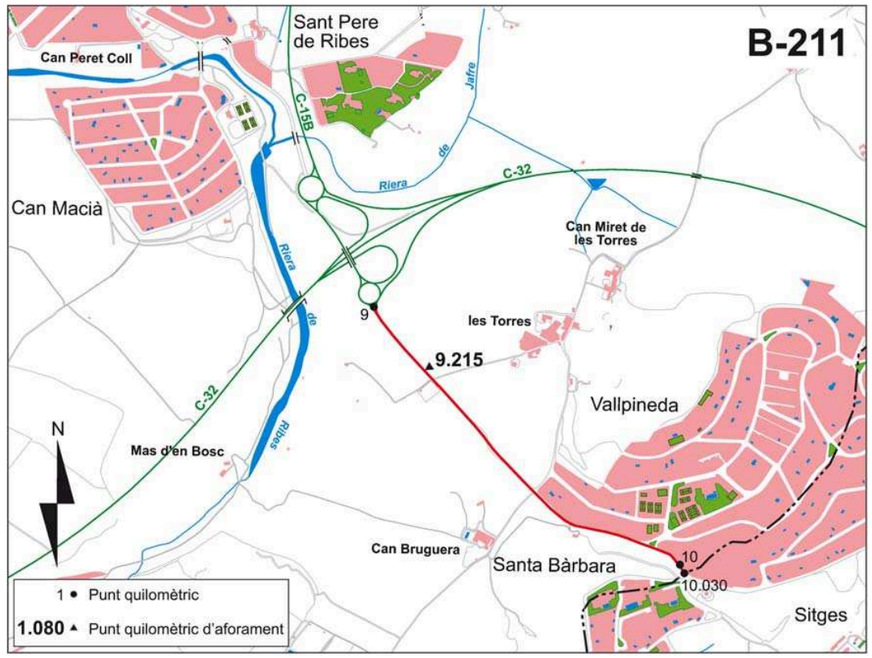
Data del llistat: 14/01/2010
Pàgina: 1

Número d'accident: 16.030

Carretera:	B-211	**PQ :**	10.000	**Població:**	Sant Pere de Ribes		
Data:	14/07/2007	**Hora:**	22	**Any:**	2007	**Mes:**	Juliol
Dia Setmana:	Dissabte	**Tipus de dia:**	Anterior a festiu				
Total persones:	1	**Morts:**	0				
Total vehicles:	1	**Ferits greus:**	0				
Total víctimes:	1	**Ferits lleus:**	1				
Superfície:	Seca i neta	**Regulació de prioritat:**	Marques viàries soles (inclou pas vianants)				
Climatologia:	Bon temps	**Lluminositat:**	Nit: llum insuficient				
Visibilitat:	No correspon						

Observacions:

AFORAMENTS



Carretera: B-211 Carretera de Sant Pere de Ribes a Sitges

PQ inicial: 9.000 Rotonda amb C-32 (PQ 28.300) i C-15B, a Sant Pere de Ribes

PQ final: 10.030 Límit del TM de Sitges, a l'encreuament amb el carrer d'Esparreguera (Urb. Sta. Bàrbara

Estacions d'aforament	PQ d'aforament	Categoria	Origen	Final
EA00695	9.215	Secundària	Rotonda C-15B i C-32	Límit dels termes municipals de Sant Pere de Ribes i Sitges

Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT **B-211**

Data del llistat: 22/10/2014

Codi d'estació: **EA00695** Secundària PQ Inicial: **9.000** PQ Aforament: **9.215** PQ Final: **10.030** IFA: 100%

Evolució IMD	**2006**	**2007**	**2009**	**2011**	**2013**
	8.990	8.823	8.649	9.350	7.851

ANY: **2013**	**gener**	**febrer**	**març**	**abril**	**maig**	**juny**	**juliol**	**agost**	**set.**	**octubre**	**nov.**	**des.**	**total**
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	7	0	0	0	0	0	0	9	0	0	16
dl. a dv.	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
dissabtes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
diumenges	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
INTENSITATS MITJANES													**IMD**
IMD	0	0	7.680	0	0	0	0	0	0	7.988	0	0	7.851
IMD dl.a dv.	0	0	8.149	0	0	0	0	0	0	8.439	0	0	8.294
IMD dissabtes	0	0	7.212	0	0	0	0	0	0	7.302	0	0	7.272
IMD diumenges	0	0	5.805	0	0	0	0	0	0	6.417	0	0	6.213
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													**IDM**
IDM	0	0	324	0	0	0	0	0	0	312	0	0	317
IDM dl.a dv.	0	0	389	0	0	0	0	0	0	380	0	0	384
IDM dissabtes	0	0	206	0	0	0	0	0	0	172	0	0	183
IDM diumenges	0	0	118	0	0	0	0	0	0	113	0	0	115
FACTORS													
Factor L			1,0178							0,9828			1,0000
Factor S													0,9465
FACTORS DE PESANTS													
Factor L			0,9882							1,0121			1,0000
Factor S													0,8251

VOLUM PER SENTIT	**Sentit A: Urbanització Santa Bàrbara**	**Sentit B: Rotonda C-15B i C-32**	
Sentit A	47,51%	50,92%	49,43%
Sentit B	52,49%	49,08%	50,57%
VOLUM DE PESANTS PER SENTIT	**Sentit A: Urbanització Santa Bàrbara**	**Sentit B: Rotonda C-15B i C-32**	
Sentit A	45,94%	52,55%	49,39%
Sentit B	54,06%	47,45%	50,61%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	13,80%	14,48%	14,12%
dimarts	15,18%	15,17%	15,14%
dimecres	15,08%	14,60%	14,80%
dijous	15,67%	15,36%	15,48%
divendres	16,06%	15,85%	15,92%
dissabte	13,41%	13,06%	13,23%
diumenge	13,41%	11,48%	11,31%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	16,27%	16,03%	16,20%
dimarts	17,24%	17,09%	17,21%
dimecres	16,80%	17,50%	17,19%
dijous	16,93%	18,64%	17,82%
divendres	18,47%	17,68%	18,14%
dissabte	9,08%	7,88%	8,26%
diumenge	5,20%	5,18%	5,17%
CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES			
Classe A:tme,frg,4x4	93,94%	86,51%	89,75%
Classe B: 2 e. rígids	3,09%	2,68%	2,86%
Classe C:arti. lleugers.	0,06%	0,10%	0,08%
Classe D:arti. pesants	0,09%	0,13%	0,11%
Classe E:autob.autocars	0,98%	0,64%	0,79%
Classe F:sense clas.	1,84%	9,95%	6,42%
Classe G:bic. mtos lleug	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA			
Dia	23	11	23
Hora	13	18	13
Volum	717	696	717

HORES 30 - 50 - 100					
Hora 30	Data: 08/10	Hora: 20	Volum:	623	
Hora 50	Data: 09/10	Hora: 18	Volum:	588	
Hora 100	Data: 10/10	Hora: 13	Volum:	519	

VELOCITATS			
0 - 50	26,68%	13,53%	18,56%
51 - 90	72,92%	85,35%	80,60%
91 - 100	0,24%	0,72%	0,54%
101 - 120	0,10%	0,26%	0,20%
> 120	0,05%	0,15%	0,11%

Diputació Barcelona xarxa de municipis

Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge
Unitat d'Estadística i Suport Cartogràfic

INTENSITATS DE TRÀNSIT

B-211

Data del llistat: *1/08/2012*

Codi d'estació: **EA00695** Secundària PQ Inicial: **9.000** PQ Aforament: **9.215** PQ Final: **10.030** IFA: 100%

Evolució IMD	2006	2007	2009	2011
	8.990	8.823	8.649	9.350

ANY: **2011**

	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	des.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0	14
dl. a dv.	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	10
dissabtes	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
diumenges	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													**IMD**
IMD	0	0	9.205	0	0	0	0	0	9.494	0	0	0	9.350
IMD dl.a dv.	0	0	8.985	0	0	0	0	0	9.533	0	0	0	9.259
IMD dissabtes	0	0	8.868	0	0	0	0	0	9.628	0	0	0	9.248
IMD diumenges	0	0	10.643	0	0	0	0	0	9.166	0	0	0	9.905
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													**IDM**
IDM	0	0	357	0	0	0	0	0	368	0	0	0	362
IDM dl.a dv.	0	0	427	0	0	0	0	0	435	0	0	0	431
IDM dissabtes	0	0	204	0	0	0	0	0	242	0	0	0	223
IDM diumenges	0	0	158	0	0	0	0	0	157	0	0	0	158
FACTORS													
Factor L			1,0305						0,9712				1,0000
Factor S													1,0098
FACTORS DE PESANTS													
Factor L			1,0089						0,9913				1,0000
Factor S													0,8403

VOLUM PER SENTIT	Sentit A: Urbanització Santa Bàrbara	Sentit B: Rotonda C-15B i C-32	
Sentit A	55,39%	54,00%	54,68%
Sentit B	44,61%	46,00%	45,32%

VOLUM DE PESANTS PER SENTIT	Sentit A: Urbanització Santa Bàrbara	Sentit B: Rotonda C-15B i C-32	
Sentit A	53,38%	53,30%	53,34%
Sentit B	46,62%	46,70%	46,66%

VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	15,35%	14,45%	14,89%
dimarts	13,76%	13,60%	13,68%
dimecres	13,56%	14,07%	13,82%
dijous	12,84%	14,54%	13,70%
divendres	14,22%	15,07%	14,65%
dissabte	13,76%	14,49%	14,13%
diumenge	13,76%	13,79%	15,13%

VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	15,81%	17,37%	16,60%
dimarts	16,73%	15,31%	16,01%
dimecres	18,01%	16,47%	17,23%
dijous	18,25%	17,56%	17,90%
divendres	16,73%	17,79%	17,27%
dissabte	8,16%	9,40%	8,79%
diumenge	6,32%	6,10%	6,21%

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES			
Classe A:tme,frg,4x4	91,65%	89,55%	90,58%
Classe B: 2 e. rígids	2,97%	2,82%	2,89%
Classe C:arti. lleugers.	0,07%	0,07%	0,07%
Classe D:arti. pesants	0,08%	0,13%	0,11%
Classe E:autob.autocars	0,75%	0,85%	0,80%
Classe F:sense clas.	4,47%	6,58%	5,54%
Classe G:bic. mtos lleug	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA			
Dia	06	11	06
Hora	21	20	21
Volum	956	947	956

HORES 30 - 50 - 100				
Hora 30	Data: 09/09	Hora: 14	Volum:	698
Hora 50	Data: 07/09	Hora: 14	Volum:	656
Hora 100	Data: 06/09	Hora: 13	Volum:	584

VELOCITATS			
0 - 50	15,44%	21,45%	18,44%
51 - 90	83,39%	77,19%	80,30%
91 - 100	0,87%	0,87%	0,87%
101 - 120	0,25%	0,35%	0,30%
> 120	0,04%	0,13%	0,09%

ANNEX 5. TRAÇAT I REPLANTEIG

Definició del traçat en planta de: Vorera						
P.K.	X	Y	Cota	Azimut	Longitut	Tipus
0+000.000	399.013,434	4.566.844,820	61,832	215,210	2,040	Recta
0+002.040	399.012,951	4.566.842,838	62,239	186,718	3,211	Recta
0+005.251	399.013,616	4.566.839,697	62,723	164,150	2,855	Recta
0+008.106	399.015,140	4.566.837,283	63,025	146,371	1,849	Recta
0+009.955	399.016,520	4.566.836,052	63,174	124,708	1,464	Recta
0+011.419	399.017,875	4.566.835,498	63,301	124,924	4,691	Recta
0+016.110	399.022,211	4.566.833,708	63,646	125,201	6,245	Recta
0+022.355	399.027,973	4.566.831,300	64,056	128,499	9,731	Recta
0+032.086	399.036,745	4.566.827,088	64,694	130,481	7,972	Recta
0+040.058	399.043,821	4.566.823,415	65,096	137,719	7,557	Recta
0+047.615	399.050,090	4.566.819,195	65,677	144,840	2,585	Recta
0+050.200	399.052,060	4.566.817,521	65,818	150,178	2,022	Recta
0+052.223	399.053,486	4.566.816,087	65,846	157,845	4,102	Recta
0+056.324	399.056,008	4.566.812,852	66,047	158,398	10,155	Recta
0+066.480	399.062,182	4.566.804,789	66,543	160,350	14,176	Recta
0+080.655	399.070,451	4.566.793,275	67,192	158,402	8,070	Recta
0+088.726	399.075,357	4.566.786,867	67,604	155,561	9,021	Recta
0+097.747	399.081,155	4.566.779,956	68,067	151,808	6,145	Recta
0+103.892	399.085,375	4.566.775,489	68,426	151,859	8,947	Recta
0+112.839	399.091,514	4.566.768,981	68,657	140,974	4,149	Recta
0+116.988	399.094,833	4.566.766,491	68,616	134,369	8,040	Recta
0+125.028	399.101,730	4.566.762,358	68,418	125,914	10,609	Recta
0+135.637	399.111,472	4.566.758,158	68,012	121,754	7,118	Recta
0+142.755	399.118,178	4.566.755,773	67,706	121,754	7,118	Recta

Definició del traçat en alçat de: Vorera					
P.K.	X	Y	Cota terreny	Rasant	Dif. Cotes
0+000.000	399.013,434	4.566.844,820	61,832	61,982	0,150
0+002.040	399.012,951	4.566.842,838	62,239	62,389	0,150
0+005.000	399.013,564	4.566.839,942	62,685	62,835	0,150
0+005.251	399.013,616	4.566.839,697	62,723	62,873	0,150
0+008.106	399.015,140	4.566.837,283	63,025	63,175	0,150
0+009.955	399.016,520	4.566.836,052	63,174	63,324	0,150
0+010.000	399.016,562	4.566.836,035	63,178	63,328	0,150
0+011.419	399.017,875	4.566.835,498	63,301	63,451	0,150
0+015.000	399.021,185	4.566.834,131	63,564	63,714	0,150
0+016.110	399.022,211	4.566.833,708	63,646	63,796	0,150
0+020.000	399.025,800	4.566.832,208	63,901	64,051	0,150
0+022.355	399.027,973	4.566.831,300	64,056	64,206	0,150
0+025.000	399.030,358	4.566.830,155	64,229	64,379	0,150
0+030.000	399.034,865	4.566.827,991	64,557	64,707	0,150
0+032.086	399.036,745	4.566.827,088	64,694	64,844	0,150
0+035.000	399.039,332	4.566.825,745	64,841	64,991	0,150
0+040.000	399.043,770	4.566.823,442	65,093	65,243	0,150
0+040.058	399.043,821	4.566.823,415	65,096	65,246	0,150
0+045.000	399.047,921	4.566.820,655	65,476	65,626	0,150
0+047.615	399.050,090	4.566.819,195	65,677	65,827	0,150
0+050.000	399.051,907	4.566.817,651	65,807	65,957	0,150
0+050.200	399.052,060	4.566.817,521	65,818	65,968	0,150
0+052.223	399.053,486	4.566.816,087	65,846	65,996	0,150
0+055.000	399.055,194	4.566.813,897	65,982	66,132	0,150
0+056.324	399.056,008	4.566.812,852	66,047	66,197	0,150
0+060.000	399.058,243	4.566.809,934	66,227	66,377	0,150
0+065.000	399.061,282	4.566.805,964	66,471	66,621	0,150
0+066.480	399.062,182	4.566.804,789	66,543	66,693	0,150
0+070.000	399.064,235	4.566.801,930	66,704	66,854	0,150
0+075.000	399.067,152	4.566.797,869	66,933	67,083	0,150
0+080.000	399.070,069	4.566.793,807	67,162	67,312	0,150
0+080.655	399.070,451	4.566.793,275	67,192	67,342	0,150
0+085.000	399.073,092	4.566.789,825	67,414	67,564	0,150
0+088.726	399.075,357	4.566.786,867	67,604	67,754	0,150
0+090.000	399.076,176	4.566.785,891	67,669	67,819	0,150
0+095.000	399.079,390	4.566.782,060	67,926	68,076	0,150
0+097.747	399.081,155	4.566.779,956	68,067	68,217	0,150
0+100.000	399.082,702	4.566.778,318	68,199	68,349	0,150
0+103.892	399.085,375	4.566.775,489	68,426	68,576	0,150
0+105.000	399.086,135	4.566.774,683	68,491	68,641	0,150
0+110.000	399.089,566	4.566.771,046	68,676	68,826	0,150
0+112.839	399.091,514	4.566.768,981	68,657	68,807	0,150
0+115.000	399.093,243	4.566.767,684	68,639	68,789	0,150
0+116.988	399.094,833	4.566.766,491	68,616	68,766	0,150
0+120.000	399.097,417	4.566.764,943	68,542	68,692	0,150
0+125.000	399.101,706	4.566.762,373	68,419	68,569	0,150
0+125.028	399.101,730	4.566.762,358	68,418	68,568	0,150
0+130.000	399.106,296	4.566.760,390	68,230	68,380	0,150
0+135.000	399.110,887	4.566.758,410	68,037	68,187	0,150
0+135.637	399.111,472	4.566.758,158	68,012	68,162	0,150
0+140.000	399.115,583	4.566.756,696	67,827	67,977	0,150
0+142.755	399.118,178	4.566.755,773	67,706	67,856	0,150

ANNEX 6. ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 06 - XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

6.1.- INTRODUCCIÓ

En el present apartat es descriuen les actuacions necessàries per a la implantació de la xarxa d'enllumenat públic al itinerari de vianants al marge esquerra de la carretera B-211 al T.M de Sant Pere de Ribes i T.M de Sitges a la província de Barcelona.

Es col·locaran lluminàries tipus QSA-5 de Carandini o similar amb làmpades de Halogenurs Ceràmics, per seguir amb la mateixa tipologia d'enllumenat existent en el T.M de Sitges. Es muntaran sobre columnes de 9m d'alçada.

La disposició serà unilateral, ubicades, seguint l'alineació del vial,. Aquesta distribució es mostra en el plànol 8.1.

El sistema d'enllumenat es projecta amb l'objectiu d'aconseguir uns nivells lumínics adients segons el decret 82/2005, tal i com es veurà posteriorment.

La xarxa projectada es connectarà directament al punt de llum existent segons s'indica en plànol, i per tant es connectarà a la línia existent nº 2, la qual està connectada al Q.E.P nº 1.. Es desconeix la caiguda de tensió en aquest punt, no obstant, com es veurà posteriorment la caiguda introduïda pel nou tram és molt petita,per tant es considera que no serà necessari augmentar la secció del tram de connexió existent.

Per tant no es projecta un nou quadre de comandament.



6.2.- ESTAT ACTUAL

En l'àmbit d'estudi d'aquest projecte, actualment no existeixen instal·lacions d'enllumenat, prèviament executades.

L'àmbit del projecte inclou dos termes municipals, el de Sant Pere de Ribes i el de Sitges. En el primer es troba el carrer del mateix nom en casi la seva totalitat, en el segon es troba un creuament amb un pas de calçada.

En aquest tram si existeix enllumenat actualment, consistent en 3 punts de llum del tipus QSA-5 amb làmpades de 150W. En aquest projecte es pretén donar continuïtat a la mateixa tipologia d'enllumenat.

6.3.- SERVEIS AFECTATS

No existeixen serveis en l'àmbit d'actuació del projecte d'enllumenat que puguin afectar a les obres.

6.4.- DESCRIPCIÓ DE LA XARXA PROJECTADA

6.4.1. Punts de llum i suports

Es projecten un total de 4 punts de llum de tipus QSA-5 de Carandini o similar amb làmpades de 150W de potència, i 9m d'alçada. Estaran separades una interdistància de uns 25m aproximadament.

Les làmpades seran de Halogenurs Ceràmics per seguir amb els mateixos criteris existents segons indicacions de l'Ajuntament.

Característiques generals de la instal·lació:

Llumenera	QSA-5 150W vhc
Disposició	unilateral
Alçada	9m
Interdistància aproximada	25m

Tots els punts de llum citats es mostren en els plànols d'enllumenat, així com les connexions entre els punts de llum projectats i els existents.

S'utilitzarà protecció anticorrosiva entre la base i sota la portella del tots els bàculs i columnes. Tots els suports d'acer galvanitzat o d'alumini incorporarà un tractament de pintura contra enganxines i contra grafiti fins a una alçada de 3 m (incloent el tractament de la base).

Els nivells lumínics que es pretenen aconseguir són similars o lleugerament inferiors als marcats pel Decret 82/2005, corresponen a un tipus de via de trànsit moderat.(Veure apartat 7.5).

En quan a la uniformitat, es pretén aconseguir uns nivells aproximats de 0,40.

A continuació es mostra la fitxa tècnica de les lluminàries projectades.

Tipus	Vial urbà
Model	QSA-5
Fabricant	Carandini
Material	Fundició injectada alumini
Color	Gris RAL 7040
Reflector	Alumini anodizat
F.H.S [%]	0,1%
Dimensions [mm]	706x320x208
Tipus aïllament	Classe I
IP	IP-66
Pes[Kg]	11
Tensió[V]	230
Virolla	E40
Potència [W]	150W Vhc



6.4.2. Resultats

A continuació es mostra una taula resum amb els valors de lluminositat mitja i uniformitat obtinguts en cada zona de diferents característiques dins l'àmbit del projecte.

Àmbit	Lluminositat mitjana(lux)	Homogeneïtat
Carrer calçada	20	0.53
Carrer vorera	13	0.60
Creuament calçada	22	0.29
Creuament vorera	11	0.34

6.5.- JUSTIFICACIÓ DELS EQUIPS I IL·LUMINACIÓ PROJECTADA SEGONS DECRET 82/2005

Pàmpol. El flux d'hemisferi superior (F.H.S.) de les lluminàries projectades és inferior al 15%, com es correspon amb la classificació de la zona (E3). Concretament és de 0,05% amb el que es garanteix una mínima contaminació lumínica.

Nivells lumínics. En la taula 6 del decret 82/2005 se descriuen els nivells màxims del nivell d'iluminació mitjana d'una calçada, recomanats segons el nivell de trànsit de vehicles i vianants.

Trànsit	Vehicles (lux)	Vianants (lux)
Elevat	35	20
Moderat	25	10
Baix	15	6
Escàs	10	5

Regulació horària i programa de manteniment. La regulació horària i el programa de manteniment seran establerts pels serveis tècnics de l'Ajuntament.

Es comprova que els nivells lumínics obtinguts són correctes.

6.6.- DIMENSIONAMENT DE LA XARXA PROJECTADA

Les seccions i caigudes de tensió de les línies es determinen en els càlculs adjunts. Totes les línies seran conductors de 4x6mm² de secció.

Els cables seran armats del tipus RFV 0,6/1 kV amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament.

6.6.1. Fonaments teòrics elèctrics

Per a calcular la caiguda de tensió d'una línia s'utilitza la següent expressió:

- Per a les caigudes de tensió en trifàsic:

$$\Delta U = \frac{P_c \times L}{\rho \times U \times S}$$

On:

ΔU: Caiguda de Tensió en el tram, en V.
Pc: Potència de Càlcul, en W, que suporta el tram considerat.
ρ: Conductivitat elèctrica. Pel coure és 56.
U: Tensió entre fases que en trifàsic és 400V
S: Secció del conductor de coure, en mm^2.
L: Longitud del tram considerat.

- Per al càlcul de la Intensitat:

$$I = \frac{Pi(w)}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

On:

Pi(w): Potència instal·lada, amb pèrdues en els equips inclosa.
Cosφ: Factor de potència que es considera de 0,9, segons indicat en el REBT 2002.

6.6.2. Proteccions

A cada punt de llum, s'instal·larà una protecció per fusibles, col·locats en un cofre estanc que permeti el tall omnipolar a fi de garantir l'absència de tensió en les operacions de manteniment.

Presa de terra

Als trams soterrats de la instal·lació es realitzarà l'estesa d'una línia equipotencial de terra, que discorrerà en paral·lel al traçat de les línies, per fora del tub de protecció dels cables. Estarà formada per un conductor de coure

nu de 35mm^2 de secció, en contacte directe amb la terra. A aquest conductor, que realitza les funcions d'elèctrode de terra, es connectaran la totalitat de columnes, braços, armari de control i parts metàl·liques accessibles que formen part de la instal·lació.

Per a reforçar aquesta xarxa equipotencial, cada 50m com a mínim i en un número suficient per a garantir el valor de resistència de terra exigit, s'instal·laran plaques d'acer galvanitzat de 500x500x3mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions, recobertes per una capa protectora de coure, unides al conductor equipotencial mitjançant, elements de compressió, cargols,reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

La resta d'elements de la xarxa de terres tindran les següents característiques:

-Conductors de protecció. S = 2,5 mm^2

-Línia principal de terra.

Tindrà la secció mínima permesa: S = 35 mm^2

-Línia d'enllaç amb terra.

El conductor de protecció que uneix columna amb la placa o amb la xarxa de terra serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd - groc i secció mínima de 16 mm^2 de coure.

Tota la xarxa de terra descrita anteriorment, partirà del punt de presa a terra situat en cada quadre de maniobra, en disposició tal que pugui ser seccionat per a la seva mesura quan es cregui convenient.

6.6.3. Resistència de terra

Segons les prescripcions del MIE BT 039, s' ha de garantir per a tot tipus de instal·lació que qualsevol massa no pugui donar una tensió de contacte superior a 24V (poden donar-se les condicions de local humit). Al existir una protecció diferencial, la màxima corrent de defecte possible serà de 300mA., el que ens exigeix una resistència de terra R_T màxima:

$$R_T \leq \frac{24}{0{,}300} = 80\,\Omega$$

Aquests valors són superiors a la R_T màxima indicada a la Resolució 17-5-89 DGSQI 2.a.- que exigeix una condició de terra màxima de $R_T = 50\ \Omega$.

No obstant aquestes indicacions, i en previsió del deteriorament que pugui patir la instal·lació amb el pas del temps, el valor màxim permès per a la Resistència de Terra serà de 10 Ω.

$$R_T \leq 10\,\Omega$$

Una vegada acabada la instal·lació, i a totes les revisions de la xarxa de terres, es comprovarà aquest valor, afegint piquetes a la xarxa de terra si fos necessari per arribar al valor indicat.

La resistència a terra del conductor nu soterrat es:

$$R_T = (2\,\rho) / L$$

On:

R_T: Resistència a terra en Ω
ρ: Resistivitat del terreny en Ω·m.
L: Llargada del conductor soterrat en m.

En aquest cas s'adopta una ρ = 1000 Ω/m. corresponent amb terreny de sorra argilosa amb zones de sòl pedregós.

Per aconseguir una resistència de terra inferior a 10 Ω, la llargada mínima de cable a soterrar serà:

$$L = (2\,\rho) / R_T$$

En aquest cas:

$$L = (2 \cdot 1000) / 10 = 200\text{m}.$$

La instal·lació de tots els elements al interior del punt de llum, es farà de tal manera que tota la instal·lació sigui inaccessible i que calguin eines especials per a la seva manipulació.

Totes les unions amb el cable de coure nu es faran mitjançant soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió. La unió amb les columnes es farà mitjançant terminal de pressió, cargol, volandera i femella de material inoxidable.

Tots els materials emprats en la instal·lació correspondran a qualitats i tipus autoritzats pel vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries, adaptant-se totes les solucions constructives de la instal·lació a l' especificat en elles.

La instal·lació s'efectuarà per Instal·lador Autoritzat, pertanyent a Empresa amb Registre de Responsabilitat.

S'empraran conductors de coure, agrupats en cable multipolar, sota conducció soterrada entubada en servei permanent, seguint els criteris de la ITC BT 07 del REBT 2002.

6.7.-CÀLCULS ELÈCTRICS

En les taules es mostren els següents paràmetres:

Tram: Punt inicial i final del tram considerat (veure plànols).
Pot. Lum W Potència de la lluminària (W) situada en el punt final del tram.
P. Inst.: Potència instal·lada. Tipus: Trifàsic
Pot. càlc.: Potència de càlcul, una vegada aplicats el coeficient d'arrencada.
Long. Tot.: Longitud total del tram.
Secció: Secció del conductor, en mm^2.
Int. Màx.: Intensitat màxima en funcionament normal.
Int. Adm.: Intensitat admissible segon ITC BT 07, reduïda un 20% com a coeficient de seguretat.
AU.: Caiguda de tensió, en volts, en el tram considerat.
AU Tot %: Caiguda de tensió, en percentatge, en el tram complet.

Línia	Tram		P.Lum.	P.Inst.	Cos Fi	Pot.Càlc.	Long	Secció	Int.màx.	Int. Adm.	AU	AU Ac.
	Inici	Final	(W)	(W)		(W)	(m)	(mm2)	(A)	(A)	(V)	(%)
L1	0	1	150	600	0,9	1080	25	6	1,7	58	0,20	0,1%
	1	2	150	450	0,9	810	25	6	1,3	58	0,15	0,1%
	2	3	150	300	0,9	540	25	6	0,9	58	0,10	0,1%
	3	4	150	150	0,9	270	25	6	0,4	58	0,05	0,1%

6.8.-CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

Els càlculs luminotècnics s'han realitzat mitjançant el programa Lumcal de Carandini.

6.8.1.Carretera de Sant Pere de Ribes

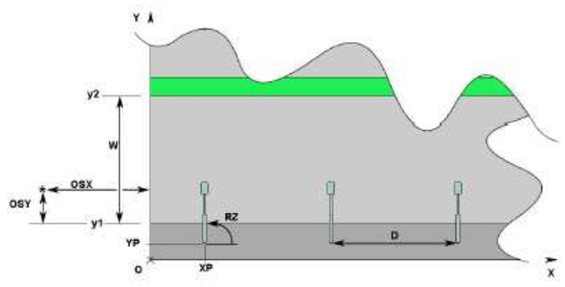
1.1 Información Área

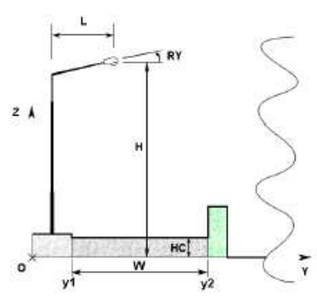
Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Acera A	25.00x2.00	Plano	RGB=168,168,168	55%	13	2.3
Calzada A	25.00x7.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	20	1.4

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 25.00x9.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Fila A	0.00	2.00	9.00	---	25.00	0.50	0	90	0	70.00	168.101-MH	13500	A





1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	8 lux	34 lux	0.40	0.22	0.54
Acera A	Iluminancia Horizontal (E)	13 lux	8 lux	18 lux	0.60	0.43	0.71
Calzada A	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	11 lux	34 lux	0.53	0.31	0.59
Acera A	Luminancia (L)	2.3 cd/m²	1.4 cd/m²	3.2 cd/m²	0.60	0.43	0.71
Calzada A	Luminancia (L)	1.4 cd/m²	0.6 cd/m²	2.1 cd/m²	0.44	0.28	0.64

Confort Visual

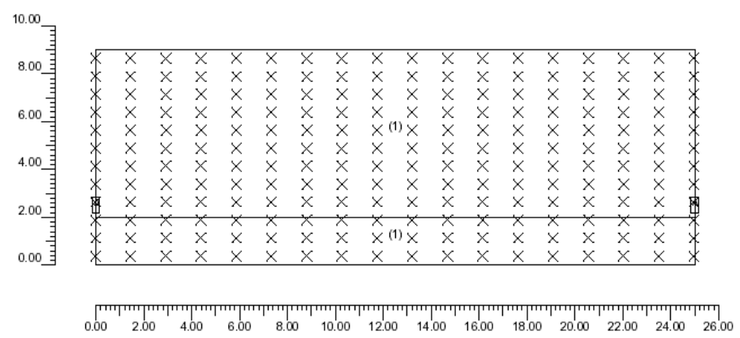
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Acera A	2.00	0.00	2.00	1		55.00					
Calzada A	7.00	2.00	9.00	6	R3	7.01	-60.00	3.75	0.20	7.67	0.71

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.02 %	565 cd/klm

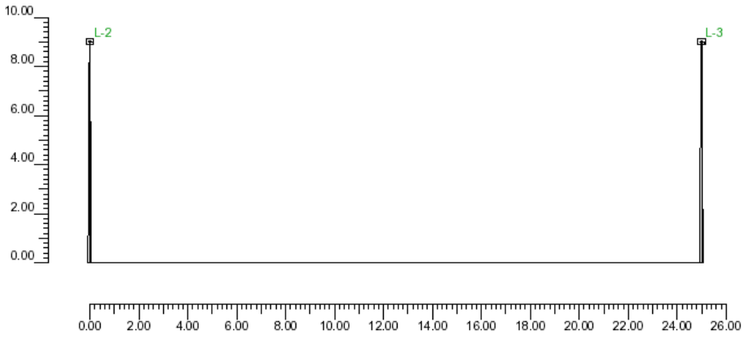
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/200



2.4 Vista Frontal

Escala 1/200



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	STR-154	STR-154/GC Vmh-150W/T (STR-154/GC Vmh-150W/T)	168.101-MH (4GM-6721)	7	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-150W/TC	Vmh-150W/TC (3000K)	13500	150	3000	7

3.3 Tabla Resumen Luminarias

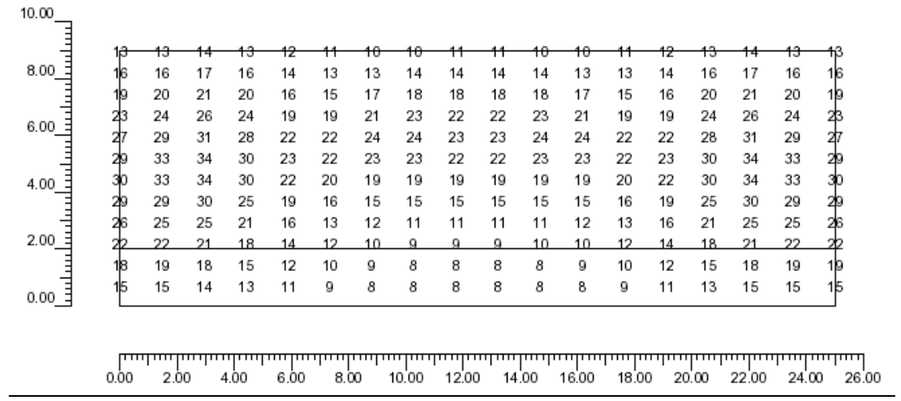
Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-25.00;2.50;9.00	0;0;-90	168.101-MH	0.70	Vmh-150W/TC (3000K)	1*13500
	2	X	0.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		
	3	X	25.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		
	4	X	50.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		
	5	X	75.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		
	6	X	100.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		
	7	X	125.00;2.50;9.00	0;0;-90		0.70		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
	L-1	X	-25.00;2.50;9.00	0;0;-90	-25.00;2.50;0.00	0	0.70	A		
	L-2	X	0.00;2.50;9.00	0;0;-90	0.00;2.50;0.00	0	0.70	A		
	L-3	X	25.00;2.50;9.00	0;0;-90	25.00;2.50;0.00	-90	0.70	A		
	L-4	X	50.00;2.50;9.00	0;0;-90	50.00;2.50;0.00	-90	0.70	A		
	L-5	X	75.00;2.50;9.00	0;0;-90	75.00;2.50;0.00	-90	0.70	A		
	L-6	X	100.00;2.50;9.00	0;0;-90	100.00;2.50;0.00	-90	0.70	A		
	L-7	X	125.00;2.50;9.00	0;0;-90	125.00;2.50;0.00	0	0.70	A		

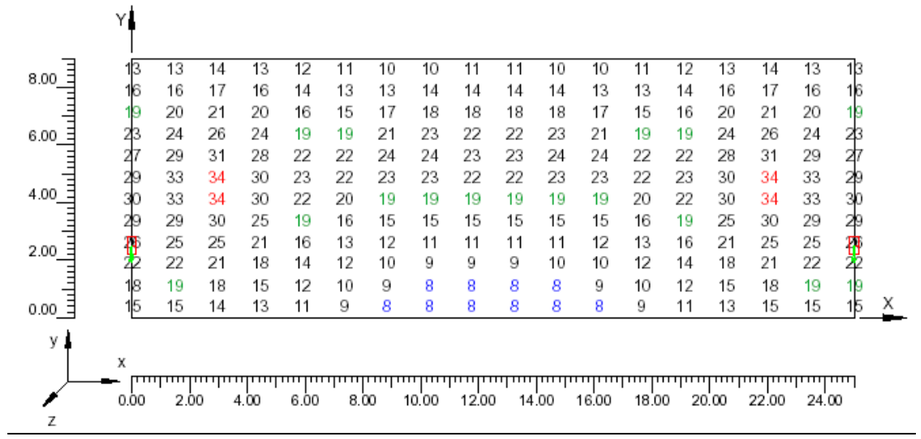
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.47 DY:0.75	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	8 lux	34 lux	0.40	0.22	0.54



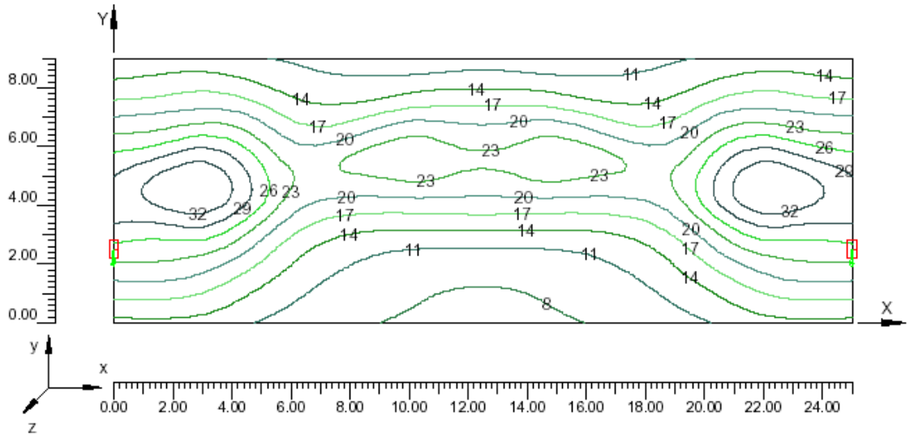
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.47 DY:0.75	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	8 lux	34 lux	0.40	0.22	0.54



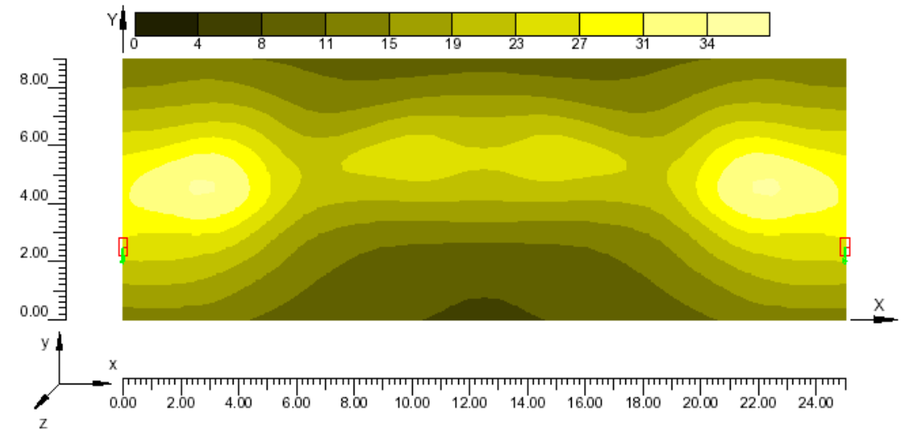
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.47 DY:0.75	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	8 lux	34 lux	0.40	0.22	0.54



4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.47 DY:0.75	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	8 lux	34 lux	0.40	0.22	0.54



6.8.2.Creuament. Calçada

1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	40.00x30.00	Plano	RGB=126,126,126	40%	22	2.8

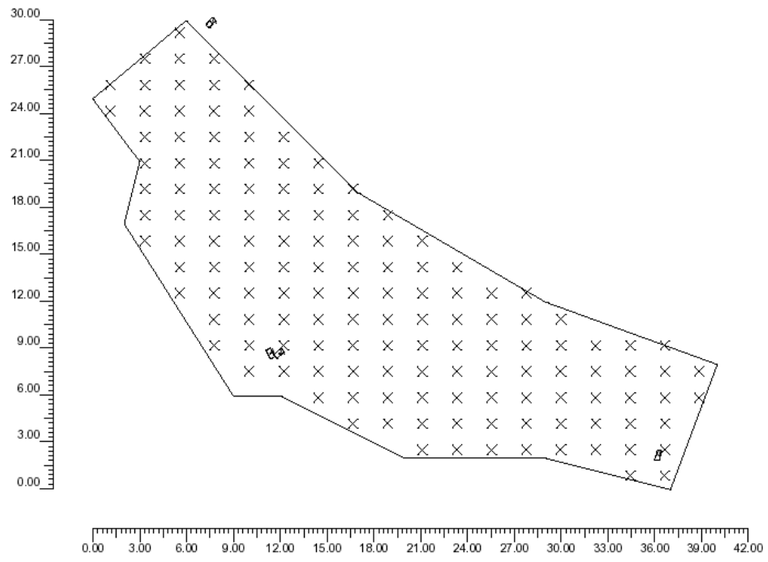
Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]:	40.00x30.00x0.00
Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:	dirección X 2.22 - Y 1.67
Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2]	1.157
Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)]	5.264
Potencia Total [kW]:	0.600

1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37
Suelo	Luminancia (L)	2.8 cd/m²	0.8 cd/m²	7.6 cd/m²	0.29	0.11	0.37

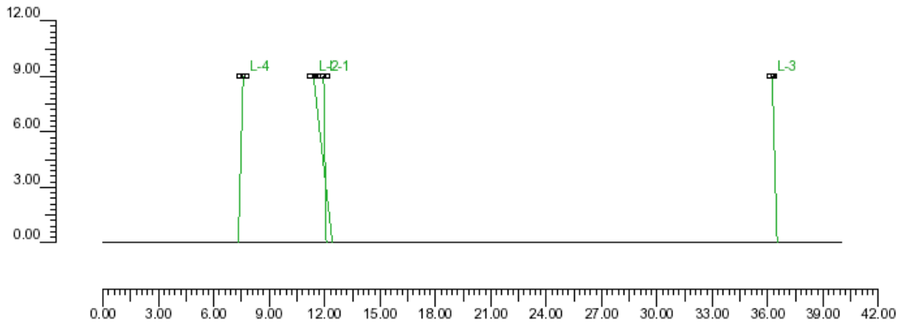
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	STR-154	STR-154/GC Vmh-150W/T (STR-154/GC Vmh-150W/T)	168.101-MH (4GM-6721)	4	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-150W/TC	Vmh-150W/TC (3000K)	13500	150	3000	4

3.3 Tabla Resumen Luminarias

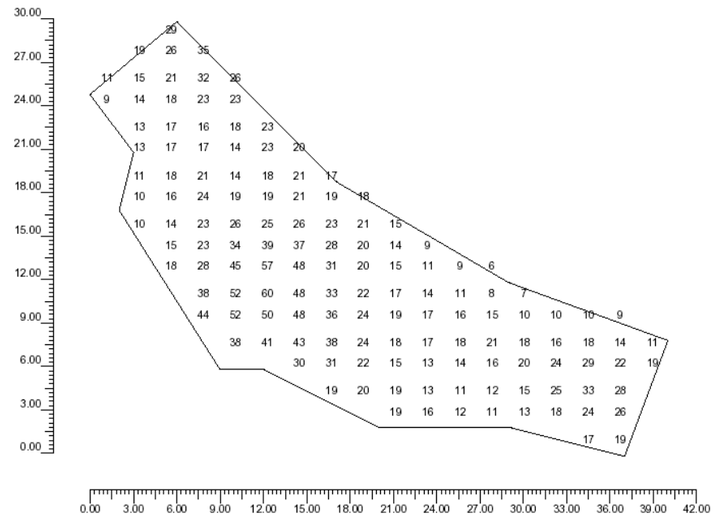
Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	399086.92;4566757.71;9.00	2;-1;-138	168.101-MH	0.70	Vmh-150W/TC (3000K)	1*13500
	2	X	399086.37;4566757.71;9.00	7;-2;-62		0.70		
	3	X	399111.23;4566751.20;9.00	2;-0;-105		0.70		
	4	X	399082.56;4566778.87;9.00	3;-1;48		0.70		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	399086.92;4566757.71;9.00	2;-1;-138	399087.06;4566757.42;0.00	15	0.70	A
			L-2	X	399086.37;4566757.71;9.00	7;-2;-62	399087.41;4566757.96;0.00	15	0.70	A
			L-3	X	399111.23;4566751.20;9.00	2;-0;-105	399111.48;4566751.06;0.00	15	0.70	A
			L-4	X	399082.56;4566778.87;9.00	3;-1;48	399082.31;4566779.27;0.00	15	0.70	A

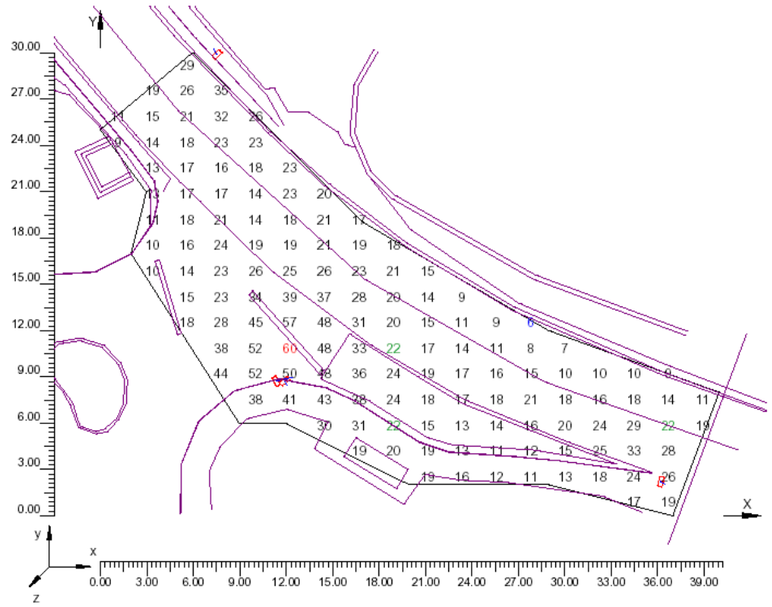
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:399075.00 y:4566749.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.22 DY:1.67	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37



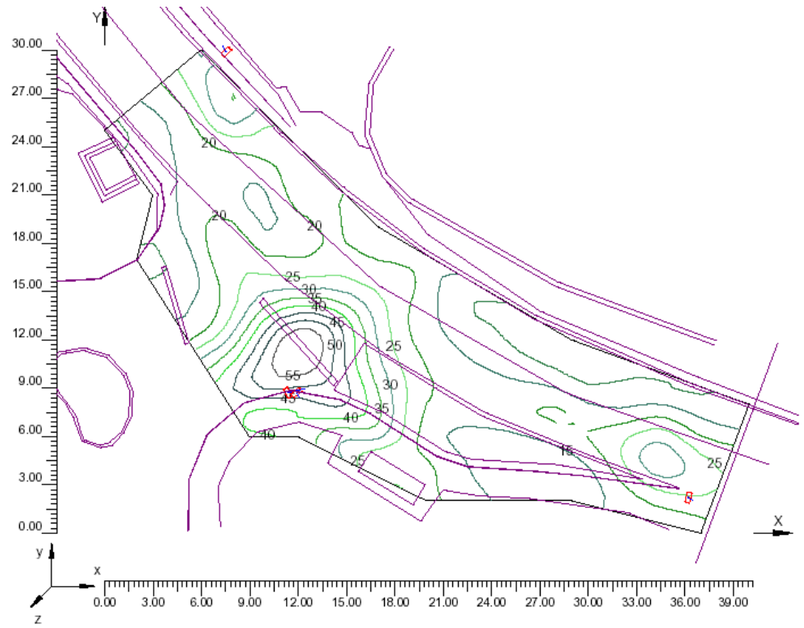
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

O (x:399075.00 y:4566749.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.22 DY:1.67	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37



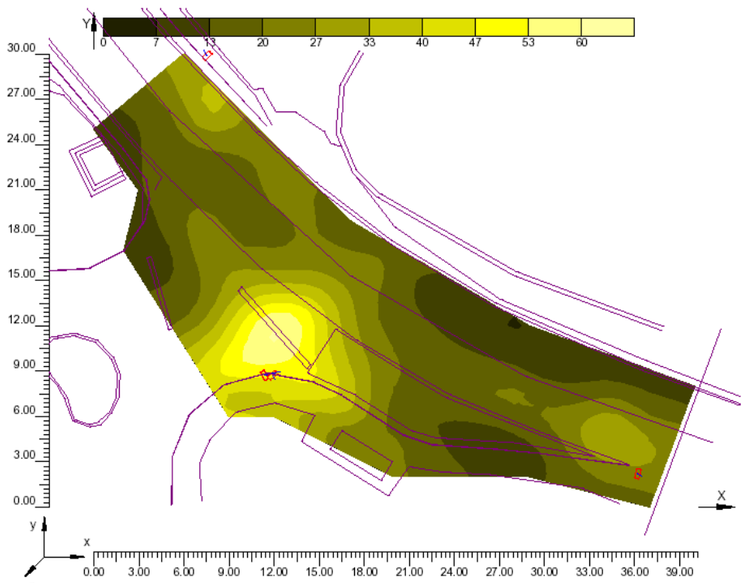
4.3 Curvas Isolux sobre:isolux

O (x:399075.00 y:4566749.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.22 DY:1.67	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37



4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Spot

O (x:399075.00 y:4566749.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.22 DY:1.67	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	6 lux	60 lux	0.29	0.11	0.37



6.8.3.Creuament. Vorera

1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coeficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	36.00x24.00	Plano	RGB=126,126,126	40%	11	1.5

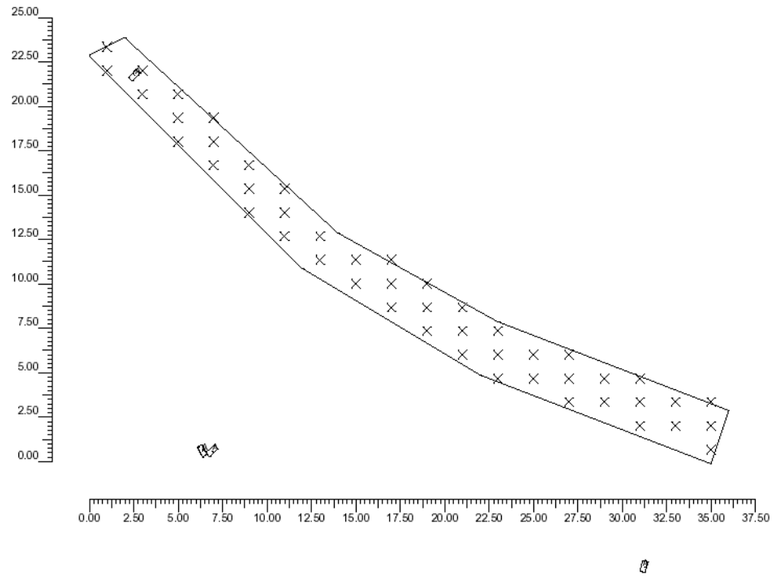
Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]:	36.00x24.00x0.00
Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]:	dirección X 2.00 - Y 1.33
Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m2]	4.787
Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m2 * 100lux)]	41.969
Potencia Total [kW]:	0.600

1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	11 lux	4 lux	28 lux	0.34	0.14	0.41
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	11 lux	4 lux	28 lux	0.34	0.14	0.41
Suelo	Luminancia (L)	1.5 cd/m²	0.5 cd/m²	3.6 cd/m²	0.34	0.14	0.41

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/250



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	STR-154	STR-154/GC Vmh-150W/T (STR-154/GC Vmh-150W/T)	168.101-MH (4GM-6721)	4	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-150W/TC	Vmh-150W/TC (3000K)	13500	150	3000	4

3.3 Tabla Resumen Luminarias

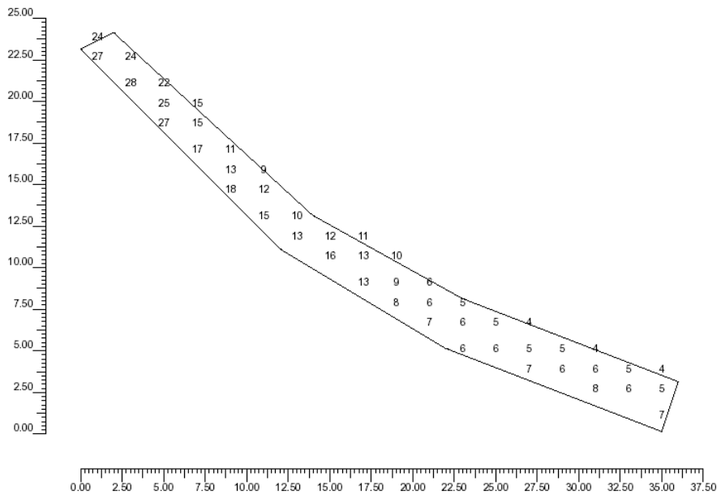
Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	399086.92;4566757.71;9.00	2;-1;-138	168.101-MH	0.70	Vmh-150W/TC (3000K)	1*13500
	2	X	399086.37;4566757.71;9.00	7;-2;-62		0.70		
	3	X	399111.23;4566751.20;9.00	2;-0;-105		0.70		
	4	X	399082.56;4566778.87;9.00	3;-1;48		0.70		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
	L-1	X	399086.92;4566757.71;9.00	2;-1;-138	399087.06;4566757.42;0.00	15	0.70	A		
	L-2	X	399086.37;4566757.71;9.00	7;-2;-62	399087.41;4566757.96;0.00	15	0.70	A		
	L-3	X	399111.23;4566751.20;9.00	2;-0;-105	399111.48;4566751.06;0.00	15	0.70	A		
	L-4	X	399082.56;4566778.87;9.00	3;-1;48	399082.31;4566779.27;0.00	15	0.70	A		

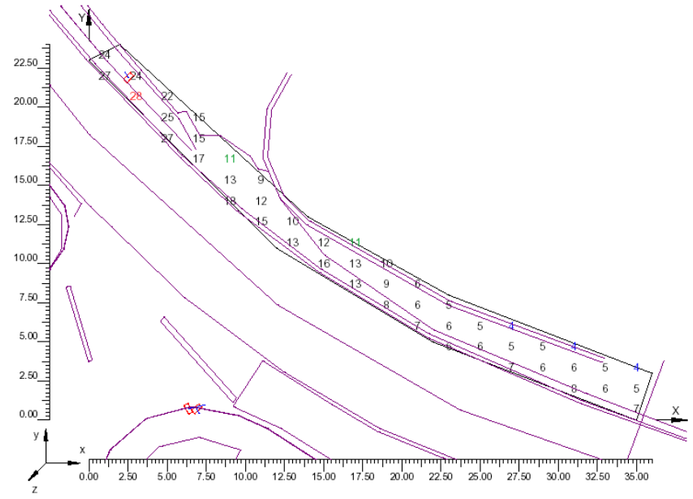
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:399080.00 y:4566757.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.00 DY:1.33	Iluminancia Horizontal (E)	11 lux	4 lux	28 lux	0.34	0.14	0.41



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Suelo

O (x:399080.00 y:4566757.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.00 DY:1.33	Iluminancia Horizontal (E)	11 lux	4 lux	28 lux	0.34	0.14	0.41



6.9.-CONCLUSIONS

Com es comprova dels resultats obtinguts, tant els nivells de lux com la uniformitat obtinguda són correctes; el únic punt on no s'arriba a obtenir la uniformitat ideal és en el creuament degut a que és un punt singular on els punts de llum no estan distribuïts uniformement degut a la geometria de la zona; no obstant no és un inconvenient greu degut a que els nivells lumínics obtinguts són elevats.

Es considera que amb tot lo exposat en aquest annex es pot desenvolupar el projecte de la xarxa d'enllumenat en l'àmbit d'aquest projecte.

ANNEX 7. SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA 2

1.1OBJECTE DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. 2

1.2MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE L'OBRA 2
1.2.1Descripció i situació de les obres. 2
1.2.2Dades d'identificació de l'obra 2
1.2.3Interferències serveis afectats i problemàtica de l'entorn: 2
1.2.4Unitats constructives que composen l'obra 2

1.3NORMES GENERALS DE SEGURETAT 3

1.4ANÀLISIS DE RISCS I LA SEVA PREVENCIÓ, EN FUNCIÓ DE LES UNITATS CONSTRUCTIVES AIXÍ COM DELS MEDIS AUXILIARS I MECÀNICS MES EMPRATS PER A L'EXECUCIÓ D'AQUESTES. 3
1.4.1DEMOLICIONS 3
1.4.2MOVIMENTS DE TERRES 4
1.4.2.1Excavacions a cel obert. 4
1.4.2.2Excavació de pous i sabates de fonamentació. 5
1.4.2.3Excavació de rases. 6
1.4.2.4Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics. 6
1.4.2.5Terraplenats i pedraplenats. 7
1.4.6TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ 8
1.4.6.1Normes o mesures preventives per a posada en obra de formigó. 8
1.4.6.2Murs de contenció 9
1.4.6.3Peces de protecció personal per treballs de manipulació de formigó. 9
1.4.7UNITATS ESPECIALS I MUNTATGES. 9
1.4.7.1Pous i sanejament. 9
1.4.7.2Ram de paleta. 10
1.4.7.3Acabats. 11
1.4.7.4Paviments 12
1.4.8INSTAL·LACIONS 12
1.4.8.1Muntatge de la instal·lació elèctrica. 12
1.4.8.2Instal·lació elèctrica provisional d'obra. 13
1.4.8.3Normes de seguretat per als treballs en presencia de conduccions elèctriques en servei. 16
1.4.9MAQUINÀRIA PREVISTA A L'OBRA 16
1.4.9.1Maquinària en general. 16
1.4.9.2Maquinària de moviment de terres 17
1.4.9.3Pala carregadora. 18
1.4.9.4Retroexcavadora. 19
1.4.9.5Màquines-eina en general. 21
1.4.9.6Serra de trepar. 22
1.4.9.7Taladradora portàtil. 23
1.4.9.8Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió. 23
1.4.9.9Bomba de formigó autopropulsada. 24
1.4.9.10Camió formigonera. 25
1.4.9.11Camió grua. 26
1.4.9.12Traginadora de trabuc (dúmper). 27
1.4.9.13Compressor. 28
1.4.9.14Martells pneumàtics. 28
1.4.9.15Estenedora 29
1.4.9.16Rodet vibrant autopropulsat. 30
1.4.9.17Petites compactadoras. 31
1.4.9.18Formigonera elèctrica. 31

1.5NORMES GENERALS DE SEGURETAT 32

1.6POSADA A LA PRÀCTICA 32

1.7SEGUIMENT I CONTROL. 33

1.8INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR 33

1.9SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA 33

MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

La finalitat d'aquest Estudi de Seguretat i Salut en el treball és establir les bases a tenir en compte, en el decurs de l'execució de les obres, les previsions respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com definir els locals preceptius d'higiene dels treballadors.

Aquest estudi facilitarà l'esmentada tasca de previsió, prevenció i protecció professional, sota el control de la Direcció Facultativa, o del Coordinador de Seguretat, d'acord amb el Reial Decret, 1627/1997, de 24 de octubre.

En el Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, es regulen les obligacions del promotor, projectista, Coordinador de Seguretat, subcontractistes i treballadors autònoms pel que fa a la prevenció d'accidents laborals.

Amb base a aquest Projecte, l'empresa o empreses adjudicatària/es de les obres desenvoluparà/n el/s Pla/ns de Seguretat i Salut, lliurant còpies al Coordinador de Seguretat i/o la Direcció Facultativa, al Comitè de Seguretat i Salut i al Vigilant de Seguretat en el que s'analitzi, estudi, desenvolupen i complementin les previsions contingudes en aquest estudi.

Aquest document s'haurà de presentar obligatòriament a l'Autoritat laboral per a la concessió de l'obertura del Centre de treball, i estarà a disposició permanent de l'Inspecció de Treball i Seguretat Social per a la realització de les seves funcions.

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE L'OBRA

1.2.1 Descripció i situació de les obres.

La secció tipus proposada per a la vorera és d'1,80 m d'amplada mínima i estarà pavimentada amb un formigó raspallat HM-20 amb pendent del 2% cap a la calçada i acabat colorejat amb reg a base d'òxid de ferro. Per encintar la vorera es col·loca una vorada de formigó prefabricat tipus T3 col·locada sobre base de formigó HM-20. En les seccions en terraplè el col·locarà una vorada tipus jardí a la banda interior. Per tal de construir la vorera, serà necessari realitzar excavació en desmunt en roca i terraplenat. Es construirà un pas de vianants a l'entrada de la urbanització Vallpineda i un altre que per creuar la carretera a la parada de bus de l'accés a la urbanització de Santa Bàrbara.

La posició òptima pel pas de vianants tranversal davant la parada de bus de la urbanització Sta. Bàrbara pel tema de visibilitat seria en el punt alt però no es viable degut a que coincideix amb l'accés de la urbanització Santa Bàrbara. En el plànol de perfil longitudinal s'observa que la carretera te un punt alt davant l'accés a la Urbanització Santa Bàrbara. La rasant que ve de Sant Pere de Ribes te un pendent longitudinal d'al voltant del 5% i la rasant que ve de Sitges te un pendent longitudinal d'al voltant del 2,5%. Per tant, es necessari desplaçar el pas cap a la banda de Sitges per a tenir la màxima visibilitat dels vehicles que provenen de Sant Pere de Ribes. S'opta per desplaçar el mínim possible el pas cap a Sitges tot i que coincideix amb la dàrsena de parada del bus.

El pas de vianants que travessa l'accés de la urbanització Vallpineda es projecta alineat amb la carretera, ja que tot i que seria mes segur ubicar-lo una mica més endins, el pendent de l'accés produeix que els vianants no vulguin baixar per a tornar a pujar amb l'objecte de travessar a cota.

Els passos de vianants es faran rebaixats en tota l'amplada de vorera amb rampes de formigó i llambordes a la part que va a cota amb la calçada. Les llambordes seran de formigó prefabricat de mides 10x20cm i 10cm de gruix, col·locades sobre llit de sorra i sobre base de formigó HM-20 de 15cm. En el cas del pas de la urbanització Sta. Bàrbara, l'espai de la calçada que es comparteix amb la parada de bus, es pavimentarà també amb llambordes prefabricades de mides. En aquest cas, el gruix de la base de formigó serà de 20cm.

Es manté la cuneta actual però en el punt on actualment existeix el desguàs cap al talús, es captaran les aigües amb una reixa de mides 100×50 cm i es canalitzaran sota la nova vorera amb un tub de PEAD D:315 mm. El punt de d'abocament es protegirà amb rocalla formigonada.

Es col·locarà enllumenat públic nou de les mateixes característiques que l'existent a la part de Sitges. Seran columnes troncocòniques de 9 m d'alçada i interdistància de 25 m amb lluminàries QSA-5, amb làmpada d'halogenurs ceràmics tipus Philiphs Master City de 150 w. Totes les lluminàries es col·locaran dins del Terme Municipal de Sant Pere de Ribes i es connectaran a l'últim punt de llum existent a l'entrada de la urbanització Vallpineda. La canalització serà amb dos tubs de PEAD de 110mm, deixant un buit en previsió de futures instal·lacions.

Es recol.loca tota la senyalització tota al senyalització vertical existent i es col·loquen nova senyalització de preavís de i ubicació dels passos de vianants i de les parades de bus. Les senyals tindran nivell 2 de reflexió i aniran fixades a pals d'alumini.

1.2.2 Dades d'identificació de l'obra

- El pressupost corresponent a la Seguretat i Salut de les obres es 2.424,50 euros.

- El termini d'execució serà del ordre de 3 mesos.

- El nombre de treballadors previst, en base als estudis de planejament de l'execució de l'obra, s'estima que assolirà la xifra de 5 operaris .

1.2.3 Interferències serveis afectats i problemàtica de l'entorn:

- Les derivades del trànsit dels vials de l'entorn de l'obra.

- Àmbit via pública degut a la seva ubicació dins del nucli urbà.

- Proximitat d'edificacions.

- Instal.lacions d'urbanització afectades.

1.2.4 Unitats constructives que composen l'obra

- Demolicións de formigó.

- Enderroc de ferms bituminossos i paviments de calçada.

- Excavació en terrenys a cel obert amb mitjans manuals i mecànics.

- Instal.lació d'enllumenat públic.

- Càrrega i transport a abocador temporal o definitiu a cel obert.

- Terraplenat amb materials de la pròpia excavació o be d'aportació.

- Instal·lacions de clavegueram i drenatge.

- Paviments.

- Senyalització horitzontal i vertical.

- Acabats.

- Instal·lacions d'obra.

1.3 NORMES GENERALS DE SEGURETAT

Com a norma general, d'acord amb la " Llei de Prevención de Riesgos laborales (31/1995, de 8 de Noviembre) ", els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 s'aplicaran durant el període d'execució de l'obra, i en particular, en les següents tasques.

-Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

-L'elecció del emplaçament de llocs de treball i areas de treball, tenint en compte els accessos, i el emplaçament de les vies de circulació.

-La correcta manipulació i utilització de materials i medis auxiliars.

-Manteniment, control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra.

-La delimitació i el condicionament d'emmagatzematge i dipòsit des diferents materials, en particular matèries i substàncies perilloses.

-La recollida dels materials perillós utilitzats.

-L'emmagatzematge i l'eliminació de o evacuació de residus i escombres.

-La cooperació entre els contractistes, subcontratistes i treballadors autònoms.

-Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o proximitats de la mateixa.

1.4 ANÀLISIS DE RISCS I LA SEVA PREVENCIÓ, EN FUNCIÓ DE LES UNITATS CONSTRUCTIVES AIXÍ COM DELS MEDIS AUXILIARS I MECÀNICS MES EMPRATS PER A L'EXECUCIÓ D'AQUESTES.

1.4.1 DEMOLICIONS

RISCS D'ACCIDENT

Projecció de partícules produïdes per a l'ús dels martells pneumàtics, elèctrics, manuals sobre escarpa i punter, o directament del material quan s'utilitza maquinària de tall amb disc, etc.

Ambient de pols.

Sorolls elevats.

Vibracions en el decurs dels treballs amb martell picador (pneumàtic o elèctric) o conduint maquinaria tipus dumper, compactador vibratori, etc.

Golps produits per punteres, escarpes, altres tipus d'eines.

Corts i punxades degudes a vidres i elements punxants.

Atropellament, cops, bolcs i falses maniobres causades per maquinària i vehicles.

Contactes elèctrics directes.

Interferències amb serveis.

Altres

NORMES O MESURES PREVENTIVES

Informació prèvia i característiques de l'element a enderrocar.

Abans de la demolició:

Vallat del lloc a una longitud no inferior a 1.5 m., inclòs senyalització nocturna amb llums vermelles cada 15m. i en les cantoneres.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats.

Disposició a l'obra d'equip indispensable per a l'operari, palanques , falques, barres, pics, taulons, i altres elements que puguin ser necessaris per a eventualitats o socórrer a els operaris que pugin sofrir un accident.

Es deixaran previstes tomes d'aigua per a reg i evitar polsegueres, durant l'execució dels treballs.

Durant la demolició:

Com a norma general es enderrocarà en sentit invers a com s'ha construït, sense que es troben persones ubicades en la mateixa vertical, ni en la proximitat d'elements que puguin caure o bolcar.

Quan l'alçaria de caiguda del operari sigui superior a 2 m. s'utilitzaran cinturons de seguretat, ancorats a punts fixos.

En el desmuntatge d'elements metàl·lics en tensió es preveurà l'efecte d'oscil·lació al realitzar el tall o al eliminar les tensions.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir corts o lesions com els vidres, aparells sanitaris, etc.

En el decurs de l'enderrocament d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran els claus.

Es senyalitzarà els accessos i recorregut dels vehicles a l'interior de l'obra.

Es regaran periòdicament els elements a enderrocar i escombraries per evitar polsaredes.

Es desinfectarà quan pugui haver risc de transmissió de malalties contagioses.

No s'acumularà escombraries ni es recolzaran elements contra el vallat o elements tot i que puguin estar en bon estat.

Al finalitzar el dia no devent quedar elements inestables que el vent i les condicions atmosfèriques pugin provocar el seu enfonsament.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Granota de treball.

- Casc de seguretat de polietilè.

- Botes de seguretat.

- Ulleres antiparticules.

- Mascarilles buco-nasals.

- Cinturó de seguretat.
- Cinturó antivibratori.

- Guants de cuir.

- Protectors de goma en punteres i escarpes.

1.4.2 MOVIMENTS DE TERRES

1.4.2.1 Excavacions a cel obert.

RISCS D'ACCIDENT

- Esllavissament de les terres o pedres.

- Despreniment de les terres o pedres, per l'ús de la maquinària.

- Despreniment de les terres o pedres, per sobrecàrrega de la vora de l'excavació.

- Despreniment de terres i blocs per alteracions de la estabilitat rocosa d'un talús.

- Despreniments de terres o pedres, per no emprar el talús adequat.

- Despreniments de terres o pedres, per variació de la humitat del terreny.

- Despreniments de terres o pedres, per filtracions d'aigua.

- Despreniments de terres o pedres, por vibracions properes (pas de vehicles, línies de ferrocarril, ús de martells pneumàtics, etc.).

- Despreniments de terres o pedres, per alteracions del terreny, debuts a variacions de temperatures.

- Despreniments de terres o pedres, per càrregues pròximes al límit de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels descobertes, etc.).

- Despreniments de terres o pedres, per fallença de l' entibació.

- Despreniments de terres o pedres, per excavar sota el nivell freàtic.

- Atropellament, cops, bolcs i falses maniobres causades per maquinària i vehicles de moviment de terres.

- Caigudes de personal o objectes a diferent nivell.

- Riscos derivats del treballs fets amb condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc.).

- Problemes de circulació interna, pel mal estat dels camins d'accés o circulació.

- Problemes de circulació per a replanteig e instal·lacions auxiliars.

- Caigudes a igual nivell.

- Contactes elèctrics directes.

- Interferències amb serveis.

- Els derivats de la presència de ramats.

- Riscos de danys a tercers, per la irrupció descontrolada de persones per tal de seguir el desenvolupament de les obres, a les hores de treball o descans.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans de començar als treballs s'inspeccionarà el tall per a detectar possibles problemes a la estabilitat del terreny.

- El front de l'excavació realitzat mecànicament no pujarà mes d'un metre per a damunt del braç de la màquina.

- Es prohibit el emmagatzemant de materials o terres a menys de dos metres del talús, per tal d'evitar sobrecàrregues o bolcs del terreny.

- Es netejarà el front de la excavació dels materials que puguin presentar risc de despreniment.

- El front i paraments verticals d'una excavació serà inspeccionat al començar i acabar les tasques per a una persona autoritzada que assenyalarà els punts que es deuen arreglar.

- El sanejament de terres o pedres amb palanca es farà amb la subjecció d'un cinturó de seguretat anellat a un punt fort.

- Es senyalitzarà amb una línia la distancia mínima de seguretat d'aproximació al talús d'una excavació que serà sempre superior als dos metres.

- La vora del talús permanent al que tingui que accedir persones es protegirà amb barana rígida de 90 cm, col·locada com a mínim a dos metres.
- L'accés o aproximació a una distancia inferior als dos metres de la vora d'un talús sense protegir, es farà lligat amb cinturó de seguretat.

- Es suspendran les feines quan el talús no tingui les condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.

- S'inspeccionaran per una persona autoritzada les entibación abans d'autoritzar l'inici de treballs al costat del talús.

- Es paralitzaran les tasques quan les apuntalaments presentin dubtes de la seva estabilitat. Abans de començar les tasques es reforçaran.

- Es prohibit començar a treballar al costat de postes de llum, telègraf etc. sense que es pugui garantir la seva estabilitat

- Es sanejarà el terreny d'arbres, matolls, etc., quan les seves arrels quedin descobertes.

- Es controlarà els moviments del terreny, col·locant els testimonis necessaris.

- Es col·locaran xarxes tibants als talussos, per avisar amb els embassaments que puguin produir-se, de del risc de esllavissaments del terreny.

- Es prohibit romandre al costat del talús abans de que sigui sanejat.

- Les maniobres de càrrega als camions, es controlaran per una persona autoritzada.

- Es crearà una zona de no aproximació a la vora del talús d'un mínim de 3 metres per a vehicles lleugers, y de 4 metres per als pesats.

- Es distingirà entre el accés a l'excavació de vianants i de maquinària i camions, per tal d'evitar el risc d'atropellaments
- Si això no sigues possible, es col·locarà una barana de separació entre els dos accessos.

- Es prohibit treballar o romandre al costat de la maquinària de moviment de terres.

- Es prohibit treballar en un talús, abans de procedir al seu sanejat o entibació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Granota de treball.

- Casc de seguretat de polietilè.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.

- Roba impermeable.

- Careta facial.

- Caretes filtrants.

- Cinturó antivibratori.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o P.V.C.

1.4.2.2 Excavació de pous i sabates de fonamentació.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes d'objectes.

- Cops amb objectes.

- Caigudes de personal al entrar o sortir.

- Caigudes de personal al caminar al costat d'un pou.

- Caiguda de materials de las parets del pou.

- Interferències amb serveis afectats.

- Inundacions.

- Contactes elèctrics.

- Ofegaments.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques al pous serà especialista en aquestes feines.

- L'accés o sortida dels pous es farà per una escala solida, lligada a la part superior del pou, amb sabates antilliscants. La escala sobresortirà de la boca del pou al menys un metre.
- Són prohibits els aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la boca del pou.

- Els elements auxiliars s'instal·laran a damunt d'un engraellat de fusta col·locat al voltant de la boca del pou.

- Es revisarà el engraellat després d'una interrupció de la feina i sempre abans de donar permís per accedir al interior.

- Quan la profunditat del pou sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar l'esllavissament.

- Quan la profunditat del pou sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la boca.

- Al trobar qualsevol tipus de construcció subterrània, es paralitzaran les feines, donat avis a la Direcció d'Obra per a que decideixi les mesures de seguretat a adoptar.

- L'enllumenat interior dels pous, es farà amb portàtils estancs antihumitat, alimentats a 24 volts.

- Es prohibit utilitzar maquinària de combustió o explosió al interior del pou.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Careta antipols.

- Granota de treball.

- Olleres contra impacte.

- Cinturó de seguretat.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat de goma.

- Roba impermeable.

1.4.2.3 Excavació de rases.

Es realitzaran per a la formació de passos de drenatge i desviament de serveis afectats.

RISCS D'ACCIDENT

- Despreniments de terres.

- Caigudes de personal al mateix nivell.

- Caigudes de personal a la rasa.

- Atrapament de persones amb la maquinària.

- Els derivats de les interferències amb serveis afectats.
- Inundacions.

- Cops amb objectes.

- Caigudes d'objectes.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal que realitzi tasques a les rases serà especialista en aquestes feines.

- L'accés o sortida de les rases es farà per una escala solida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants. La escala sobresortirà de la coronació de la rasa al menys un metre.

- Son prohibits les aplegaments en un cercle de al menys dos metres de la vora de la rasa.

- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 1,5 metres, es recolzarà el perímetre per tal d'evitar el esllavissament.

- Quan la profunditat de la rasa sigui superior a 2 metres, es col·locarà una barana solida de 90 centímetres d'alçada, amb passamans, llistó intermedi i entornpeu, a una distancia mínima de dos metres de la vora.

- L'enllumenat s'efectuarà mitjançant torres aïllades amb presa de terra, a las que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats per al quadre general de l'obra.

- L'enllumenat portàtil es farà amb portalàmpades amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentada a 24 volts.

- S'estendrà a la superfície un gunitat temporal per a la consolidació del talussos.

- Es controlarà el estat dels talussos situats a la proximitat de camins transitats per vehicles, especialment si es deuen utilitzar martells pneumàtics, compactadores vibrants, o passos de maquinària de moviment de terres.

- Les tasques a realitzar a les coronacions de rases amb talús inestable, es faran subjectats a cinturó de seguretat lligats a punts forts del exterior de la rasa.

- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin al interior de les rases, per tal d'evitar la alteració de la estabilitat dels talussos.

- Després d'una interrupció dels treballs, es revisaran els recolzaments de les rases.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Careta facial.

- Olleres antipols.

- Cinturó de seguretat.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.
- Botes impermeables.

- Granota de treball.

- Roba impermeable.

- Protectors auditius.

1.4.2.4 Excavació de terres mitjançant procediments pneumàtics.

Bàsicament, aquest tipus de excavació s'aplicarà en el sanejat de les zones on s'hagin efectuat voladures. També se realitzarà aquest tipus d'excavació en aquells llocs on surti roca, fins el moment no localitzada. En el cas d'aparició de la necessitat de utilitzar la excavació mitjançant procediments pneumàtics es farà deguda comunicació a la Direcció d'Obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.

- Caigudes de personal al mateix nivell.

- Cops o projeccions.

- Lesions per trencament del punxó.

- Els derivats de les feines realitzades en ambients amb pols.

- Lesions per trencament de les mànegues.

- Soroll.

- Vibracions.

- Despreniments de terres o pedres.

- Humitat.

- Sobresforç.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per a preveure el risc de caiguda d'alçada als treballs a la vora de la rasa s'utilitzarà cinturó de seguretat lligat a un punt fort del terreny o construït in situ.

- Al començament dels treballs, els talls s'inspeccionaran per part del encarregat, vigilant de seguretat o persona autoritzada, que donaran l'ordre de iniciar les tasques.

- S'evitaran les feines al entorn d'un martell pneumàtic a menys de cinc metres.

- Es prohibir el treball a una cota inferior sota un martell pneumàtic, per tal d'evitar els riscs de despreniments.

- Si fos necessari realitzar aquest treballs, es col·locarà una marquesina de protecció

- Es trauran els arbres situats a prop dels talussos que tinguin que suportar vibracions de martell, per tal d'evitar accidents per caiguda de troncs.

- Es revisaran les mànegues dels martells per tal d'evitar el risc de trencament i es substituiran els trams defectuosos.

- Es tindrà cura de realitzar els trepans a favor del vent per a evitar les exposicions al pols.

- El personal encarregat dels martells serà especialista i coneixerà la correcta utilització de les màquines i els riscs de la feina.

- Es prohibit deixar el punxó clavat al terra al acabar la feina.

- Es prohibit deixar el martell o punxó al acabar la feina, amb el circuit de pressió.

- Es controlaran, especialment, a les revisions mèdiques, els treballadors submessos a ambients amb pols.

- Es controlaran, abans de començar les feines, la existència de serveis afectats.

- En el cas de trobar conduccions elèctriques no previstes, es paralitzaran les feines, i s'avisarà a la companyia subministradora, per a procedir a la descàrrega de la línia.

- Es prohibit fer servir els martell en els fronts o talussos inestables.

- Es prohibit utilitzar els martells a prop de la maquinària de moviment de terres o excavació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Olleres antiprojeccions.

- Careta facial.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Botes de goma de seguretat.

- Botes i guants aïllants de la electricitat.

- Roba de cuir.

- Davantal de cuir.

- Cinturó antivibratori.

- Polaines de cuir.

1.4.2.5 Terraplenats i pedraplenats.

RISCS D'ACCIDENT

- Accident de vehicles per excés de càrrega o manteniment deficient.

- Caigudes de material dels camions.

- Caigudes de persones dels vehicles.

- Interferències entre vehicles per falta de senyalització a les maniobres.

Atropellament de persones.

- Bolcada de vehicles a les maniobres de descarrega.

- Accidents per conducció en ambients amb pols de poca visibilitat.

- Accidents per conducció sobre terrenys enfangats.

- Vibracions sobre les persones.

- Soroll ambiental.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista a l'ús d'aquests vehicles i disposarà de la documentació d'creditació de la seva capacitat.

- Els vehicles es revisaran periòdicament, en espacial els òrgans d'accionament pneumàtic. Aquestes revisions es faran constar en el llibre de manteniment.

- Els vehicles portaran d'una forma visible la càrrega màxima permesa. Es prohibit sobrecarregar-los.

- Es prohibit el transport de personal fora de la cabina de conducció, i ocupar aquesta amb un número de persones superior al seients disponibles.

- Cada equip de càrrega, serà dirigir per un cap de equip que coordinarà les maniobres.

- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i les caixes dels camions, per a evitar el aixecament de pols.

- Es senyalitzaran els accessos i camins dels vehicles a l'interior de l'obra, per tal d'evitar el risc d'interferències, de la manera assenyalada als plànols d'aquest Estudi de Seguretat.

- S'instal·laran als talussos de vessament, topalls sòlids de limitació de recorregut, a les distancies assenyalades als plànols.

- Les maniobres seran guiades per una persona autoritzada.

- Es prohibit romandre a una distancia inferior als cinc metres de la maquinària en moviment.

- Els vehicles emprats a l'obra, disposaran de avisador acústic de marxa enrera.

- Es senyalitzaran els accessos a la via publica amb els cartells normalitzats de PERILL INDEFINIT, STOP, PERILL. SORTIDA DE CAMIONS, com s'indica als plànols.

- Els vehicles disposaran de cabina antibolcada.

- Els vehicles disposaran d'assegurança de responsabilitat civil il·limitada.

- S'establirà a tota l'obra una senyalització de seguretat, dels riscs propis d'aquest tipus de treballs.

- Els conductors de qualsevol vehicle, portarà casc de seguretat al baixar de la cabina, a l'interior de l'obra

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Botes de seguretat.

- Botes impermeables de seguretat.

- Careta facial.

- Guants de cuir.

- Botes de goma de seguretat.

- Cinturó antivibratori.

- Granota de treball.

1.4.3 TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ

1.4.3.1 Normes o mesures preventives per a posada en obra de formigó.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones i objectes al mateix nivell.

- Caigudes de persones i objectes a diferent nivell.

- Caigudes de persones i objectes al buit.

- Enfonsament de encofrats.

- Trencament dels encofrats.

- Caigudes dels encofrats trepants.

- Trepitjades a damunt de objectes punxants.

- Els derivats de treballs a terres mullats.

- Contactes amb formigó.

- Fallida dels estintolaments.

- Esllavissament de terres.

- Els derivats de tasques fetes amb condicions meteorològiques adverses.

Atrapaments.

- Vibracions per l'ús de agulles vibrants.

- Soroll ambiental.

- Contactes elèctrics.

- Altres.

1.4.3.1.1 **Formigonat per abocada directa.**

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'abocar el formigó directament des del camió formigonera, s'instal·laran topalls allà on hagi de situar-se el camió.

- Es prohibit col·locar les rodes del camió a menys de dos metres del límit de l'excavació.

- Es prohibit situar els operaris darrera del camió formigonera a la marxa enrera.

- S'instal·laran baranes solides al front de la excavació per a protegir la maniobra de guia de la canaleta.

- Als talls amb risc de caiguda d'alçada, s'instal·laran cables de seguretat per a lligar el mosquetó dels cinturons de seguretat.

- La maniobra de abocada serà dirigida per una persona autoritzada que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

1.4.3.1.2 **Formigonat amb cubilot.**

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El cubilot no es carregarà per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua.

- S'assenyalarà, amb una línia horitzontal de color groc, el nivell d'ompliment de manera equivalent al pes màxim.

- S'assenyalarà, amb una línia al terra, les zones d'influència del cubilot.

- la obertura del cubilot es farà accionant la palanca, amb les mans protegides per guants impermeables. La maniobra d'aproximació es guiarà mitjançant senyals establertes o telèfon autònom.

- S'evitarà colpejar amb el cubilot, els encofrats i estintolaments.

- Els cubilots es guiaran amb sogues per tal d'impedir cops o desequilibris a les persones.

1.4.3.1.3 **Formigonat amb bomba.**

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat del maneig de la bomba de formigó serà especialista en aquest treball.

- La canonada serà guiada per un mínim de dos persones per tal d'evitar el risc de caigudes i moviments descontrolats.

- Abans de començar el formigonat, s'establiran camins de taulons per als operaris que guien l'abocament.

- El formigonat d'elements verticals es farà des de torretes d'encofrat.

- Abans de formigonar s'enviarà massa de morter pobre per a bombar després amb la dosificació requerida.

- En emprar la pilota de neteja, es col·locarà un dispositiu per tal d'evitar que surti projectada. No obstant, els operaris a'allunyaran del radi de la projecció. En cas d'aturada de la pilota, es paralitzarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà la canonada.

- Es revisaran periòdicament els conductes d'oli de pressió i s'anotaran les operacions de manteniment expressades pel fabricant, al llibre de manteniment que serà a disposició de la Direcció Facultativa.

1.3.4.1.4. Normes o mesures preventives d'aplicació al formigonat de la cimentació.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Abans d'autoritzar la abocada de formigó, es revisarà el bon estat dels estintolaments.

- Abans d'autoritzar la abocada de formigó, es revisarà el bon estat dels encofrats per tal d'evitar el risc d'ensorraments.

- A aquesta fase es tindrà una cura especial amb la neteja. S'escombraran claus, fustas. rodons de ferro, filferros, etc.

- S'instal·laran passos de circulació de persones sobre les rases a formigonar, que seran fets d'un mínim de tres taulons.

- Es col·locaran topalls de marxa enrera a dos metres del final del recorregut, per als vehicles que tinguin que apropar-se a les rases per abocar el formigó.

- Per al vibrat del formigó s'establiran plataformes de treball, amb un mínim de tres taulons, instal·lades perpendicularment al eix de la rasa o sabata.

1.4.3.2 Peces de protecció personal per treballs de manipulació de formigó.

- Casc de seguretat de polietilè.
- Guants de seguretat.

- Guants impermeables.

- Botes de seguretat.

- Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

- Olleres de seguretat anticops.

- Granota de treball.

- Roba impermeable.

- Davantals.

- Cinturó antivibratori.

- Protectors auditius.

1.4.4 UNITATS ESPECIALS I MUNTATGES.

1.4.4.1 Pous i sanejament.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.

- Caigudes de persones a diferent nivell.

- Ensorrament dels pous.

- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.

- Sobresforços.

- Caiguda de talussos.

- Caiguda de talussos d'una rasa.

- Els derivats de tasques fetes a ambients humits i tancats.

- Contactes elèctrics.
- Intoxicació per gasos.

- Explosió per gasos o líquids.

- Atacs de rates al connectar amb el clavegueram.

- Trencament del maquinet elevador.

- Dermatitis per contacte amb ciment.

- Infeccions per treballs fets a prop de clavegueram en servei

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els tubs de les conduccions es col·locaran a una superfície horitzontal, a damunt de jaços de taulons de fusta, limitats per peus drets per tal d'evitar el risc d'esllavissament

- Els pous i rases s'entintolaran per tal d'evitar els riscs de esllavissaments.

- Els pous s'excavaran entubats per evitar el risc de ensorraments sobre les persones.

- Es prohibit romandre en solitari al interior de pous o galeries.

- L'accés als pous es farà per escales normalitzades, lligades als seus extrems.

- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscs d'intoxicació o explosió.

- Si es detectessin gasos nocius, se empraran equips de respiració autònoma o semiautònoma.

- L'enllumenat dels pous serà suficient per a caminar pel seu interior. L'energia elèctrica es subministrarà a 24 volts i els equips seran blindats.

- Es prohibit fumar a l'interior dels pous si existeixi la possibilitat de presencia de gasos o líquids inflamables.

- Als primers manifestació de mareig, s'avisarà als companys i es sortirà immediatament al exterior. Després caldrà posar en coneixement de la Direcció de l'Obra.

- Es prohibit l'accés al interior del pou a tota persona aliena a l'obra.

- Els ganxos per a penjar el maquinet elevador tindran pestell de seguretat, per tal d'evitar el risc de caiguda de la càrrega.

- A l'entorn de la boca del pou, s'instal·larà un engraellat fet amb taulons travats.

- El maquinet elevador es subjectarà firmament a la boca del pou, de manera que permeti els mínims esforços.

- La boca del pou s'estintolarà al instal·lar el maquinet elevador.

- El maquinet tindrà una cremallera de subjecció, per tal d'evitar el desenrotllat involuntari de la corda de subjecció.

- L'abocada del cubell del maquinet es farà a un mínim de dos metres de la boca del pou, per a evitar sobrecàrregues.

Per a evitar sobrecàrregues els materials s'instal·laran a un mínim de dos metres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Casc de seguretat de propilè amb equip de il·luminació autònoma.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes de seguretat.

- Botes de goma de seguretat.

- Granota de treball.

- Equip de il·luminació autònoma.

- Cinturó de seguretat.
- Maneguits i polaines de cuir.

- Olleres de seguretat anticops.

1.4.4.2 Ram de paleta.

Fa referència a les instal·lacions de fontaneria, parets, terres, etc.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al buit.

Caigudes de persones al mateix nivell.

- Caigudes a diferent nivell.

- Caigudes d'objectes.

- Cops amb objectes.

- Talls per l'ús d'objectes i eines manuals.

- Dermatitis per contacte amb ciment.

- Cossos estranys als ulls.

- Els derivats de treballs a ambients amb pols.

- Sobresforços.

- Contactes elèctrics.

- Atrapaments pel ús dels medis d'elevació i transport.

- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els forats dels forjats seran protegits per tal d'evitar el risc de caigudes.

- Els forats estaran sempre protegits amb les proteccions instal·lades a la fase d'estructura, reposant les deteriorades.

- Es construiran a les rampes de les escales, els graons, que tindran les dimensions:

- Amplada mínima 90 centímetres.

- Penjada mes gran de 23 centímetres.

- Contra penjada mes petita de 20 centímetres.

- Les rampes de les escales seran protegides al seu entorn per una barana rígida de 90 centímetres, feta amb llistó superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.

- Es col·locaran a les zones de perill de caigudes d'alçada, les senyals de PERILL. CAIGUDA D'ALÇADA, i OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT.

- Les zones de treball seran prou enllumenades. Si s'utilitzen portàtils tindran alimentació elèctrica a 24 volts

- Les zones de treball, es netejaran de deixalles diàriament, per tal d'evitar les acumulacions innecessàries.

- S'establiran accessos segurs als talls. Son prohibits el ponts de només un tauló.

- Es prohibit gronxar les càrregues suspeses per la seva instal·lació a les zones d'emmagatzematge, per tal d'evitar el risc de caigudes al buit.

- El material ceràmic s'hissarà a las zones d'emmagatzematge sense trencar el paquets que subministri el fabricant, per tal d'evitar el risc de caiguda de la càrrega.

- El totxo solt s'hissarà ordenat a plataformes, lligats o coberts per a lones o xarxes, per tal d'evitar el risc de caiguda de la càrrega.

- Les baranes de protecció perimetral, només es desmuntaran al tram necessari per a entrar una càrrega, i es reposaran en el temps mort entre descàrregues.

- S'instal·laran cables de seguretat entre pilars pròxims a la façana, per amarrar el mosquetó del cinturó de seguretat a les operacions d'ajut a la descàrrega de materials.

- Les deixalles es retiraran diàriament amb abocadors de runes, per tal d'evitar el risc de trepitjades a damunt de materials

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Guants de P.V.C. o de goma.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Cinturó de seguretat.

- Botes de goma amb puntera reforçada i plantilla d'acer.

- Granota de treball.
- Roba impermeable.

1.4.4.3 Acabats.

RISCS D'ACCIDENT

- Cops per l'ús de objectes o eines manuals.

- Talls per l'ús de objectes tallants o eines manuals.

- Caigudes al mateix o diferent nivell.

- Talls als peus per trepitjades a damunt de deixalles o materials tallants.

- Cossos estranys als ulls.

- Dermatitis per contacte amb ciment.

- Contactes elèctrics.
- Afeccions respiratòries.

- Sobresforços.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en via humida per tal d'evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts o al exterior, per tal d'evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

- Els talls es netejaran de retalls i deixalles de pasta.

- Les bastides a damunt de cavallets tindran sempre plataformes de treball de gruix no inferior als 60 centímetres, tres taulons travats entre si.

- Es prohibit d'emprar com a cavallets bidons, caixes de materials, banyeres, etc., per a formar bastides.

- Es prohibit d'emprar cavallets en tribunes, balcons, terrasses i finestres, sense protecció contra les caigudes d'alçada.

- Si els llocs de treball no tenen il·luminació natural suficient, s'enllumenarà artificialment amb una intensitat mínima de 100 lux.

- L'il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 volts.

- Es prohibit de connexionar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les caixes o paquets de plaquetes mai no es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per tal de evitar els accidents causats per ensopegades.

- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment damunt carretó de mà, per tal d'evitar sobresforços.

- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar accidents per ensopegades.

- Les escales de mà a emprar tindran sabates antilliscants i cadena de limitació d'obertura màxima, per tal d'evitar accidents provocats per inestabilitat.

- El transport de guies de longitud superior als tres metres es realitzarà mitjançant dos operaris.

- Es prohibit d'abandonar directament sobre el paviment objectes tallants i assimilables, per tal d'evitar els accidents ocasionats per trepitjada d'objectes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Olleres contra projeccions.

- Cinturó porta-eines.

- Cinturó de seguretat.

- Granota de treball.

1.4.4.4 Paviments

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes al mateix nivell.

- Caigudes a diferent nivell.

- Talls per l'ús de màquines-eines manuals.

- Cops amb objectes, martells, etc.

- Trepitjades sobre objectes punxants.

- Afeccions respiratòries per treballs amb pols.

- Contactes elèctrics.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per tal d'evitar lesions pel fet de treballar en atmosferes pulverulentes.

- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24 V.

- Es prohibit de connexionar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

- Les peces del paviment s'hissaran a damunt de calaixos, correctament apilades dins de les caixes de subministrament, que no es trencaran fins el moment d'emprar el seu contingut. El conjunt apilat es fleixarà o es lligarà a la plataforma d'hissat o transport per tal d'evitar els accidents causats pel vessament de la càrrega.

- Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per tal d'evitar accidents causats pel vessament de la càrrega.

- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a damunt de calaixos, fermament amarrades per tal d'evitar accidents causats pel vessament de la càrrega.

- Les caixes o paquets de paviment mai no es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents causats per ensopegades.

- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés i s'indicaran itineraris alternatius.

- Les polidores i abrillantadores que calgui emprar estaran dotades de doble aïllament (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques), per tal d'evitar els accidents que el risc elèctric pot provocar.

- Les polidores i abrillantadores que cal emprar tindran el maneig revestit de material aïllant de l'electricitat.

- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments (o abrasions) causats per contacte amb els ribots i màquines de fregar.

- Les operacions de manteniment i substitució o canvi de ribots o màquines de fregar s'efectuaran sempre amb la màquina desendollada de la xarxa elèctrica, per tal d'evitar els accidents ocasionats pel risc elèctric.
- Els llots, producte dels polits, seran traslladats sempre cap a zones que no siguin de pas i eliminats immediatament de la planta.

- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, on s'amarrarà el fermall del cinturó de seguretat per realitzar les feines d'instal·lació de l'esglaonat definitiu de les escales.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Olleres de seguretat contra projeccions.

- Cinturó porta-eines.

- Granota de treball.

- Cinturó antivibratori.

1.4.5 INSTAL·LACIONS

1.4.5.1 Muntatge de la instal·lació elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes de personal al mateix nivell.

- Caigudes de personal a diferent nivell.

- Talls en emprar eines manuals.

- Talls en emprar guies i conductors.

- Punxades a les mans en emprar guies i conductors.

- Cops en emprar eines manuals.

- Sobresforços.

- Cremades a les operacions d'escalfament del protectors

Riscs detectables a les proves de connexionat i posada en servei de la instal·lació.

- Contactes elèctrics o cremades per manca de protecció als quadres elèctrics.

- Contactes elèctrics o cremades per maniobres incorrectes a la línia.

- Contactes elèctrics o cremades per emprar eines sense aïllament.

- Contactes elèctrics o cremades per anul·lació del mecanismes de protecció.

- Contactes elèctrics o cremades per connexió directa sense emprar endolls.

- Explosió de la estació transformadora a la posada en servei.

- Incendis per mala instal·lació de la xarxa elèctrica.

Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- A la fase d'obra de obertura de regates, es tindrà cura de l'ordre i neteja de l'obra per tal d'evitar el risc de relliscades.

- El muntatge d'aparells elèctrics serà fet per especialistes.

- La il·luminació de les zones de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a una alçada de 2 metres.

- La il·luminació amb portàtils es farà amb porta llumeres estancs amb mànec aïllant, alimentats a 24 volts.

- Es prohibit l'endollat dels cables als quadres de subministrament elèctric, sense connexió mascle femella.

- Les escales de mà a emprar seran del tipus tisora amb sabates antilliscants i cadeneta de limitació d'obertura, per tal d'evitar els riscs dels treballs a damunt de superfícies insegures i estretes.

- Es prohibit el muntatge de bastides fen servir les escales com a cavallets, per tal d'evitar els riscs dels treballs a damunt de superfícies insegures i estretes.

- Per preveure el risc de caigudes d'alçada, la instal·lació elèctrica a tribunes o balconades, s'efectuarà després d'instal·lar una xarxa de protecció a l'obertura vertical.

- Les eines dels instal·ladors i seran protegides contra els contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat.

- Les eines dels instal.ladors que presentin deteriorament en el seu aïllament seran substituïdes immediatament.
- Per a preveure, la connexió accidental de la xarxa, l'últim cable que es col·locarà serà el del quadre general de la companyia, i es guardaran en lloc segur, el mecanismes necessaris per a la connexió.

- Les proves de funcionament de la instal·lació s'anunciaran a tot el personal per tal d'evitar el risc d'accidents.

- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica es revisaran les connexions dels mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals, d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

- A les proves, si es te que tallar l'energia elèctrica, s'instal·larà un cartell de precaució de NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA.

- Es prohibit expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor, sense desconnectar la xarxa elèctrica d'alimentació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Botes aïllants de l'electricitat.

- Botes de seguretat.

- Guants aïllants.

- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat.

- Cinturó de subjecció.

- Banqueta de maniobra.

- Catifa aïllant.

- Comprobadors de tensió.

- Eines aïllants.

1.4.5.2 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

RISCS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics directes.

- Contactes elèctrics indirectes.

- Els derivats de les caigudes de tensió.

- Fallida dels mecanismes i sistemes de protecció.

- Fallida de les preses de terra.

- Caigudes al mateix nivell.

- Caigudes a diferent nivell.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

1.4.5.2.1 **Normes de prevenció tipus per als cables.**

- La secció del cable serà adequat per a la càrrega elèctrica prevista segons el càlcul realitzat per a la maquinària d'il·luminació.

- Els fils tindran el aïllament sense defectes.

- La distribució general del quadre principal als secundaris es farà amb manega elèctrica antihumitat

- La estesa dels cables i mànegues es farà a una alçada mínima de 2 mts. als llocs peatonals, i de 5 mts als de vehicles sobre el nivell de paviment.

- Per a creuar els vials d'obra la estesa de cables es farà soterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" amb un cobriment de taulons per a protegir el pas i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat mínima serà de 40 a 50 cm i el cable anirà dintre d'un tub rígid

- Els empalmes provisionals entre cables es farà mitjancen connexions normalitzades antihumitat.

- La estesa de cables de subministrament elèctric a plantes es farà a una alçada de 2 mts sobre el paviment per tal d'evitar el risc d'accidents per cops amb les mànegues.

- La estesa de les cables de subministrament elèctric serà diferent a la del subministrament d'aigua.

1.4.5.2.2 **Normes de prevenció tipus per als interruptors.**

- Compliran allò establert el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i pany de seguretat.

- Les caixes tindran un senyal normalitzada de risc elèctric.

- Les caixes d'interruptors es penjaran de taulons de fusta collats als paraments verticals o bé a peudrets ferms.

1.4.5.2.3 **Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.**

- Seran metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324.

- Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.

- Els quadres elèctrics tindran la carcassa connectada a terra.

Tindran, damunt de la porta, un senyal normalitzat de "perill, risc elèctric".

- Els quadres elèctrics es penjaran de taulons de fusta collats a paraments verticals o a peudrets ferms.

- Les maniobres als quadres elèctrics es faran damunt d'una banqueta de maniobra o d'una catifa aïllant, calculada per a realitzar la maniobra amb seguretat.

- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.

- Els quadres elèctrics i seran dotats de enclavament elèctric d'obertura.

1.4.5.2.4 **Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia.**

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades, protegides contra contactes elèctrics directes, i, sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

- La tensió sempre estarà a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

1.4.5.2.5 **Normes de prevenció tipus per a la protecció de circuits.**

- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris, tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat.

- Els interruptors automàtics s'instal·laran a totes les línies de presa de terra dels quadres de distribució i d'alimentació de totes les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric.

- Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.

- La instal·lació d'enllumenat general, per a les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxiles i d'altres caseres, estarà protegida per interruptors automàtics manetotèrmics.

- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes las línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària.

- 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.

- 30 mA. (Segons R.E.B.T.) Per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

1.4.5.2.6 **Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.**

- El transformador de l'obra estarà dotat d'una presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.

- Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.

- El neutre de la instal·lació es posarà a terra.

- La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.

- El fil de la presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. Es prohibit expressament d'emprarlo per a altres usos.

- La presa de terra de les màquines-eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.

- Les preses de terra calculades es situaran en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia siguin els requerits per la instal·lació.

- El punt de connexió de la piqueta estarà protegit a l'interior d'una arqueta practicable.

- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

1.4.5.2.7 **Normes de prevenció tipus per a l'instal·lació de l'enllumenat**

- La il·luminació del talls serà sempre l'adient per a realitzar els treballs amb seguretat.

- La il·luminació general dels talls es farà mitjançant projectors col·locats a damunt de peudrets ferms.

- La il·luminació dels talls es col·locarà a una alçada de 2 mts mesurats a damunt de la superfície d'estada del treballadors al lloc de feina.

- La il·luminació del talls s'efectuarà creuada per tal de corregir ombres.

- Les zones de pas estaran il·luminades sense raconades fosques.

- La il·luminació mitjançant portàtils complirà amb la norma següent:

- Portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo per a penjar-la a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 v.

1.4.5.2.8 **Normes de seguretat, d'aplicació durant el manteniment i reparació de l'instal·lació elèctrica provisional de obra.**

- El personal de manteniment de l'instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, especialment, quan es detecti una fallada, moment en el què es declararà "fora de servei" desconnectant-la elèctricament i penjant el rètol corresponent al quadre de govern.

- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista a cada tipus de màquina.

- Son prohibides les revisions o reparacions sota corrent. Abans de començar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, col·locant al lloc de desconnexió un rètol de "no connectar, home treballant a la xarxa".

- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables serà efectuada només pels electricistes.

- Els quadres elèctrics de distribució es col·locaran sempre a llocs d'accés fàcil.

- Els quadres elèctrics a damunt de peudrets es col·locaran a 2 mts mínim de la vora del talús.

- Els quadres elèctrics no s'instal·laran a las rampes d'accés al fons de l'excavació

- Es prohibir aïllar un quadre de distribució per variació del moviment de terres, per preveure el risc de les persones que es tinguin que apropar-hi.

- Com a protecció addicional els quadres elèctrics es protegiran amb viseres de l'aigua de la pluja.

- Els peudrets per a penjar les mànegues no es col·locaran a menys de 2 mts. de les excavacions, carreteres, etc.

- El subministrament elèctric al fons de l'excavació, no es farà per les rampes d'accés personal o de vehicles.

- Els quadres elèctrics en servei, i seran tancats amb pany de seguretat.

- No es permès fer servir fusibles no normalitzats.

- Les carcasses dels motors o màquines es connectaran a terra.

- Les connexions amb clemes tindran sempre una carcasa protectora.

1.4.5.2.9 **Normes d'actuació per al Vigilant-Supervisor de Seguretat, per a la supervisió i control de l'instal·lació elèctrica provisional d'obra.**

- No permetrà les connexions a terra fen servir conduccions d'aigua.

- No permetrà el trànsit de carretilles o persones a damunt de cables elèctriques.

- No permetrà el trànsit sota les línies elèctriques amb peces llargues portades a mà, per tal d'evitar el risc de que la inclinació de la peça provoqui contacte elèctric.

- No permetrà l'anul·lació del fil de terra de les mànegues elèctriques.

- No permetrà les connexions directes cable - clavilla a altre màquina.

- Controlarà la connexió elèctrica ajudat amb cunyas de fusta. Es desconnectaran i es substituiran amb connexions mascles normalitzades.

- No permetrà la desconnexió de les mànegues estirant.

- No permetrà la col·locació dels quadres de distribució al costat de forats del forjat. Es retiraran a llocs segurs.

- Comprovarà cada dia el bon estat del interruptors diferencials, accionant el botó de test.

- Es tindrà al magatzem recanvis de dijuntor diferencial per a poder substituir-los ràpidament.

- Es tindrà al magatzem recanvis de interruptors automàtics per a poder substituir-los ràpidament.

- Es mantindrà en bon estat el extintor col·locat al costat de la entrada al quadre general elèctric.

- Controlarà que les senyals de "RISC ELÈCTRIC" estiguin sobre els accessos al transformador i al quadre general elèctric.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Botes aïllants de l'electricitat.

- Guants aïllants de la electricitat.

- Cinturó de seguretat .

- Roba impermeable.

- Banquetes aïllants de la electricitat.

- Catifa aïllant de la electricitat.

- Comprobadors de tensió.

1.4.5.3 Normes de seguretat per als treballs en presencia de conduccions elèctriques en servei.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es demanarà a la companyia propietària de la línia, el tall de corrent i posada a terra de les mànegues, abans de començar els treballs.

- No es farà cap tasca a les proximitats de les línies elèctriques, després de demanar el tall de corrent sense comprovar la posada a terra de les mànegues, i comunicació del operari de la companyia.

- Si existeixi interferències amb una línia elèctrica, es desviarà del seu traçat, segons marquen els plànols.

- La distancia de seguretat amb les línies elèctriques que creuen l'obra, serà de cinc metres a les zones accessibles mentre duri la construcció.

- Abans de començar els treballs, es senyalitzarà la distancia de seguretat amb la línia elèctrica, per a procedir a la construcció dels pòrtics de protecció.

- Es prohibit fer servir qualsevol sabata no aïllant de la electricitat, a les proximitats amb la línia elèctrica.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè aïllant per al risc elèctric.

- Roba de treball

- Botes de seguretat aïllant de la electricitat.

- Cinturó de seguretat.

- Guants de cuir.

- Roba impermeable.

1.4.6 MAQUINÀRIA PREVISTA A L'OBRA

1.4.6.1 Maquinària en general.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcs.

- Enfonsaments.

- Cops.

- Formació de atmosferes agressives o molestes.

- Soroll.

- Explosions e incendis.

- Atropellaments.

- Caigudes a qualsevol nivell.

- Atrapaments.

- Talls.

- Cops i projeccions.

- Contactes amb energia elèctrica.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es prohibit la manipulació de qualsevol element d'una màquina accionada amb energia elèctrica, sense desconcertar-la de la xarxa.

- Les parts mòbils d'accionament mecànic elèctric tindran carcassa protectora antiatrapament.

- Els cargols accionats mecànic o electricament tindran carcasses protectores antiatrapaments.

- Les màquines de funcionament irregular o avariades es retiraran immediatament per la seva reparació.

- Les màquines avariades que no es puguin retirar es senyalitzaran amb cartells d'avis amb el rètol de MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".

- Es prohibida la manipulació i operacions d'ajust o manteniment de màquines al personal no especialitzat a la màquina objecte de la reparació.

- Per una major precaució i per tal d'evitar la posada en servei de la màquina avariada, es bloquejaran els comandaments d'arrancada i en el seu cas els fusibles elèctrics.

- Només es permetrà d'utilitzar la maquinària al personal autoritzat per escrit

- Els ganxos dels aparells d'hissar romandran lliures de càrregues en els moments de descans.

- Els maquinistes tindran sempre sota el seu control visual les càrregues suspeses, per tal d'evitar els accidents per manca de visibilitat a la trajectòria de la càrrega.

- Si el maquinista no pogués controlar tota la trajectòria de la càrrega, es suplirà aquesta mancança mitjançant senyalistes.

- Es prohibit romandre sota la trajectòria de les càrregues suspeses. .

- Els aparells d'hissar a emprar a aquesta obra tindran limitador de recorregut del carro i els ganxos.

- Es prohibit a aquesta obra l'hissat o transport de persones al interior de gàbies, cubilots, etc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Botes de seguretat.

Guants de cuir.

- Guants de goma o P.V.C.

- Guants aïllants de la electricitat.

- Botes aïllants de la electricitat.

- Davantals de cuir.

- Polaines de cuir.

- Maneguits de cuir.

- Olleres de seguretat anticops.

- Faixa elàstica.

- Faixa antivibratoria.

- Maneguits antivibratoris.

- Protectors auditius.

- Altres.

1.4.6.2 Maquinària de moviment de terres

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada.

- Atropellament.

- Atrapament.

- Els derivats de les operacions de manteniment.

- Projeccions.

- Esllavissament de terres a cotes inferiors.

- Vibracions.

- Soroll.

- Pols ambiental.

- Esllavissament de terres a damunt de la màquina.

- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.

- Trepitjades en mala posició.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- La maquinària de moviment de terres tindran avisadors acústics i lluminosos de marxa enrera. servofrenos, fre de mà, retrovisors, pòrtic de seguretat i extintor de CO2.

- La maquinària de moviment de terres es revisaran diàriament. i es controlarà l'estat del motor, sistema hidràulic, frens, direcció, llums, avisadors de marxa enrera, transmissions i cadenes.

- Es prohibit treballar o romandre al radi d'acció de la maquinària.

- Al temps d'aturada de la maquinària es senyalitzarà el sèu entorn amb senyals de PERILL, per tal d'evitar els riscs de la fallida dels frens, i l'atropellament a la posada en marxa.

- S'instal·laran cartells d'avis del perill que suposa dormir a l'ombra de la maquinària

- Es prohibit treballar amb maquinària a la proximitat de línies elèctriques abans de l'instal·lació de seguretat definida a aquest Pla, per a la protecció dels contactes elèctrics.

- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si fos necessari abandonar la màquina abans de desconnectar la línia, s'inspeccionaran els pneumàtics per a detectar la possibilitat de no fer pont elèctric amb el terreny. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tos dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.

- A les màquines amb contacte accidental amb línies elèctriques, es senyalitzarà el sèu voltant cinc metres, i es passarà avis a la companya per a efectuar els talls se subministrament per a canviar sense riscs la posició de la màquina.

- Al acabar la feina, o al abandonar la màquina, es desarà amb contacte amb el terra, la cullera, pala, etc., el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau, per tal d'evitar els riscs de fallida del sistema hidràulic.

- Les passarel·les i esglaons d'accés per a la conducció o manteniment romandran nets de fangs i olis.

- Es prohibit el transport de persones a les màquines de moviment de terra, per tal d'evitar el risc de caigudes i atropellaments

- Es prohibit de realitzar tasques de manteniment a la maquinària amb el motor en marxa, per tal d'evitar riscs innecessaris.

- S'instal·laran topall de seguretat a la vora dels talussos, als que s'aproximin les màquines, per tal d'evitar el risc de caiguda de la màquina.

- Es prohibit de fer tasques de replanteig o medició las llocs on treballin les màquines.

- Es prohibit l'aplegament de terres a menys de dos metres de la vora de l'excavació.

- Es senyalitzarà la voravia dels camins que passin a prop de les excavacions a un mínim de dos metres, per tal d'evitar la caiguda de la màquina per sobrecàrrega dels talussos.

- Es revisarà diàriament la pressió dels pneumàtics dels tractors.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Olleres de seguretat antipols.

- Careta facial.

- Guants de cuir per a la conducció.

- Guants de cuir per al manteniment.

- Granota de treball.

- Roba impermeable.

- Botes de seguretat.

- Protectors auditius.

- Botes de goma o de P.V.C.

- Cinturó antivibratori.

1.4.6.3 Pala carregadora.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament de la màquina.

- Màquina sense control.

- Bolcada de la màquina.

- Caiguda de la màquina per pendents.

- Topades amb altres vehicles.

- Contacte amb línies elèctriques.

- Interferències amb estructures urbanes.

- Caiguda de talussos o fronts de excavació.

- Incendi.

- Cremades.

- Atrapaments.

- Projecció d'objectes.

- Caigudes de persones de la màquina.

- Cops.

- Soroll.

- Vibracions.

- Els derivats de treballs a ambients amb pols.

- Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Els maquinistes de la pala carregadora rebran per escrit la normativa següent, abans de l'inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de pala carregadora.

- Per a pujar i baixar de la pala, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.

- Es prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.
- Es pujarà i baixarà de la pala frontalment, agafant-se amb dues mans.

- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.

- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.

- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.

- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaria.

- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà amb contacte amb el terra la pala, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.

- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.

- En el d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessari, s'empraran guants de goma.

- L'oli del motor només es pot canviar en fred

- Es prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.

- Es prohibit fumar al càrrega combustible, es pot inflamar.

- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.

- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, granota de treball, davantal, i guants de goma.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.

- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.

- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.

- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els plànols.

- Les pales carregadores de l'obra tindran la protecció de la cabina antibolcada.

- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de pala.

- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.

- Les pales tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.

- Les pales que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.

- Es prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.

- Es prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.

- Per garantir la estabilitat, la pala portarà la cullera carregada el mes baix possible.

La pala carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxes curtes.

- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.

- Es prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.

- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.

- Es prohibir accedir a la màquina en marxa.

- Les pales disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- Es prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la pala.

- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.

- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la pala carregada.

- Es prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Ulleres antiprojeccions.

- Casc de seguretat de polietilé.

- Granota de treball.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Cinturó antivibratori.

- Botes antilliscants.

- Botes impermeables.

- Careta amb filtre mecànic amb recanvi antipols

- Davantals de cuir.

- Polaines de cuir.

- Sabates per a la conducció.

1.4.6.4 Retroexcavadora.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament de la màquina.

- Màquina sense control.

- Bolcada de la màquina.

- Caigudes per talussos.

- Topades amb altres vehicles.
- Contactes amb línies elèctriques.

- Interferències amb estructures urbanes.

- Incendi.

- Cremades.

- Atrapament.

- Projecció d'objectes.

- Caigudes de persones des de la màquina.

- Cops.

- Sorolls propis i ambientals.

- Vibracions.

- Els derivats de treballs a ambients amb pols.

- Els derivats de treballs realitzats amb condicions meteorològiques adverses.

- Els derivats de les operacions necessàries per a treure les culleres caigudes a l'interior de les rases.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als subcontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Estudi de Seguretat.
- Els maquinistes de la retroexcavadora rebran per escrit la normativa següent, abans de l'inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora

- Per a pujar i baixar de la retroexcavadora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.

- Es prohibit fer servir pneumàtics, llantes, cadenes i parafangs.

- Es pujarà i baixarà de la retroexcavadora frontalment, agafant-se amb dues mans.

- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.

- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.

- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.

- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaria.

- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà amb contacte amb el terra la retroexcavadora, el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.

- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.

- En el d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessari, s'empraran guants de goma.

- L'oli del motor només es pot canviar en fred

- Es prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.

- Es prohibit fumar al càrrega combustible, es pot inflamar..

- Es tindran les precaucions necessàries perquè la cullera no pugi colpejar la cabina o a les persones que treballin al costat de la màquina.

- Abans de començar el torn de feina, es comprovarà el bo funcionament dels comandaments.

- Aquesta operació es farà amb marxes lentes.

- Si es produeix contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà a la cabina de la màquina i demanarà socors. Si es possible el salt sense risc el maquinista ho farà amb tos dos peus junts, lo mes lluny possible i sense tocar a la vegada la màquina i el terreny.

- Es senyalitzarà al voltant de la màquina la distancia màxima que pugui assolir el braç de la màquina. Es prohibit el treballar a aquesta zona.

- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.

- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, granota de treball, davantal, i guants de goma.

- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.

- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.

- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.

- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els plànols.

- Les retroexcavadores de l'obra tindran la protecció de la cabina antibolcada.

- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model de retroexcavadora.

- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.

- Les retroexcavadores tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.

- Les retroexcavadores que transitin per la via pública, compliran amb totes les disposicions legals.

- Es prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.

- Es prohibit que els conductors abandonin la màquina amb la cullera alçada.

- Per garantir la estabilitat, la retroexcavadora portarà la cullera carregada el mes baix possible.

- La retroexcavadora carregada pujarà i baixarà les rampes, utilitzant marxes curtes.
- Es faran servir una velocitat lenta per a circular per terrenys irregulars.

- Es prohibit transportar o hissar persones, dintre de la cullera.

- Les pales disposaran d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.

- Es prohibir accedir a la màquina en marxa.

- Les retroexcavadores disposaran d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- Es prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció de la retroexcavadora.

- Els conductors comprovaran que no existeix perill per al operaris que treballin dintre de pous o rases properes al lloc d'excavació.

- Els conductors faran a peu els nous camins per a comprovar les dificultats que es poden presentar als recorreguts fets amb la retroexcavadora carregada.

- Es prohibit el treball amb càrregues molt grans sota vents forts.

- Es prohibit utilitzar la retroexcavadora com a grua, per entrar peces a l'interior de les rases.

- El canvi de posició, es farà amb el braç en el sentit de la marxa.

- El canvi de posició per a treballs a mig talús es farà amb el braç a la direcció de la part alta de la pendent per millorar la estabilitat de la màquina.

- Es prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la vora de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda de la retroexcavadora per esllavissament de les terres.

- Es prohibit treballar a les rases, dintre del radi d'acció del braç de la màquina.

- Es prohibit d'aplegar els productes de la excavació a menys de dos metres de la vora d'una rasa per tal d'evitar la sobrecàrrega del terreny.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Olleres antiprojeccions.

- Casc de seguretat de polietilè.

- Cinturó antivibratori.

- Granota de treball.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes antideslizantes.

- Botes impermeables.

- Sabates per a la conducció de vehicles.

- Careta facial.

- Davantals de cuir o de P.V.C.

- Polaines de cuir.

- Botes de seguretat con puntera i plantilla d'acer.

1.4.6.5 Màquines-eina en general.

RISCS D'ACCIDENTS

Talls.

- Cremades.

- Cops.

- Projecció de partícules.

- Caigudes d'objectes.

- Contactes elèctrics.

- Vibracions.

- Soroll.

- Explosió.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les màquines-eina elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.

- Els motors elèctrics de les màquines-eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscs d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.

- Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant bastigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustatges, etc., es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.

- El muntatge i ajustatge de transmissions per corretges es realitzaran mitjançant muntacorretges (o dispositius similars), mai amb tornavisos, amb les mans, etc., per tal d'evitar el risc d'atrapament.

- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un bastigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'atrapament de persones o d'objectes.

- La instal·lació de rètols amb llegendes de Màquina avariada, Màquina fora de servei, etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.

- Les màquines-eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

- Les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.

- Les màquines-eina que cal emprar a llocs on existeixen productes inflamables o explosius (diluents inflamables, explosius, combustible i similars) seran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.

- En ambients humits, l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.

- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines-eina es farà amb vagons amb baranes reglamentaries, per tal d'evitar la caiguda de la càrrega.

- Per a preveure els risc de pols ambiental, les màquines-eina s'utilitzaran en via humida.

- Si es possible les màquines-eina amb producció de pols, s'utilitzaran a favor del vent, per tal d'evitar el risc de treballar en atmosferes nocives.

- Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.

- Les eines que cal emprar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor, estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.

- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.

- Es prohibeix l'ús de màquines-eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.

- Es prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.

- Les connexions elèctriques mitjançant clemes de totes les màquines-eina que cal emprar en aquesta obra es protegiran sempre amb la seva corresponent carcassa anticontactes elèctrics.

- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines-eina s'instal·laran de forma aèria. Se senyalitzaran mitjançant corda de banderetes els llocs de creuament aeri de les vies de circulació interna, per tal de prevenir els riscs d'ensopegada (o tall del circuit de pressió).

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Guants de seguretat.

- Guants de goma o P.V.C.

- Botes de goma o P.V.C.

- Plantilles metàl·liques

- Davantals i polaines de cuir per a treballs de soldadura.

- Davantals i polaines impermeables.

- Ulleres de seguretat anticops.

- Protectors auditius.

- Careta amb filtre.

1.4.6.6 Serra de trepar.

RISCS D'ACCIDENT

- Talls.

- Cops amb objectes.

- Abrasions.

- Atrapaments.

- Projecció de partícules.

- Sobresforços.

- Projecció de pols.

- Soroll ambiental.

- Contactes elèctrics.

- Els derivats dels llocs de situació.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Les serres de trepar a utilitzar a aquesta obra no es col·locaran a distancies inferiors als tres metres del final dels forjats que no estiguin efectivament protegits.

- Les serres de trepar a utilitzar a aquesta obra, no es col·locaran al interior del edifici, sota les zones de pas de les càrregues suspeses de la grua, per tal d'evitar el risc de caiguda de la càrrega.

- Les serres de trepar a utilitzar a aquesta obra, es senyalitzaran amb cartells de perill, i amb el rètols de ES PROHIBIR L'UTILITZACIÓ PER PERSONES NO AUTORITZADES.

- Serà utilitzada per personal especialitzat i amb instrucció del seu ús., que haurà d'estar autoritzat per a emprar-la.

- El personal emprarà pantalles o ulleres per a protegir-se de possibles projeccions als ulls o a la cara.

- El dispositiu de posada en marxa ha d'ésser situat a l'abast de l'operari, però de tal manera que resulti impossible posar-la en marxa accidentalment.

- La fulla de la serra serà d'excel·lent qualitat, i es col·locarà ben ajustada i estreta perquè no es descentri ni es mogui durant el treball.

- La fulla es protegirà per sota, lateralment amb dues mampares desmuntables. Al damunt de la taula, es protegirà la part posterior amb un ganivet divisor i la part anterior amb un cobertor regulable

Normes de seguretat per a l'ús de la serra de trepar.

- Abans de posar en marxa la serra es comprovarà que no estigui anul·lada la presa de terra. Si sigues el cas, s'avisarà immediatament al encarregat.

Es comprovarà la estanqueitat del interruptor elèctric. En el cas contrari s'avisarà immediatament al encarregat.

- S'utilitzarà un empenyedor per emprar la fusta. En el cas de no fer-ho es poden produir talls als dits.

- No es retirarà la protecció del disc. S'estudiarà la forma de tallar sense veure el tall. L'empenyedor portarà la peça a la velocitat adequada. Si la fusta te dificultats de pas, es muntarà correctament el ganivet divisor.

- Si la serra es parés, sense cap motiu, s'avisarà immediatament al encarregat per a la seva reparació. No faci cap reparació per la seva comte per tal d'evitar el risc de lesions. Desconnecti la màquina.

- Abans de començar a tall, comprovi que el disc no es fissurat, escardat o l'hi manca un dent. En aquest cas es substituirà immediatament per tal d'evitar el seu trencament i la projecció de partícules.

- S'empraran ulleres de seguretat, per tal d'evitar lesions oculars per a projeccions de partícules

- Es comprovarà que les fustes no tinguin claus o partícules metàl·liques, per tal d'evitar el risc de trencament del disc.

- El talls de peces ceràmiques es farà al exterior i amb una careta amb filtre recambiable.

- El tall es farà amb el vent d'esquena per tal de preveure el risc de pols ambiental.

- El tall de peces ceràmiques es farà per via humida, per tal d'evitar la formació de pols.

- Es prohibit el canvi de situació de la serra, directament del ganxo de la grua. es farà en un vagó amb baranes reglamentaries i amarrada.

Es prohibit deixar suspesa la serra del ganxo de la grua en períodes de inactivitat.

- El manteniment es farà per personal especialitzat

- L'alimentació elèctrica es farà amb cable antihumitat, amb clavilles estanques, mitjançant el quadre elèctric de distribució.

- Es prohibit col·locar la serra en llocs mullats per tal d'evitar els riscs elèctrics o de caigudes.

- Es netejaran de deixalles els voltants de la serra, per tal d'evitar ensopegades o relliscades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Ulleres de seguretat anticops.

- Careta facial .

- Granota de treball.

- Botes de seguretat.
- Faixa elàstica.

- Guants de cuir

Per al tall en via humida s'emprarà:

- Guants de goma o de P.V.C.

- Roba impermeable.

- Polaines impermeables.

- Davantals impermeable.

- Botes de seguretat de goma o de P.V.C.

1.4.6.7 Taladradora portàtil.

RISCS D'ACCIDENT

- Contactes elèctrics.

- Atrapament.

- Esgarrapades a les mans.

- Talls.

Cops per projecció de partícules.

- Els derivats del trencament de la broca.

- Els derivats del muntatge de la broca.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

Normes per a l'ús de la taladradora portàtil.

- Es comprovarà que el aparell te la carcassa de protecció complerta. Si no hi fos així es comunicarà immediatament al encarregat.

- Es comprovarà l'estat del cable i la clavilla de connexió. No es permès que tingui reparacions amb cinta aïllant, etc., per tal d'evitar els contactes elèctrics.

- S'escollirà la broca adient per a cada tipus de material, per tal d'evitar els trencaments.

- Es prohibit fer forats inclinats a pols, per tal d'evitar el trencament de la broca.

- No es farà mes ample el forats oscil·lant en rodó la broca, per tal d'evitar trencaments. S'emprarà una broca de secció mes gran.

- Per a muntar o desmuntar les broques, s'esperarà a que estigui aturada la taladradora, i no es farà mai a mà. S'utilitzarà sempre la clau.

- Per a canviar la broca, es desconnectarà la taladradora de l'energia elèctrica.

- Les taladradores portàtils a emprar a aquesta obra tindran doble aïllament.

- Les taladradores portàtils a emprar a aquesta obra, seran arreglades per personal especialista.

- El encarregat comprovarà diàriament l'estat de les taladradores, i retirarà del servei les que puguin provocar riscs pels operaris.

- La connexió elèctrica es farà amb cable antihumitat i clavilles estanques amb connexió mascle-femella.

- Es prohibit deixar al terra o abandonar la taladradora connectada a la corrent elèctrica.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Sabates amb sola antilliscant.

- Botes de seguretat.

- Ulleres de seguretat.

- Guants de cuir.

1.4.6.8 Màquina de fregar elèctrica o amb motor d'explosió.

RISCS D'ACCIDENT

- Caigudes des d'alçada (a forjats).

- Caigudes al mateix nivell.

- Atrapament, cops o talls als peus causats per les aspes.

- Contactes amb l'energia elèctrica.

- Altres.

Riscs per motor de explosió.

- Contactes amb combustibles líquids.

- Incendis.

- Explosions

- Els derivats dels gases de la combustió.

- Altres

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El personal serà especialista en el seu us.

- L'allisada s'efectuarà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal de prevenir els riscs de caiguda des d'alçada.

- L'allisada s'efectuarà durant la fase de recrescudes, per la qual cosa s'estableix com a condició expressa que es mantinguin en posició les baranes de protecció de forats, vores de forjats, etc., per tal d'evitar el risc de caigudes des d'alçada.
- L'allisada del recrescut s'efectuarà durant la fase de tancaments interiors. Es tancarà el accés a la zona, amb taulons creuats i un senyalització de "PROHIBIT EL PAS".

- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.

- Les màquines de fregar elèctriques que cal emprar en aquesta obra estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de presa de terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general (o de distribució).

- Les màquines de fregar que cal emprar en aquesta obra estaran dotades dels elements de protecció següents:

- arc o carcassa de protecció de les aspes antixoc i antiatrapaments dels peus

- llança de govern dotada de mànec aïllant de l'energia elèctrica

- interruptor elèctric de fàcil accionament, situat al costat del mànec.

Màquines accionades amb combustible líquid.

- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat i la ajuda d'un embut.

- Es prohibit fumar, mentre es carregui el combustible.

- el combustibles s'acopiarà en un magatzem de productes inflamables. Es prohibit deixa el recipients de transport en un lloc diferent a aquest magatzem.

- Els recipients de transport, portaran un etiquetatge visible de "PERILL PRODUCTE INFLAMABLE".

- Al magatzem es s'instal·larà un extintor de pols seca.

- A la porta del magatzem es coloraran cartells de "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de propilè

- Roba de treball

- Botes de goma o PVC.

- Guants de cuir.

- Guants impermeables.

- Guants de goma o PVC.

- Davantals o maneguits impermeables.

1.4.6.9 Bomba de formigó autopropulsada.

RISCS D'ACCIDENT

- Els derivats del tràfic al transport.

- Bolcada per proximitat a talls o talussos.

- Esllavissament a plànols inclinats.

- Bolcada per fallida mecànica.

- Projeccions d'objectes.

- Cops amb objectes vibrants.

- Atrapaments.

- Contactes elèctrics.

- Interferència del braç amb línies elèctriques aèries.

- Trencament de la canonada.

- Trencament de la manega.

- Caiguda de persones de la màquina..

- Atrapament de persones a les operacions de descàrrega del formigó.

Sobresforços.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- El personal encarregat del equip de bombeig serà especialista a l'ús i manteniment de la bomba, per tal d'evitar els accidents per desconeixement.

- Els dispositius de seguretat hi seran en perfecte estat de funcionament. Es prohibit la seva modificació o manipulació, per tal d'evitar els accidents.

- La bomba de formigonat, s'utilitzarà no més per a bombejar formigó segons el con recomanat pel fabricant en funció de la distancia de transport.

- El braç d'elevació de la manega, s'utilitzarà no més per a la seva missió.

- Les bombes de formigó. passaran una revisió anual segons les recomanacions del fabricant

A. Normes de seguretat per a l'ús de la bomba de formigó.

- Abans de començar el subministrament, cal assegurar-se de que els acoblaments de palanca tenen en posició d'immobilització els passadors.

- Abans d'abocar el formigó s'instal·larà la graella.

- Es prohibit el contacte directe de les mans amb la tremuja o la canonada oscil·lant si la màquina es en marxa.

- Per realitzar treballs a la tremuja o a la canonada oscil·lant s'aturarà el motor d'accionament, purgarà la pressió del acumulador amb la aixeta i posteriorment s'efectuaran les tasques necessàries.
- Es prohibit treballar amb l'equip en situació d'avaria. S'aturarà el servei i la màquina i s'efectuarà la reparació abans de tornar a subministrar formigó.

- Es comprovarà diàriament, abans de començar el treball. l'estat de les canonades.

- S'aturarà el servei quan la canonada hi sigui desgastada. Es canviarà el tram abans de continuar el subministrament.

- Per a comprovar el gruix d'una canonada, no podrà ésser sota pressió.

- Per a bombejar a grans distancies, abans de començar el subministrament, es provaran les canonades sota pressió de seguretat.

- Es compliran totes les indicacions de la senyalització de seguretat de la màquina.

- Un cop finalitzat el formigonat es netejarà l'interior de les canonades de la instal·lació per tal d'evitar accidents per l'aparició de taps de formigó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes de seguretat impermeables.

- Davantals impermeable.

Guants impermeabilitzats.

- Botes de seguretat.

- Sabates per a la conducció de vehicles.

1.4.6.10 Camió formigonera.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament de persones.

- Bolcada de la màquina.

- Topades amb altres màquines.

- Caigudes dintre de la rasa.

- Caiguda de persones del camió.

- Cops per l'ús de les canalons.

- Caigudes d'objectes a damunt del conductor a les operació d'abocament o neteja.

- Cops amb el cubilot de formigó.

- Atrapaments al muntatge i desmuntatge de les canalons.

- Les derivades del contacte amb formigó.

- Sobresforç.

Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El recorregut dels camions formigonera a l'interior de l'obra es farà segons lo definit als plànols del Estudi de Seguretat.

- La pendent d'accés als talls serà inferior al 20% per tal d'evitar el bolc dels vehicles.

- La neteja de la bóta i les canalons es farà els llocs definits als plànols, per tal d'evitar el risc d'efectuar treballs a zones properes

- La posada en situació i els moviments del camió a la abocada hi seran dirigits per un senyalista per tal d'evitar les maniobres incorrectes.

- Les operació d'abocada al llarg de talls del terreny es faran sense que les rodes del camió traspassin una línia de seguretat marcada a dos metres de la vora.

- Els conductors dels camions rebran, a la entrada de la obra, la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per a visitants:

- Atenció, entra a una zona de riscs. Segueixi les instruccions del guia.

- Respecti la senyalització interior.

- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.

- Situïs, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.

A la sortida, torni el casc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Botes impermeables de seguretat.

- Granota de treball.

- Davantal impermeable.

- Guants impermeabilitzats.

- Sabates per a la conducció de vehicles.

1.4.6.11 Camió grua.

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del camió.

- Atrapaments.

- Caigudes al pujar o baixar de la zona de comandaments.

- Atropellament de persones.

- Caiguda de la càrrega.

- Cops de la càrrega a paraments.

Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Abans del inici de les maniobres s'instal·laran topalls immobilitzadors a les quatre rodes, i gats estabilitzadors.

- L'encarregat comprovarà la situació dels gats estabilitzadors, abans de la posada en servei de la grua.

- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran guiades per un especialista.

- Es prohibit sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua, en funció de la longitud en servei del braç.

- El conductor de la grua tindrà sempre la càrrega a la vista, si no fos possible, la maniobra hi serà dirigida per un senyalista.

- Es prohibit d'arrossegar les càrregues amb la grua. Es una maniobra molt perillosa.

- Es prohibit treballar o romandra a menys de cinc metres del radi d'acció de la grua.

- Es prohibit treballar o romandra al radi d'acció de la grua.

- Les rampes d'accés per al camió grua no seran superiors al 20% per tal d'evitar el risc de bolcada del vehicle.

- Es prohibit suspendre les càrregues lateralment quan la superfície d'estabilització sigui inclinada al costat de la càrrega, per tal d'evitar els accidents per bolcada.

- Es prohibit estacionar el camió a menys de dos metres del tall del terreny.

El conductor del camió grua tindrà un certificat d'acreditació de la seva capacitat.

- El personal encarregat del camió grua, rebrà la següent informació de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua.

- Cal mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments. La màquina pot bolcar i produir lesions.

- Cal evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per a damunt del personal, perquè podria produir accidents.

- No es pot fer marxa enrera sense l'ajut d'un senyalista. Darrera de la màquina poden haver-hi operaris i objectes desconeguts en iniciar la maniobra.

- Cal pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs prevists per això.

- No s'ha de saltar mai directament a terra des de la màquina, excepte si hi ha un risc imminent per a la integritat física.

- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, cal demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions. No s'ha d'abandonar la cabina encara que el contacte elèctric hagi cessat, perquè podrien produir-se lesions. Sobretot cal evitar que algú toqui la grua autopropulsada, perquè podria estar carregada d'electricitat.

- No es poden fer maniobres en espais estrets sense l'ajut d'un senyalista.

- Abans de creuar un pont provisional d'obra, cal assegurar-se que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.

- Cal assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament. Cal posar-lo en la posició de viatge per tal d'evitar accidents causats per moviments descontrolats.
- Es prohibit d'enfilar-se a damunt de la càrrega i de penjar-se del ganxo, perquè es molt perillós.

- Cal netejar el fang o la grava de les sabates abans de pujar a la cabina. Si rellisquessin els pedals durant una maniobra o marxa, podria provocar accidents.

- No es poden realitzar mai arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades. La grua pot bolcar i, en el millor dels casos, les pressions i esforços realitzats poden malmetre els sistemes hidràulics del braç.

- Cal mantenir la càrrega a la vista. Si han de mirar cap a un altre costat, cal aturar les maniobres.

- No han de provar d'ultrapassar la càrrega màxima autoritzada per Ésser hissada. Els sobresforços poden malmetre la grua i provocar accidents.

- Cal aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diferents objectes pot resultar problemàtica i difícil de governar.

- Cal assegurar-se que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Cal posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, es la posició més segura.

- No se'ls permet abandonar la màquina amb una càrrega suspesa perquè no es segur.

- No es permet la permanència d'operaris sota càrregues suspeses perquè podrien patir accidents.

- Abans d'hissar una càrrega, cal comprovar a la taula de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No es pot ultrapassar el límit marcat en aquesta taula.

- Cal respectar sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i fer que la resta del personal també les respecti.

- Abans de posar en servei la màquina, cal comprovar tots els dispositius de frenada.

- No es permet que la resta del personal accedeixi a la cabina o faci anar els comandaments. Podrien provocar accidents.

- No es permet utilitzar aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o malmesos. No són segurs.

- Cal assegurar-se que tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingues o estreps tenen el pestell de seguretat que evita el desenganxament fortuït. Així s'evitaran accidents.

Normes de seguretat per a visitants

- Atenció, entra a una zona de riscs. Segueixi les instruccions del guia.

- Respecti la senyalització interior.

- Si té que abandonar la cabina del seu vehicle, utilitzi el casc de seguretat, que ha rebut amb aquestes instruccions.

- Situïs, per realitzar la seva feina, al lloc que se l'assenyalarà.

- A la sortida, torni el casc..

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Sabates per a la conducció de vehicles.

1.4.6.12 Traginadora de trabuc (dúmper).

RISCS D'ACCIDENT

- Bolcada del vehicle a la descarrega.

- Bolcada del vehicle en trànsit.

- Atropellament de persones.

- Topades per falta de visibilitat.

- Caigudes de persones transportades.

- Vessaments per la vibració constant a la conducció.

- Pols ambiental.

Cops de maneta a la posada en marxa.

- Vibracions.

- Soroll.

- Els derivats del monoxid de carboni.

- Caigudes del vehicle.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es respectaran els senyals del codi de circulació.

- Es prohibit de baixar rampes frontalment amb el vehicle carregat.

- Es tindrà especial cura a circular per terrenys irregulars o sense consistència.

- No es circularà per rampes superiors al 20% en terrenys humits i al 30% en terrenys secs.

- No se sobrecarregarà el vehicle, i es distribuirà la càrrega uniformement per tal d'evitar bolcs.

- Es terminantment prohibit de realitzar maniobres perilloses i de sobrepassar els 20 km/hora.

- Es terminantment prohibit de transportar persones al vehicle.

- El maquinista serà sempre una persona qualificada, i tindrà permís de conduir.

- Es donarà al personal encarregat de la seva conducció la següent normativa preventiva.

Normes de seguretat per a l'ús del dúmper

- Es considerarà sempre que el vehicle es una màquina, no un automòbil.

- Abans de començar a treballar, es comprovarà la pressió dels pneumàtics i l'estat dels frens.

- En posar el motor en marxa, se subjectarà amb força la maneta i s'evitarà deixar-la anar de cop per a prevenir possibles cops.

- No es posarà el vehicle en marxa sense tenir la seguretat que el fre de mà està en posició de frenat, per tal d'evitar moviments incontrolats.

- No se sobrepassarà mai la càrrega màxima.

- Es prohibit de transportar persones al dúmper. No s'admet cap excepció a aquesta regla.

- S'evitarà sobrepassar amb la càrrega la línia de visió del conductor.

- S'evitarà descarregar al costat de talls del terreny, si davant no s'ha instal·lat un topall final de recorregut.

- Es respectaran els senyals de circulació interna i també els de trànsit, si s'empren carreteres o carrers públics. Mai no se sobrepassaran a l'obra els 20 km per hora.

- Si cal remuntar pendents amb el dúmper carregat, es farà marxa enrera per tal d'evitar bolcs.

- Els conductors posseiran el permís de conduir classe à-1, si cal circular fora del recinte de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Granota de treball.

- Cinturó antivibratori.

- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.

- Roba impermeable.

1.4.6.13 Compressor.

RISCS D'ACCIDENT

En transport intern:

- Bolcada.

- Atrapament de persones.

- Caigudes pel talús.

- Despreniment al transport en suspensió.

- Altres.

En servei:
- Soroll.

- Trencament de la mànega de pressió.

- Els derivats del gasos del motor.

- Atrapament a les operacions de manteniment.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- L'arrossegada directa per la col·locació del compressor per operaris, no es farà a menys de dos metres de la vora de talls o talussos, per tal d'evitar els despreniments.

- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.

- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.

- Els compressors d'aquesta obra seran silenciosos per tal d'evitar la contaminació acústica.

- Les carcasses protectores estaran tancades.

- S'abalitzarà la zona de situació del compressor a una distancia mínima de quatre metres, i s'instal·laran cartell de OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS, si es deu accedir a l'interior d'aquesta zona.

- Els compressors no silenciosos de l'obra, s'instal·laran al menys a quinze metres del tall dels martell.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.

- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquerdades.

- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racords de pressió.

- Els recipients de pressió es protegiran del sol o d'altres fonts de calor.

- Les cable de pressió, s'instal·laran al menys a quatre metres del terra, al creuament dels camins de l'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Taps auditius.

- Granota de treball.

- Botes de seguretat.

- Guants de goma o P.V.C.

1.4.6.14 Martells pneumàtics.

RISCS D'ACCIDENT

- Vibracions a membres i òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.

- Soroll ambiental.

- Pols ambiental.

- Sobresforç.

- Trencament de les mànegues sota pressió.

- Contactes elèctrics.

- Projecció d'objectes i/o partícules.

- Els derivats del lloc de feina:

- Caigudes a diferent nivell.

- Caigudes d'objectes.

- Ensorrament del terreny.

- Altres.

- Els derivats de les feines o maquinàries properes.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres antiprojeccions i davantal, maneguits i polaines de cuir.

- Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó antivibratori i canelleres.

- Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.

- Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.

- Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de enfilar-se a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.

- No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extreure'l després.

- Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.

- Si el punxó està gastat o malmès, es canviarà per tal d'evitar possibles accidents.

- Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.

- Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscs d'imperícia.

- Es prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i/o de gas enterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.

- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.

- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.

- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.

- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.

- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.

- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines, etc., amb el martell.

- Es treballarà sempre amb els peus en un pla superior al d'atac amb el punxó.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Taps auditius.

- Davantals de cuir.

- Maneguits de cuir.
- Manoples de cuir.

- Polaines de cuir.

- Ulleres antiprojeccions.

- Mascaretas antipols i antiparticules.
- Botes de seguretat.

- Granota de treball.

- Cinturó antivibratori.

1.4.6.15 Estenedora

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Esllavissament..

- Bolcada.

- Caigudes per talussos.

- Topades amb altres vehicles.

- Incendi.

- Cremades.

- Atrapaments.

- Caigudes de persones de la màquina.

- Cops.

- Projecció d'objectes.

- Soroll propi i ambiental

- Vibracions.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- Es farà lliurament als subcontractistes que puguin utilitzar aquestes màquines, de les normes de seguretat incloses al Estudi de Seguretat.

- Els maquinistes de l'estenedora rebran per escrit la normativa següent, abans de l'inici dels treballs. Del lliurament es guardarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

Normes de actuació preventiva per als maquinistes de l'estenedora

- Per a pujar i baixar l'estenedora, farà servir els esglaons disposats per aquesta funció.

- Es pujarà i baixarà l'estenedora frontalment, agafant-se amb dues mans.

- No es saltarà directament al terra, si no es en cas de perill imminent pel treballador.

- No es farà cap tasca de manteniment amb la màquina en moviment o el motor engegat.

- No es permetrà l'accés a la màquina de cap persona no autoritzada.

- No es treballarà amb la màquina en situació d'avaria.

- Abans de començar les tasques de manteniment, s'aturarà la màquina i es desarà amb el fre de mà posat, s'aturarà el motor i es traurà la clau.

- A l'interior de la cabina no hi hauran draps greixosos que puguin incendiar-se.

- En el cas d'escalfament del motor, no s'obrirà directament la tapa del radiador. Els vapors podrien provocar cremades molt greus.

- S'evitarà el contacte amb líquids corrosius. En el cas de que sigui necessari, s'empraran guants de goma.

- L'oli del motor només es pot canviar en fred

- Es prohibit fumar al manipular la bateria, es pot incendiar.

- Es prohibit fumar al càrrega combustible, es pot inflamar.

- Per a manipular el sistema elèctric, es desconnectarà el motor i es traurà la clau de contacte.

- Per a la neteja de la màquina s'empraran careta, granota de treball, davantal, i guants de goma.

- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic es buidaran i netejaran d'oli.

- No es traurà el fre de mà amb la màquina parada, sense instal·lar els topalls d'immobilització a les rodes.
- Es vigilarà la pressió dels pneumàtics, i es treballarà a la recomanada pel fabricant.

- Els camins de circulació de l'obra, es senyalitzaran segons els plànols.

- L'estenedora de l'obra tindrà la protecció de la cabina antibolcada.

- Les cabines seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model d'estenedora.

- Les cabines no hi tindran cap deformació per ésser autoritzades a començar a treballar.

- Es revisaran periòdicament els escapes de gasos del motor.
- L'estenedora tindran una farmaciola de primers auxilis dintre de la cabina.

- L'estenedora que transiti per la via pública, complirà amb totes les disposicions legals.

- Es prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- L'estenedora disposarà d'extintor reglamentari i amb les revisions fetes.

- Es prohibir accedir a la màquina en marxa.

- L'estenedora disposarà d'avisadors lluminosos i acústics de marxa enrera.

- Es prohibit posar en marxa la màquina abans de comprovar que no hi hagi ningú al àrea de acció.

- Es prohibit instal·lar la màquina a menys de tres metres de la vora de pous, rases, excavacions, etc. per tal d'evitar la caiguda del bulldozer per esllavissament de les terres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Olleres de seguretat anticops.

- Casc de seguretat de polietilè.

- Cinturó antivibratori.

- Granota de treball.

- Guants de cuir.

- Guants de goma o de P.V.C.

- Botes antilliscants.

- Botes impermeables.

- Sabates per a la conducció de vehicles.

- Careta facial i antipartícules.

- Davantals de cuir o de P.V.C.

- Botes de seguretat amb puntera i plantilla d'acer.

1.4.6.16 Rodet vibrant autopropulsat.

RISCS D'ACCIDENT

- Atropellament.

- Màquina en marxa descontrolada.

- Bolcada de la màquina.

- Caiguda per pendents.

- Xoc contra vehicles.

- Incendi.

- Cremades.
- Caiguda de persones al pujar o baixar de la màquina.

- Soroll.

- Vibracions.

- Els derivats de tasques monòtones.

- Els derivats de tasques amb condicions meteorològiques adverses.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

- El operari serà sempre especialista.

- Als operaris s'els i donarà la següent normativa::

- Porta una màquina perillosa. Condueixi amb precaució.

- Per a pujar i baixar de la cabina, faci servir les bancades disposades per aquesta finalitat.

- No accedeixi a la màquina pujant al rodets, per tal d'evitar las caigudes.

- No permeti l'accés de persones alienes, i menys el seu ús.- .

- Per a preveure el risc d'incendi no guardi a la màquina combustible, draps o material inflamable.

- No aixequi el tap del radiador quan estigui calent.
- Col·loqui els tacs d'immobilització abans de alliberar els frens

- Abans de començar la feina, es necessari comprovar el correcte funcionament dels comandaments.

- Treballi còmodament. Ajusti el seu seient

- Abans de pujar a la cabina, comprovi que no ja cap persona al voltant de la màquina.

- Els rodets tindran col·locada la cabina antibolcada

- Es prohibit deixar la màquina amb el motor en marxa

- Els rodets disposaran de senyals acústiques i lluminoses de marxa enrera.

- Es prohibir que els operaris treballin al costat de la màquina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Ulleres de seguretat anticops i pols.

- Roba impermeable.

- Sabates per a conducció de vehicles.

- Guants de cuir.

- Davantal de cuir.

- Polaines de cuir.

1.4.6.17 Petites compactadoras.

RISCS D'ACCIDENT
- Soroll.

- Atrapament.

- Cops.

- Explosió del combustible.

- Màquina en marxa fora de control.

- Projecció de objectes.

- Vibracions.

- Caigudes al mateix nivell.

- Els derivats de les tasques repetitives

- Els derivats de tasques realitzades amb condicions ambientals adverses.

- Sobresforços.

- Altres.
NORMES O MESURES PREVENTIVES

Normes de seguretat per a operaris de petites compactadoras.

- Abans de posar en marxa la màquina es comprovarà que estan muntades totes les proteccions.

- Es guiarà la màquina en abans frontal. No s'efectuaran desplaçament laterals per el risc de descontrols.

- Es mullarà la zona per preveurà el aixecament de pols, o s'utilitzarà mascareta facial antipols.

- S'utilitzaran sempre protectors auditius i botes de seguretat amb puntera metàl·lica.

- El operari serà sempre especialista.

- S'utilitzarà cinturó antivibratori, per tal d'evitar el mal de esquena.

- Es senyalitzaran les zones de compactació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Protectors auditius.

- Guants de cuir.

- Botes de seguretat.

- Careta facial.

- Ulleres de seguretat anticops.

- Granota de treball.

1.4.6.18 Formigonera elèctrica.

RISCS D'ACCIDENT

- Atrapaments amb elements de transmissió.

- Atrapament amb paletes de mescla.

- Contactes elèctrics.

- Sobresforç.

- Cops per elements mòbils.

- Pols.

- Soroll.

- Altres.

NORMES O MESURES PREVENTIVES

- Es situaran a llocs determinats.

- No es situaran a menys de tres metres del límit de les rases o pous, en prevenció del risc de caigudes.

- No es situaran sota càrregues suspeses en prevenció del risc de caiguda d'aquestes.

- La zona de utilització es senyalitzarà amb cinta, un cartell de "PERILL" i un altre de "PROHIBIT L'ÚS PER PERSONAL NO AUTORITZAT".

- Es senyalitzarà un camí d'accés a la zona de la formigonera per tal de evitar les interferències entre el camions i les pasteres manuals

- Es prepararà un empostissat de fusta de dos metres per seguretat del operador de la màquina.

- Tindrà protegida mitjançant carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió.

- Per a preveure els moviments descontrolats tindrà fre de basculament.

- El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i el connexionat perfectament protegit. No estarà premsat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.

- El personal que en faci ús, serà especialista i estarà autoritzat per la constructora.

- Per a preveure el risc elèctric, la botonarà disposarà de accionament estanc.

- Les operacions de neteja i manteniment, es faran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.

- Les operacions de manteniment es realitzaran per personal especialitzat.

- Els canvis de situació realitzats amb grua, s'efectuaran amb eslingat a quatre punts segurs, si es necessari amb l'ajuda de un basculant.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat de polietilè.

- Ulleres de seguretat antipols.

- Granota de treball.

- Guants de goma o PVC.

- Guants impermeables

- Botes de seguretat de goma o PVC.

- Impermeables.

- Protectors auditius.

- Careta facial.

1.5 NORMES GENERALS DE SEGURETAT

- Estarà prohibit el pas dintre de l'obra, a tota persona aliena a la mateixa. A tal fi, serà pertinentment senyalitzat.

- Totes les persones, treballadors o visitants, disposaran de cascs de seguretat tipus CE d'ús obligatori a tota l'obra. Es responsabilitat del Vigilant de seguretat proveí d'aquestes peces de protecció als visitants.
- Es disposarà a magatzem d'altres elements de protecció (olleres, protectors auditius, etc) pels visitants que accedeixin a zones de riscs

- Abans de la contractació d'empreses per a la realització dels diferents treballs, l'empresa principal demanarà:

- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació.

- Nomenament del Vigilant de Seguretat.

- Certificats dels reconeixements mèdics del treballadors que i seran a obra. Aquest reconeixements no tindran una antiguitat superior a l'any.

- S'informarà a l'obra del llistat dels serveis i centres mèdics on seran atesos els treballadors en cas d'accident.

- La farmaciola es responsabilitat de la contructora i disposarà del material mínim per realitzar els primers auxilis al treballador accidentat. No contindrà materials o medicaments de difícil utilització per personal no especialista.

1.6 POSADA A LA PRÀCTICA

Per a la posada a la pràctica s'actuarà:

1º De les previsions mensuals de la planificació, es realitzarà comanda de las partides se seguretat, per que siguin rebudes a obra amb la suficient antelació.

2º Tot el personal es obligat al ús de les peces de protecció i seguretat, així com a complir les normes de seguretat contingudes en aquest Pla, d'acord a la reglamentació vigent.

4º Per un control del seguiment d'aquest Pla, es faran servir el models de formats, que es complimentaran en el moment adequat i es guardaran a l'obra. El models seran:

- Recepció de peces de protecció personal.
- Autorització d'ús de maquinària.
- Control estadístic d'accidents .
- Informes Tècnics d'Investigació d'accidents.
- Etc.

Si es consideres adient, es confeccionaran altres formats de control.

1.7 SEGUIMENT I CONTROL.

El seguiment i control de la Seguretat d'Obra, serà realitzat per un Tècnic autoritzat.

Es obligatori que es trobi dipositat a l'obra el Llibre d'Incidències, que constarà de fulles quadriculades, destinades para coneixement de l'Inspecció de Treball, Direcció Facultativa, contractista o empresari principal. Poden fer anotacions, els titulars de les copies, els Tècnics del Centre de Seguretat e Higiene, i els membres del Comitè de Seguretat i Salut o Vigilants de Seguretat, com s'indica en R.D. 1627/97.

El compliment de les normes de seguretat, així com el ús de les peces de protecció individual i col·lectiva, el verificarà el Vigilant de Seguretat, que informarà al Cap d'Obra, o al encarregat. El control de la posada en practica de les mesures i medis de seguretat , així com els assaigs que es considerin necessaris, serà exercir per la Direcció d'Obra i els elements que legalment tenen competència, segons el Reial Decret 1627/97, estan el Cap d'Obra adonat de quan es decideixi, als efectes que procedeixi.

1.8 INSTAL·LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà de vestidors, serveis higiènics degudament dotats.

El vestidor disposarà de penjadors, seients i calefacció.
Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada 10 treballadors, i un wàter per cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

1.9 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

La resta de l'obra estarà senyalitzada segons el present Estudi de Seguretat i Salut i la legislació vigent segons la Norma 8- 3 I.C.

Barcelona, Novembre de 2014

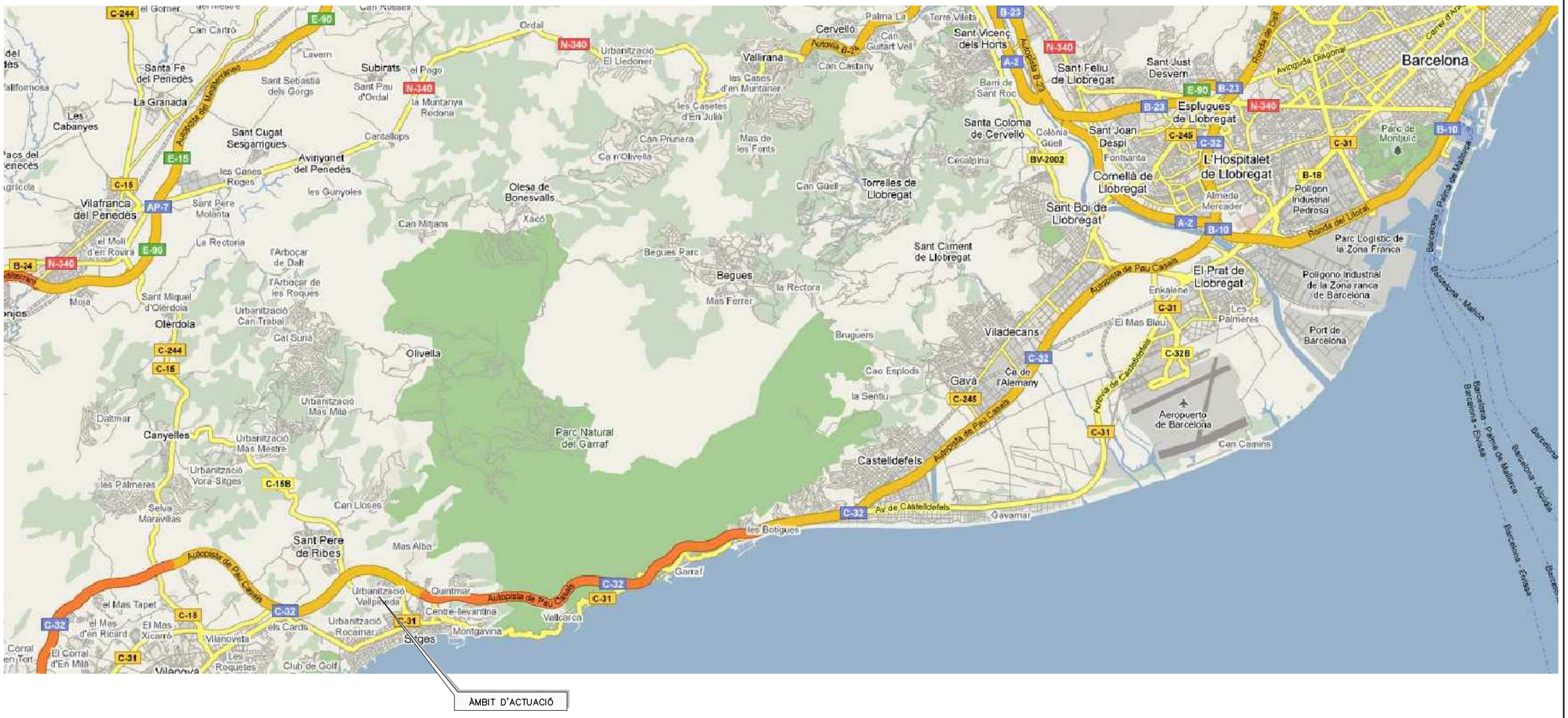
L'enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar

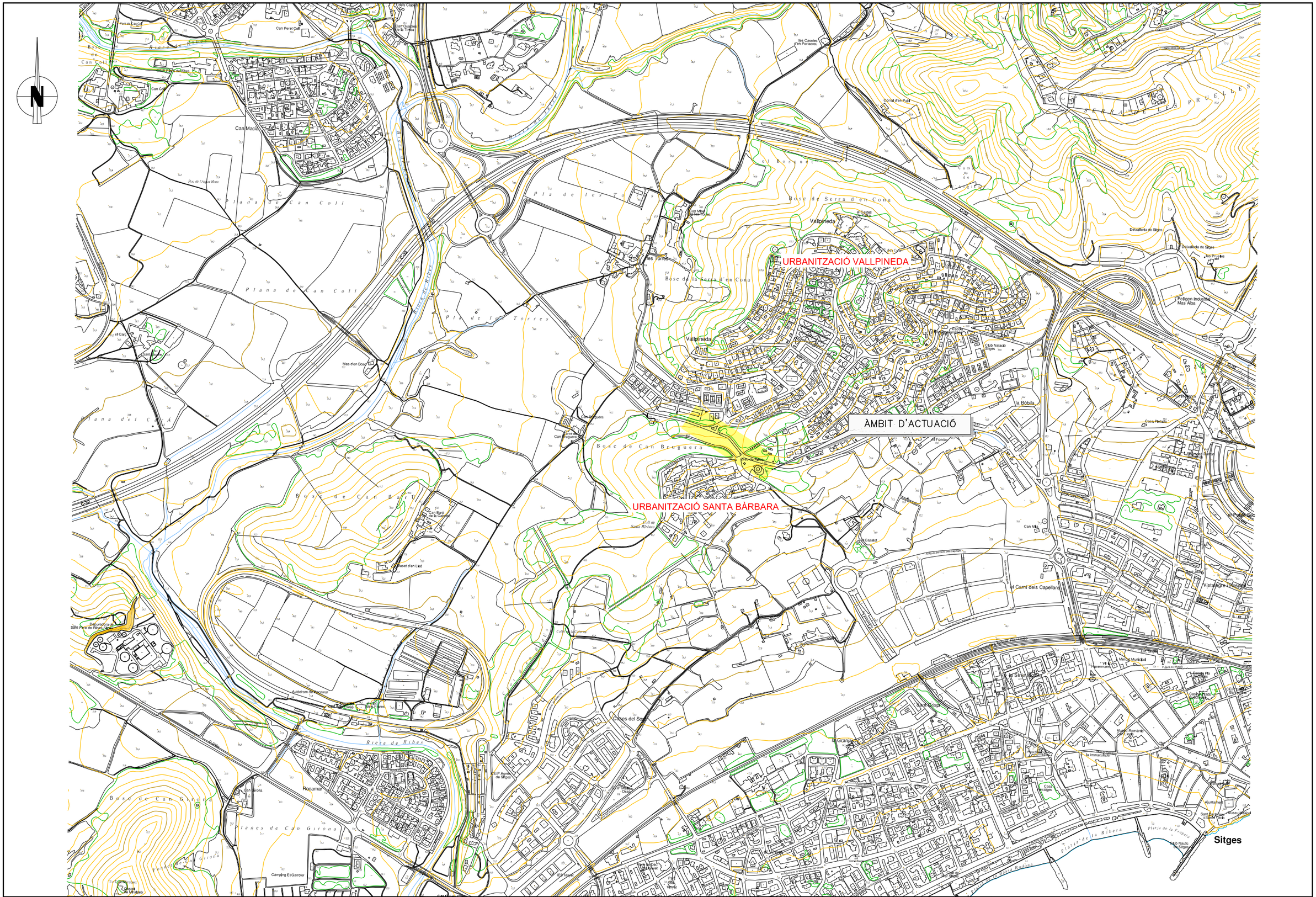
L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

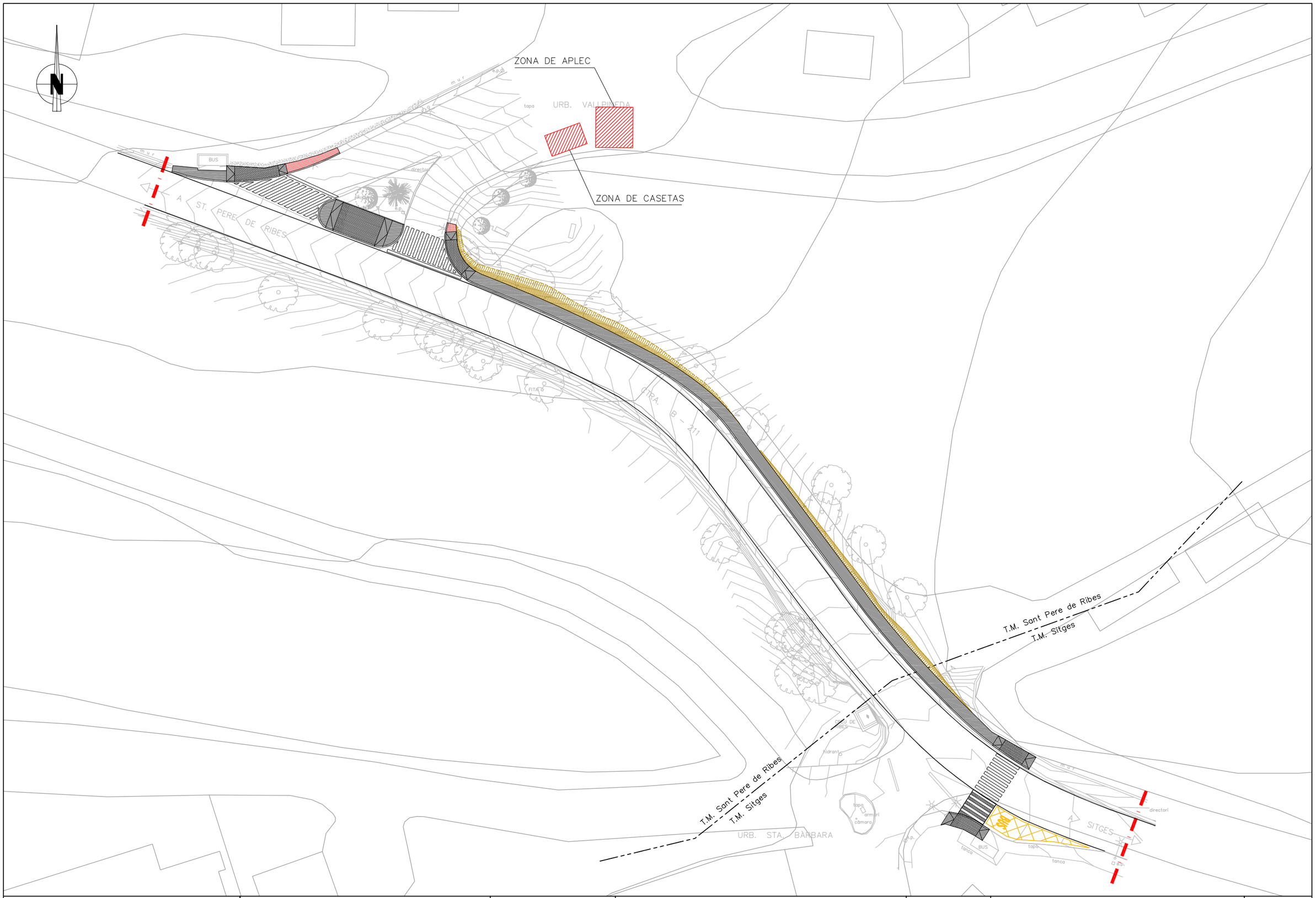
PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT PLÀNOL DE SITUACIÓ Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 142 de 410	Plànol 1 Full 1 de 1

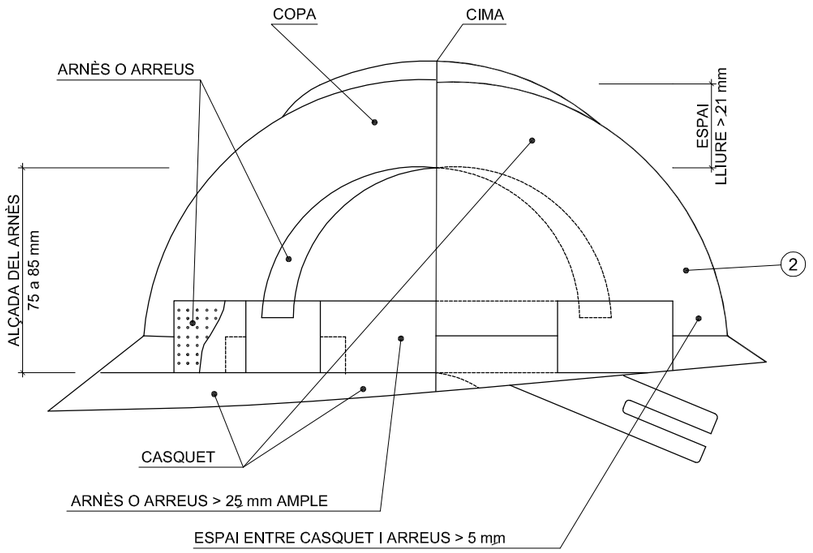


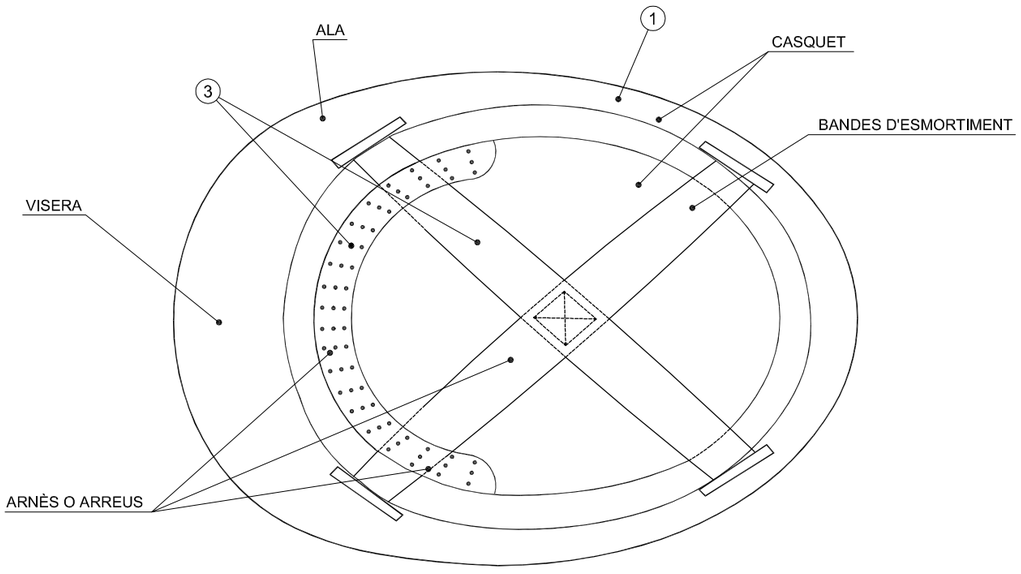
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Ingeniería y Construcciones catalonia Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT Escala A-3 1/10.000 A-1 1/5.000 Data Novembre 2014 144 de 410 Plànol 2 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol PLANTA GENERAL Escala A-3 1/500 A-1 1/250 Data Novembre 2014 146 de 410
					Plànol 3 Full 1 de 1

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



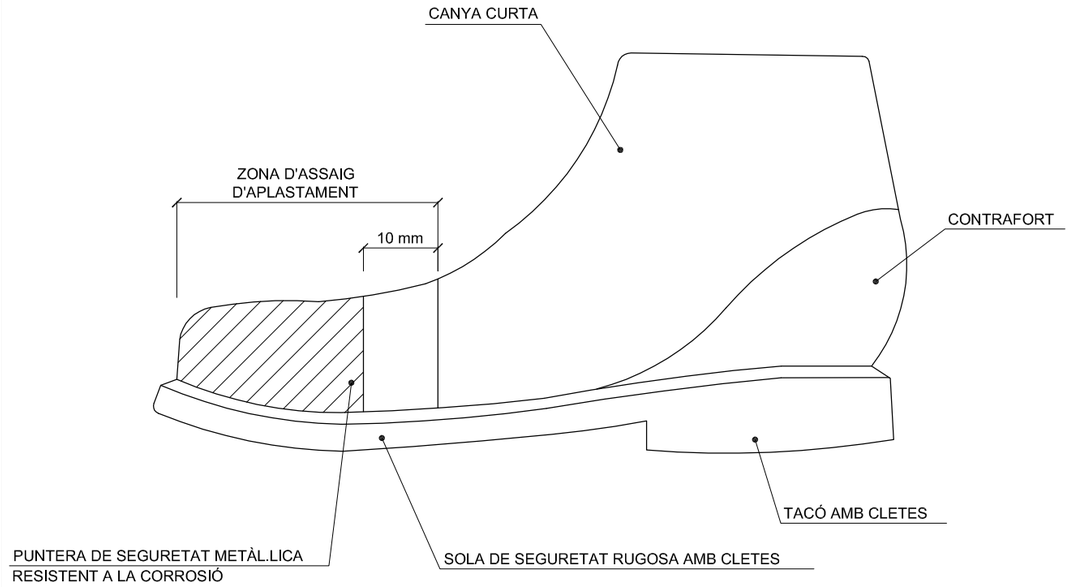


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

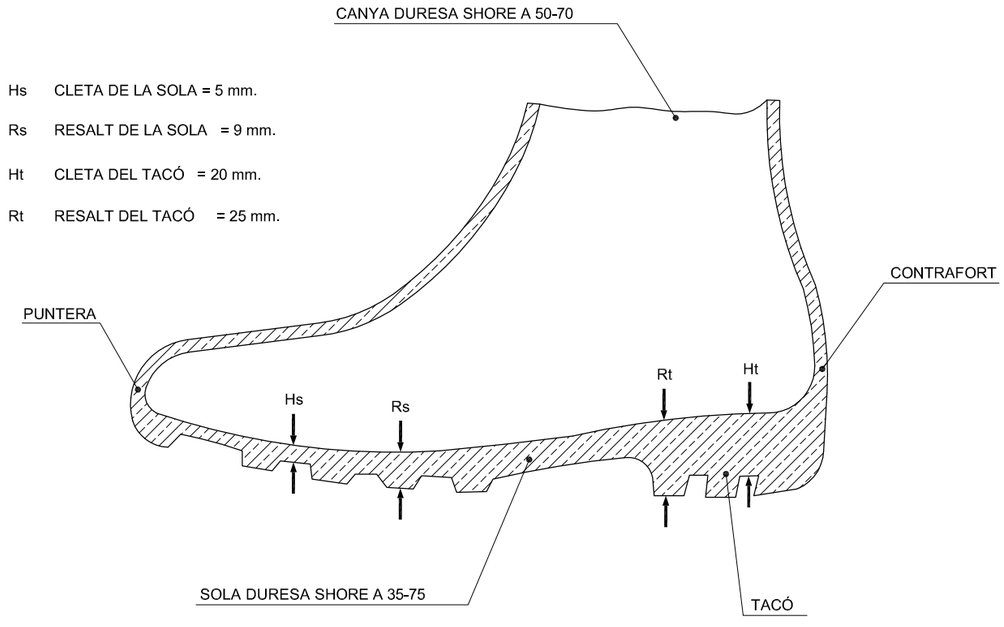
(2) CLASE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.

(3) MATERIAL NO RIGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I LA HUMITAT



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

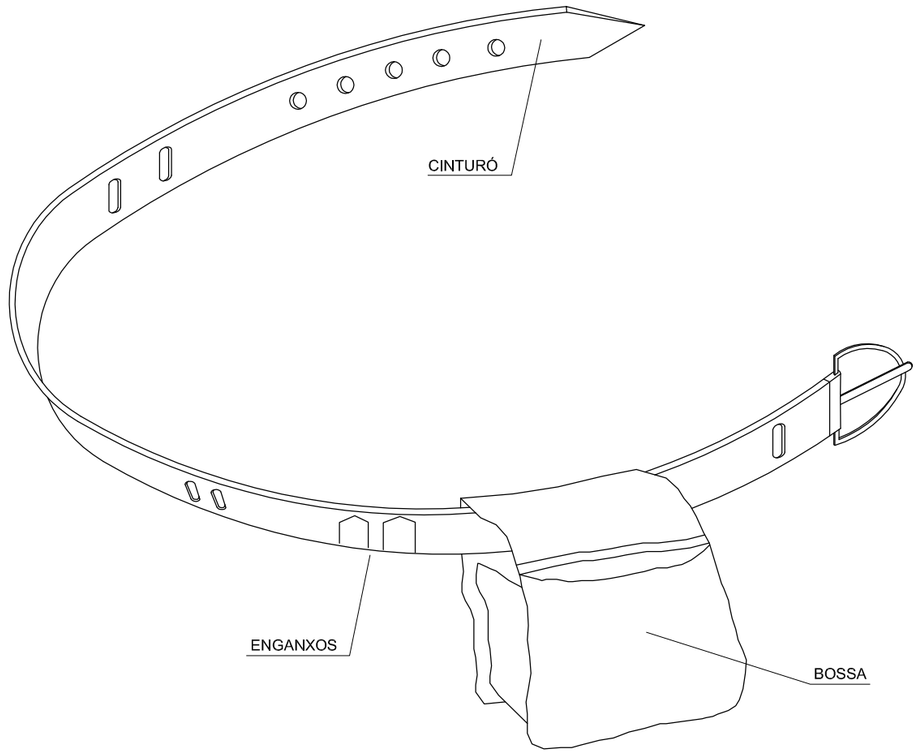
Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

Plànol
4

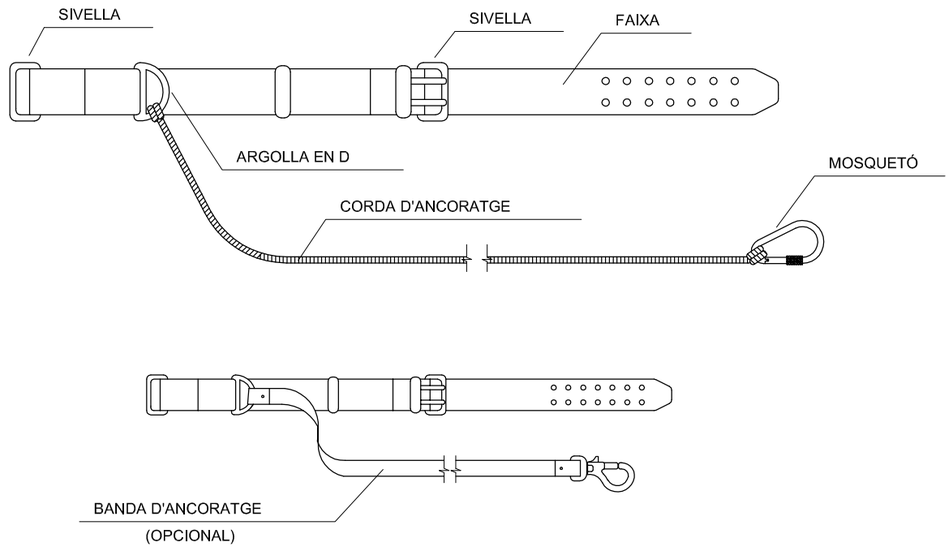
Full
1 de 1

PORTAESTRIS

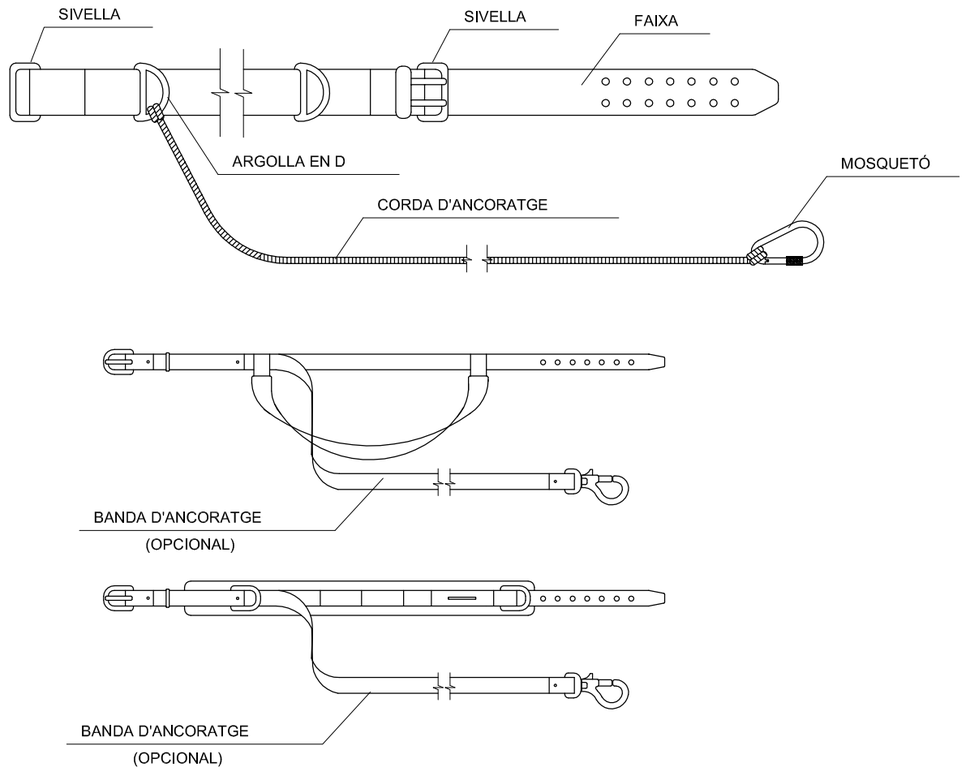


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MES SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'ESTRIS
3. NO EIXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI NECESSARI

TIPUS 1



TIPUS 2



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

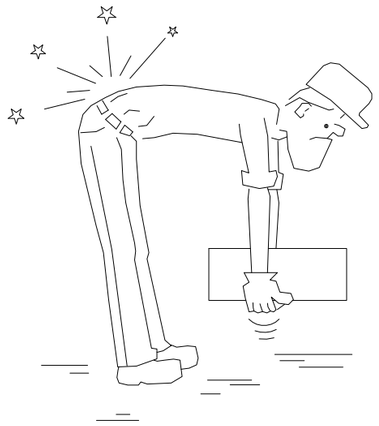
Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol
5

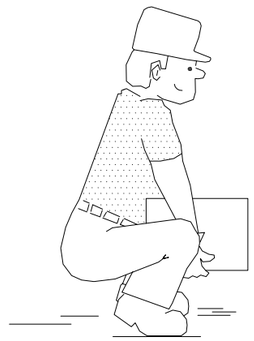
Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014
150 de 410

Full
1 de 1



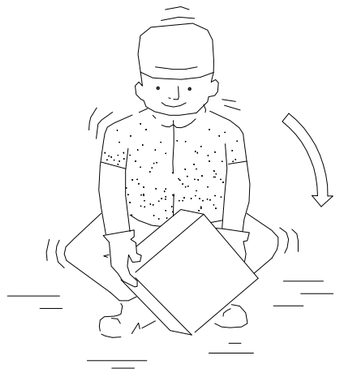
INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



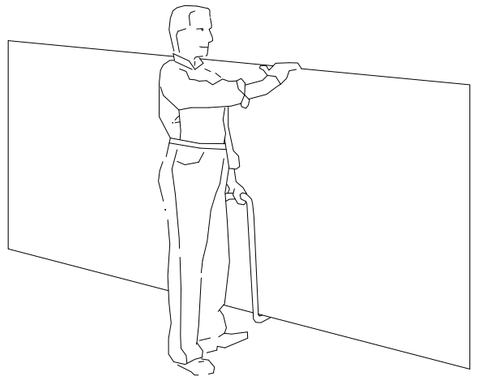
CORRECTE



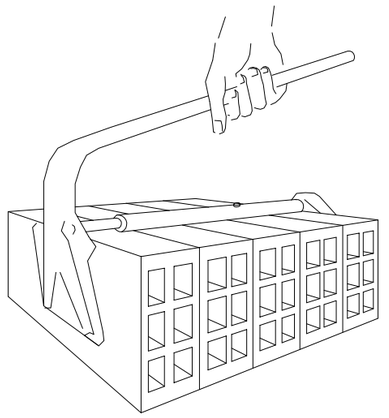
INCORRECTE



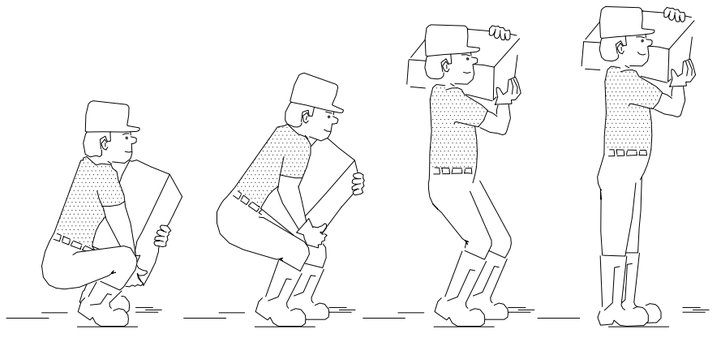
CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



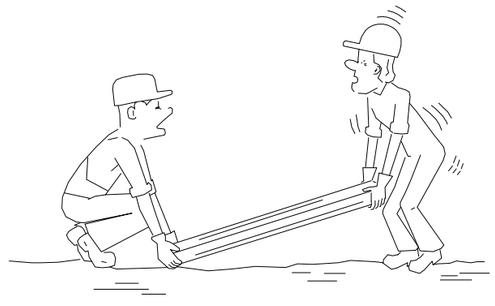
PINÇA PER A MAONS



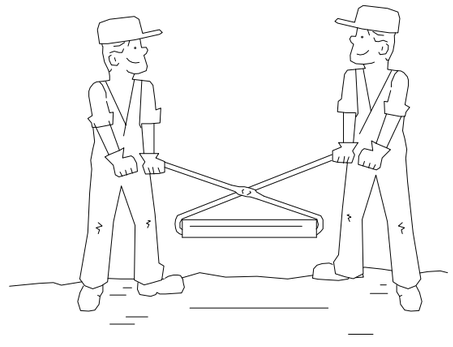
ALÇAT CORRECTE DE SACS

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

S/E



INCORRECTE



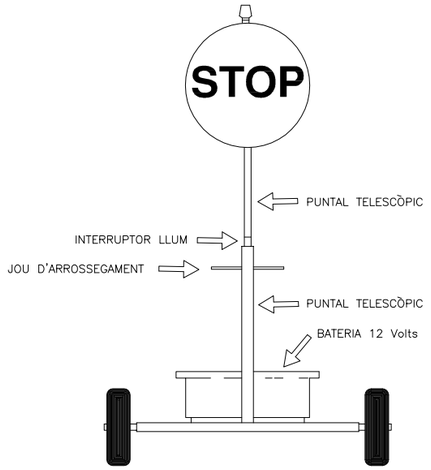
CORRECTE

TRANSPORT I ELEVACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

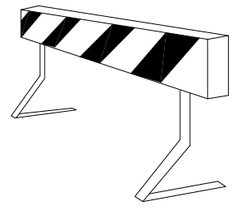
S/E

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 152 de 410	Plànol 6 Full 1 de 1

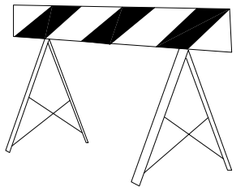
SENYALITZACIO



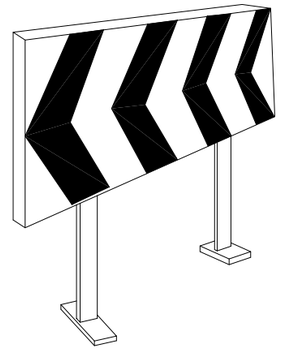
VISTA FRONTAL



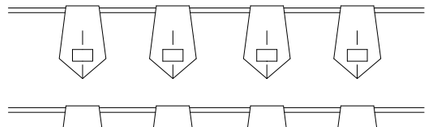
TANCA D'OBRA MODEL 1



TANCA D'OBRA MODEL 2

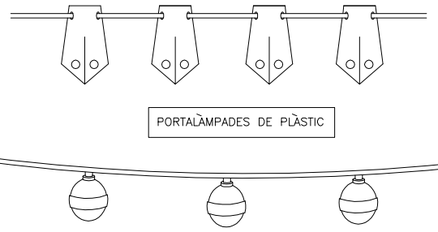


PLAFÓ DIREC. PER A LES OBRES

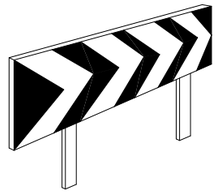


BANDERETES

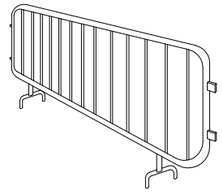
CORDÓ DE BALISAMENT



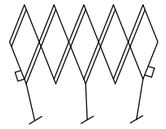
PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC



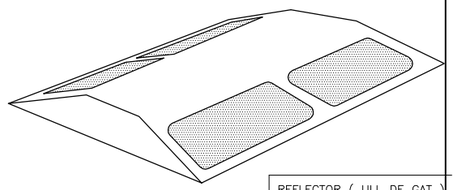
PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS



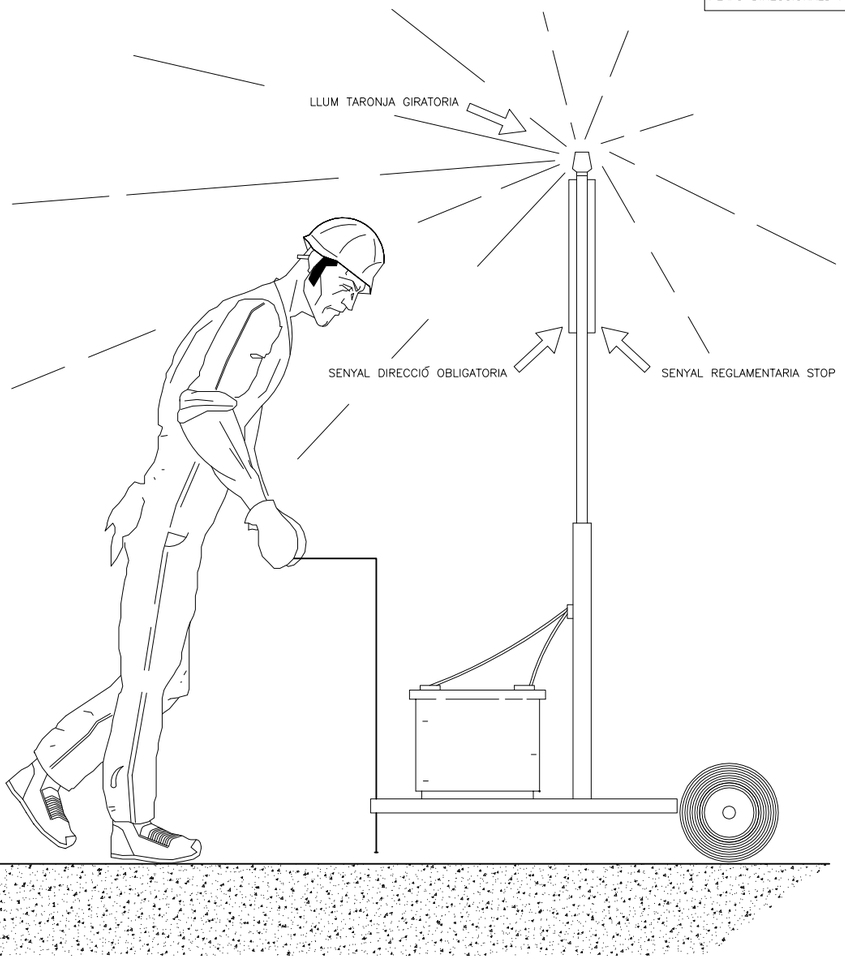
TANCA MÒBIL



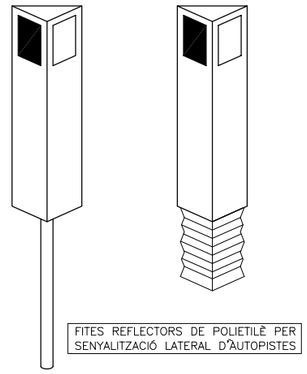
TANCA EXTENSIBLE



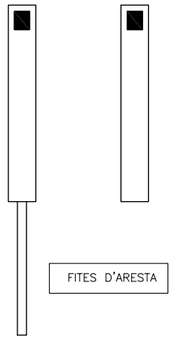
REFLECTOR (ULL DE GAT)



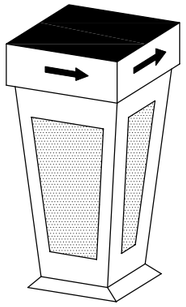
VISTA LATERAL



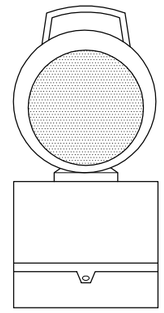
FITES REFLECTORS DE POLIETILÈ PER SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES



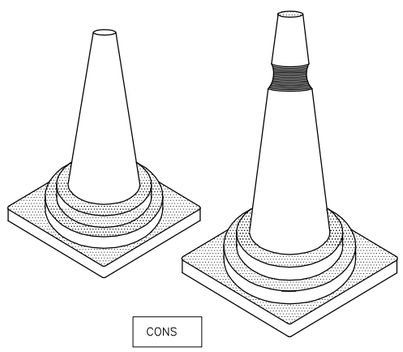
FITES D'ARESTA



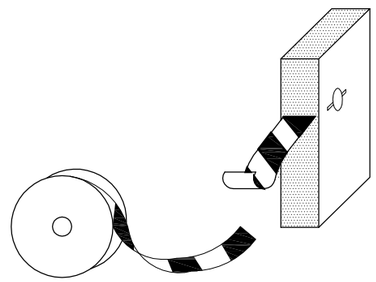
FITA LLUMINOSA



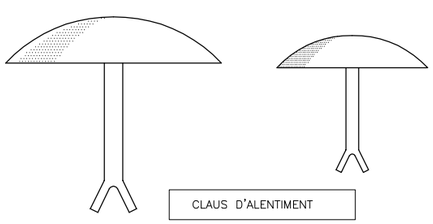
LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



CONS



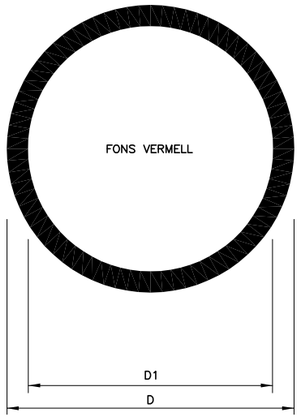
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



CLAUS D'ALENTIMENT

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 154 de 410	Plànol 07 Full 1 de 1

SENYALS DE PRESCRIPCIO, IMPERATIVES I DE PERILL



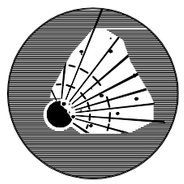
DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



RISC ELÈCTRIC



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC DE CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

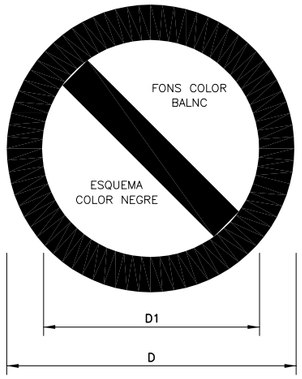


RISC DE RADIACIÓ



TERRES NO COMPACTES

SENYALS DE PROHIBICIO



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT EL PAS A CARRETO



NO CONNECTAR SE ESTA TREBALLANT



PROHIBIT EL PAS A VIANANTS



PROHIBIT ACCIONAR



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIE A L'OBRA



PROHIBIT L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS



NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIO



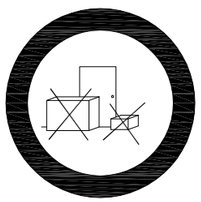
STOP, NO PASAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETO



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS MANTINDRE LLIURE EL PAS



PROHIBIT TRAPITJAR SOL NO SEGUR

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol

8

Escala

A-3 S/E
A-1 S/E

Data

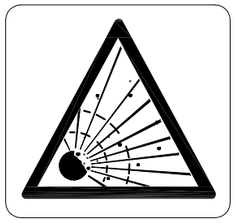
Novembre 2014

Full

1 de 1



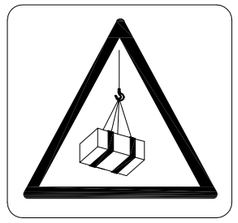
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



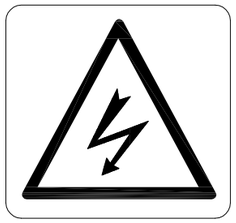
RISC DE CARREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



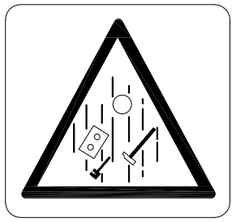
RISC DE CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



ALTRES RISCOS



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



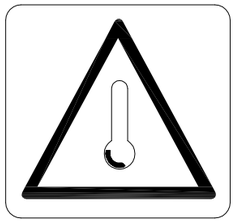
MÀQUINA PESANT EN MOVIMENT



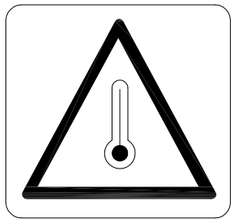
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES A MATEIX NIVELL



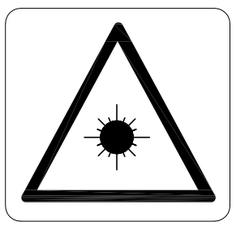
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



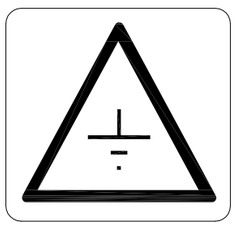
PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER

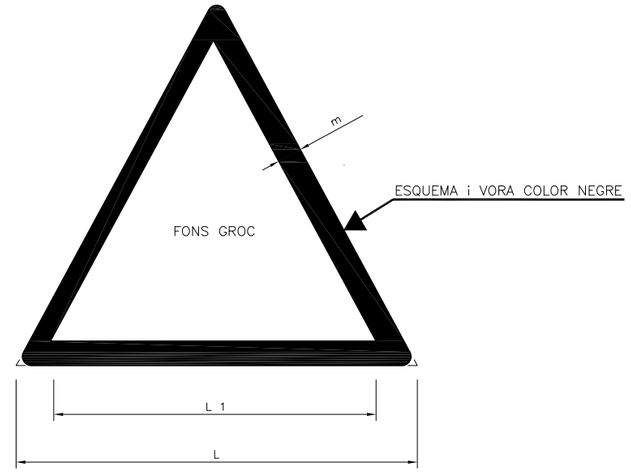


PAS DE CARRETONS



TERRES ABOCADES

SENYALITZACIO DE SEGURETAT
A LES OBRES
SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol
9

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

Full
1 de 1

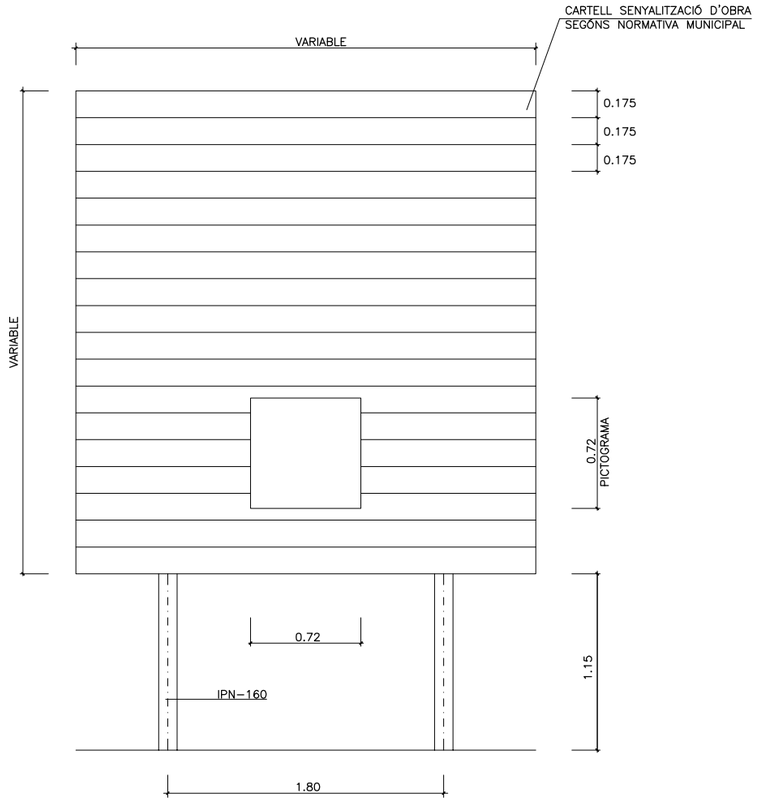
CARTELLS DE SENYALITZACIO D'OBRA

E: 1/20

Ⅰ



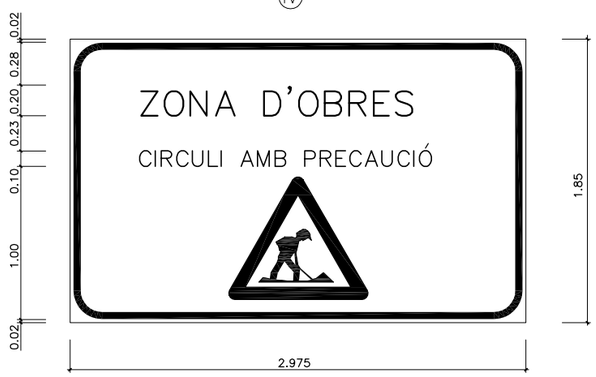
Ⅱ



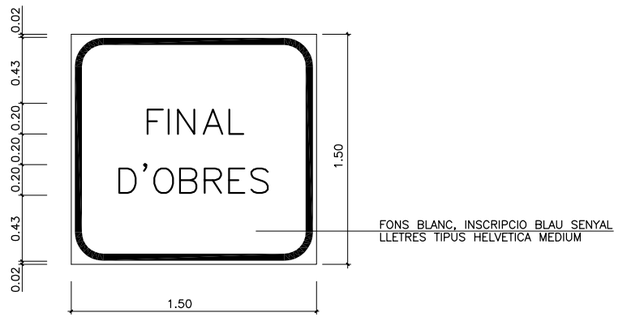
Ⅲ



Ⅳ

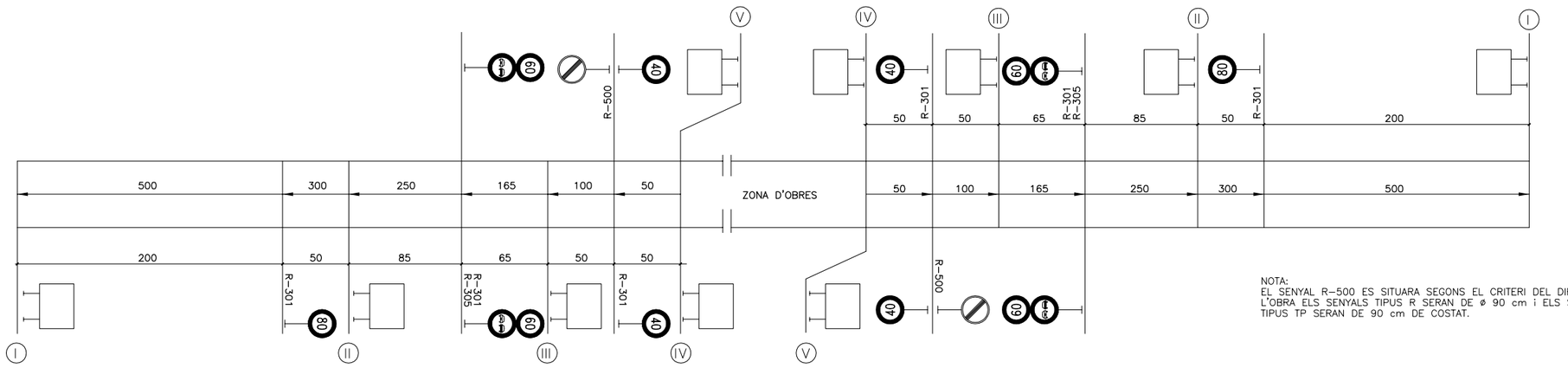


Ⅴ



ESQUEMA D'UBICACIÓ

E: 1/2000



NOTA:
EL SENYAL R-500 ES SITUARA SEGONS EL CRITERI DEL DIRECTOR DE L'OBRA ELS SENYALS TIPUS R SERAN DE ø 90 cm i ELS SENYALS TIPUS TP SERAN DE 90 cm DE COSTAT.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

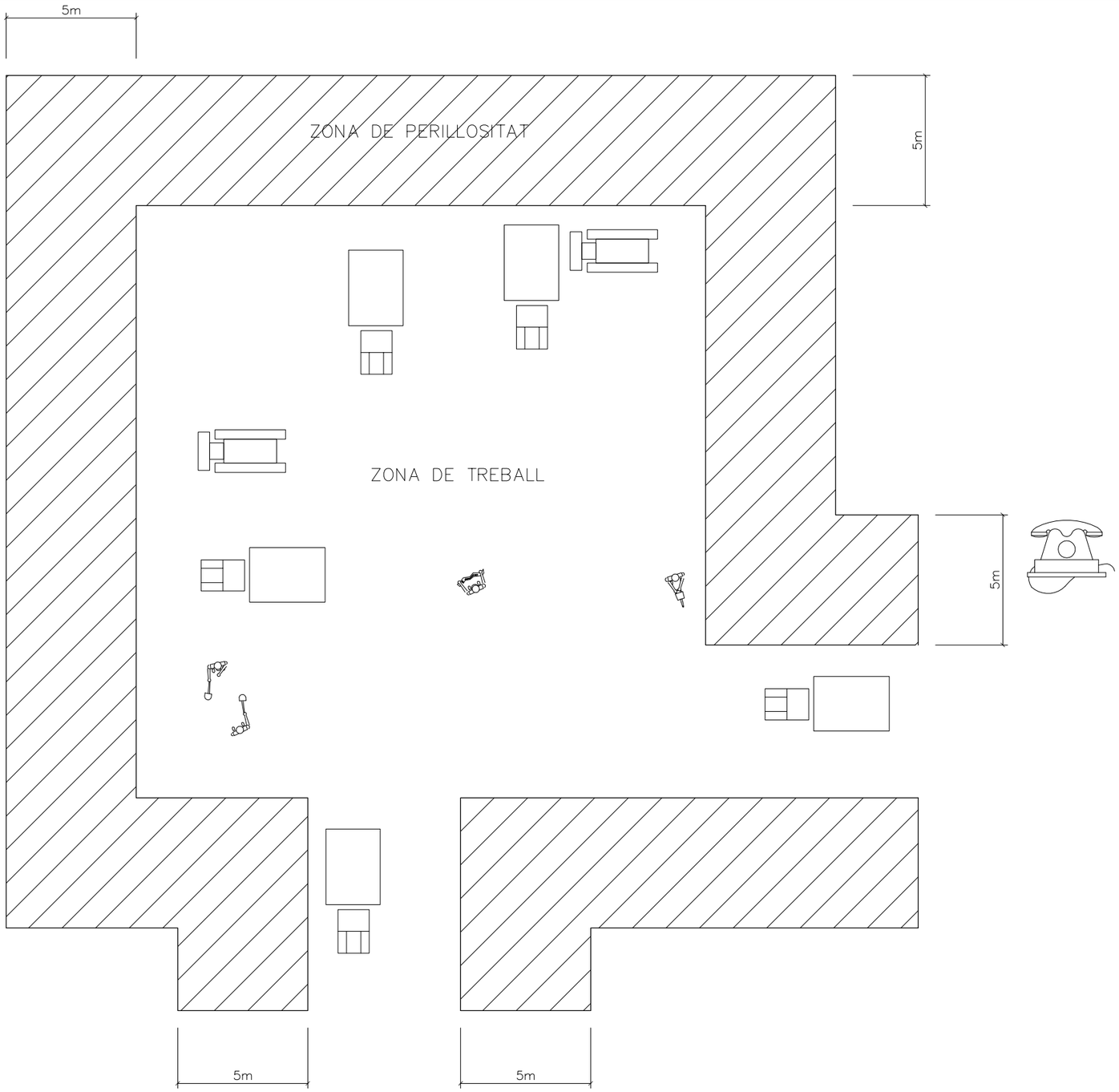
Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

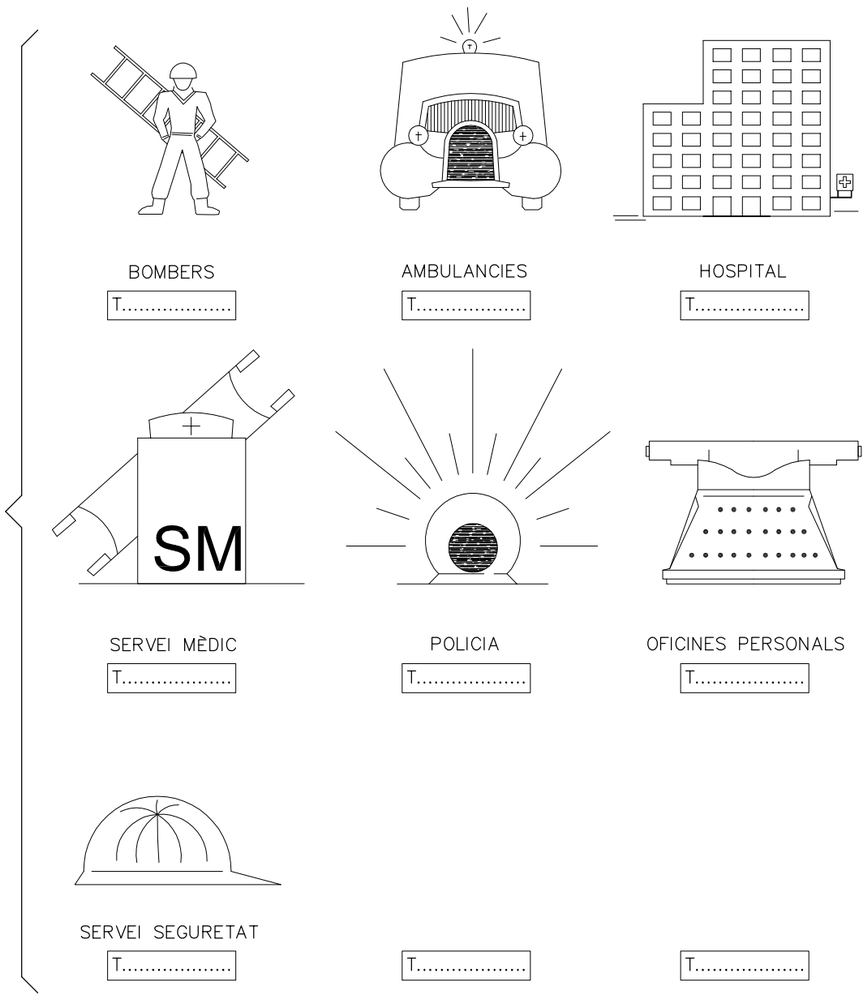
Plànol
10

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014
160 de 410

Full
1 de 1





DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL

S/E

- ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL.LICA AUTÒNOMA.
- LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÉS CERCADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS.
- NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROXIMI.

PRIMERS AUXILIS

S/E

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

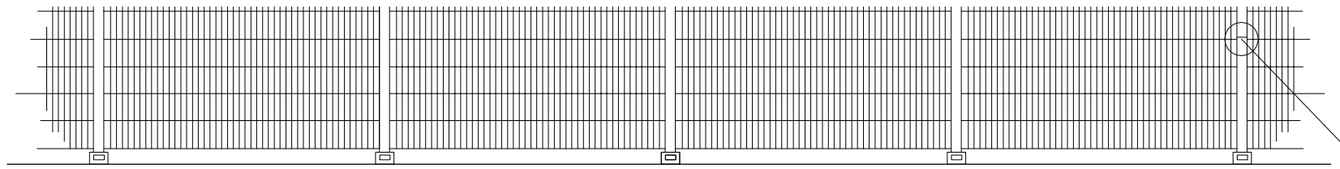
Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

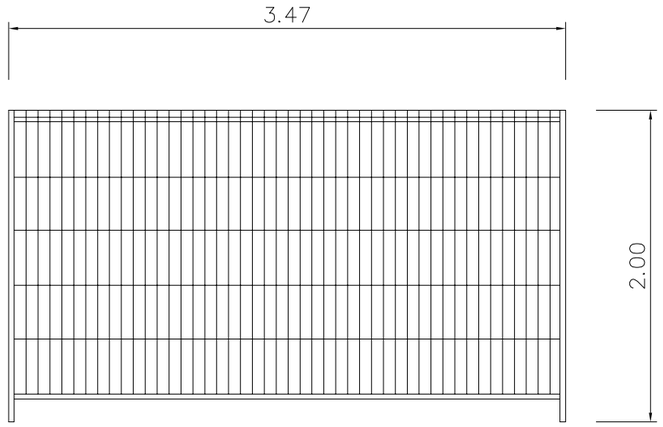
Plànol
11

Full
1 de 1

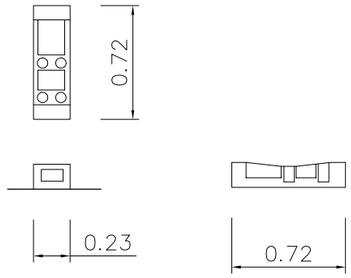
TANCAMENT TRASLLADABLE



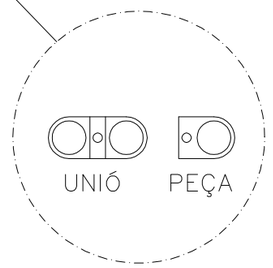
ALÇAT



UNITAT DE TANCAMENT

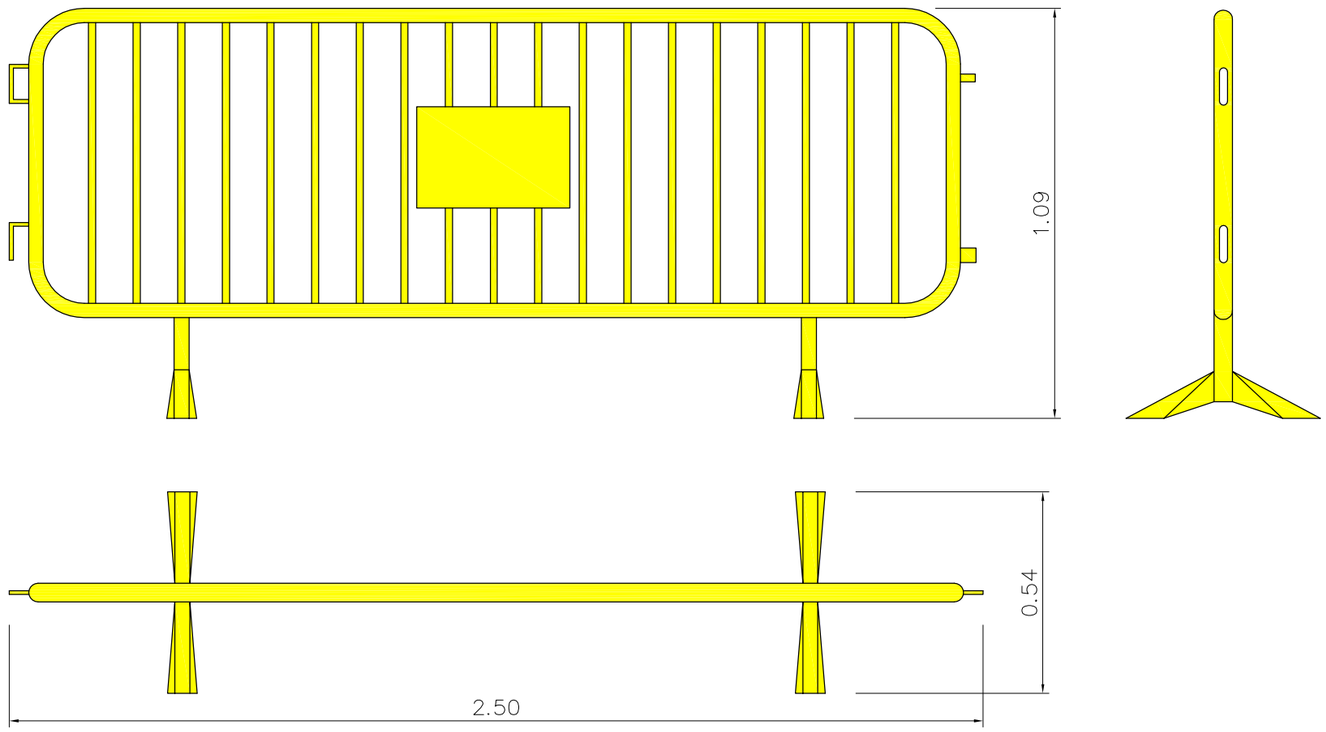


BASE DE TANCAMENT



DETALL DE FIXACIÓ
ENTRE TANCAMENTS

TANCA PEATONAL



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

Plànol
12

Full
1 de 1



1.- Pujar càrrega



2.- Aixecar la ploma.



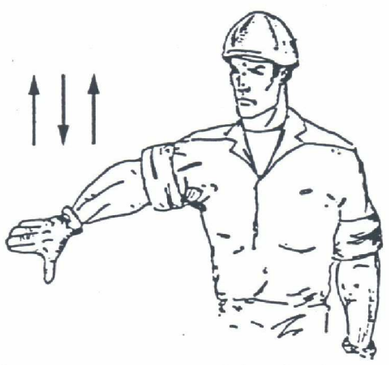
3.- Aixecar la carrega lentament.



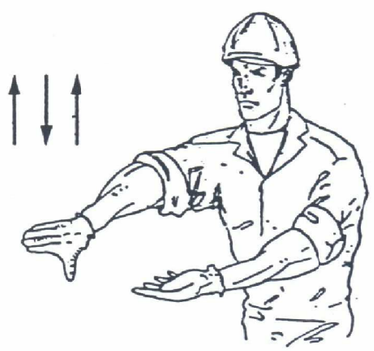
4.- Aixecar la carrega lentament



7.- Baixar la càrrega lentament



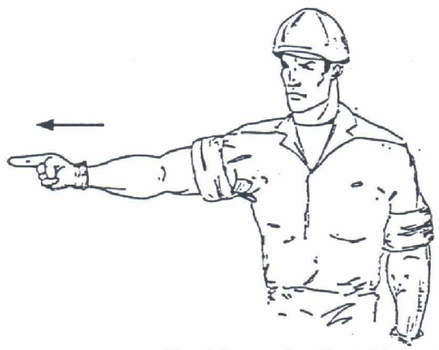
8.- Baixar la ploma.



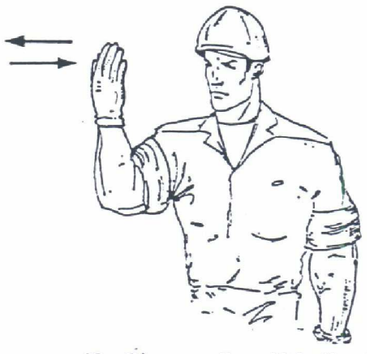
9.- Baixar la ploma lentament.



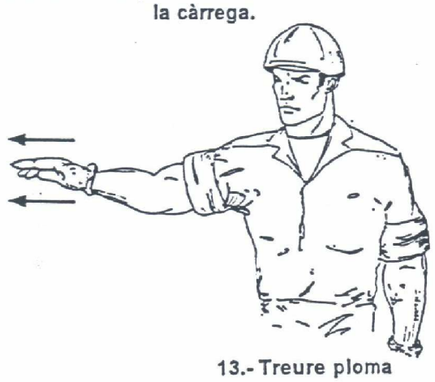
10.- Baixar la ploma i aixecar la càrrega.



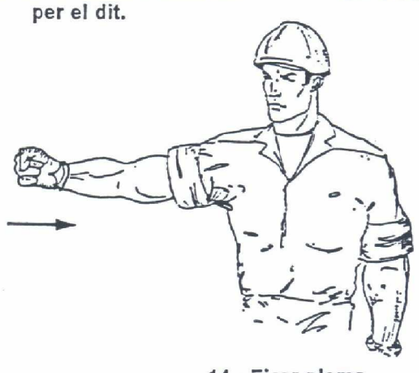
11.- Girar en la direcció indicada per el dit.



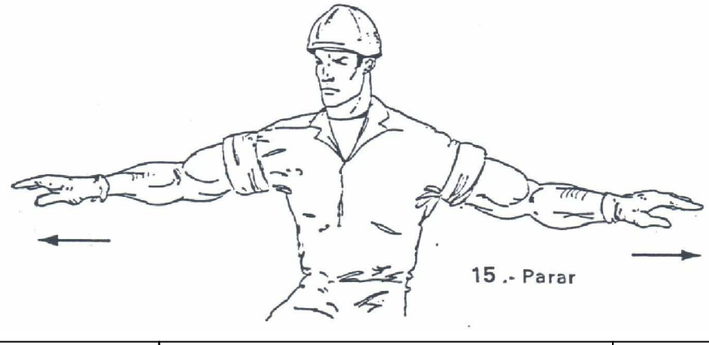
12.- Girar en direcció indicada per el senyalista



13.- Treure ploma



14.- Ficar ploma.

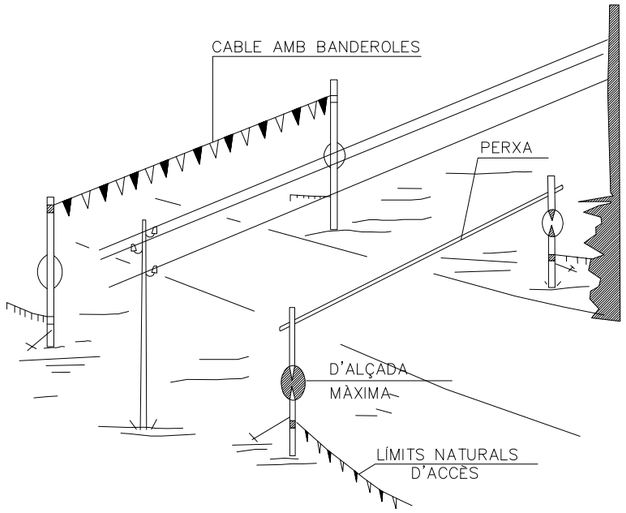


15 .- Parar

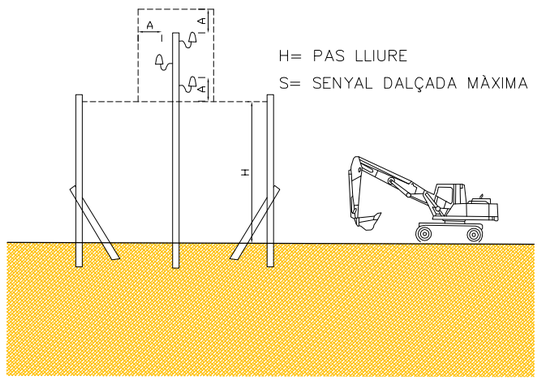
CODI DE SENYALS PER A MANIOBRES

PER EVITAR CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVIÏN D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA O D'UN TALLER A UN ALTRE ÉS NECESSARI QUE TOTS PARLIN EL MATEIX IDIOMA I MANIN AMB LES MATEIXES SENYALS.
EL MILLOR ÉS SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER A CADA OPERACIÓ S'INDIQUEN.

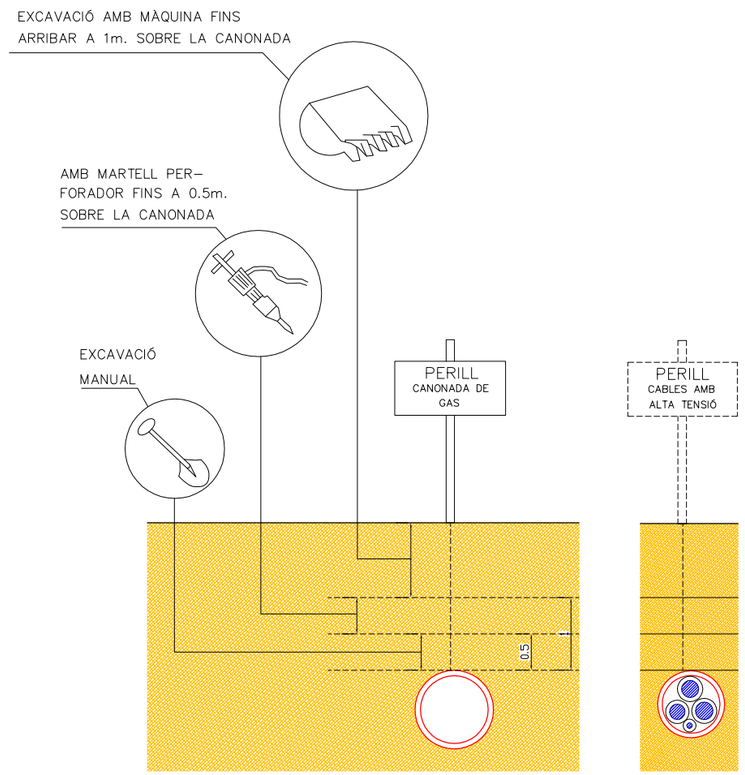
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 166 de 410 Plànol 13 Full 1 de 1



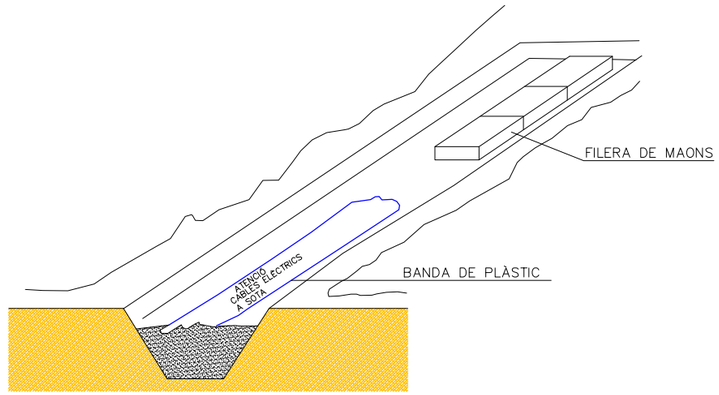
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÉRIES



PÒRTIC LIMITADOR
DE GÀLIB



DISTÀNCIES DE SEGURITAT
EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS

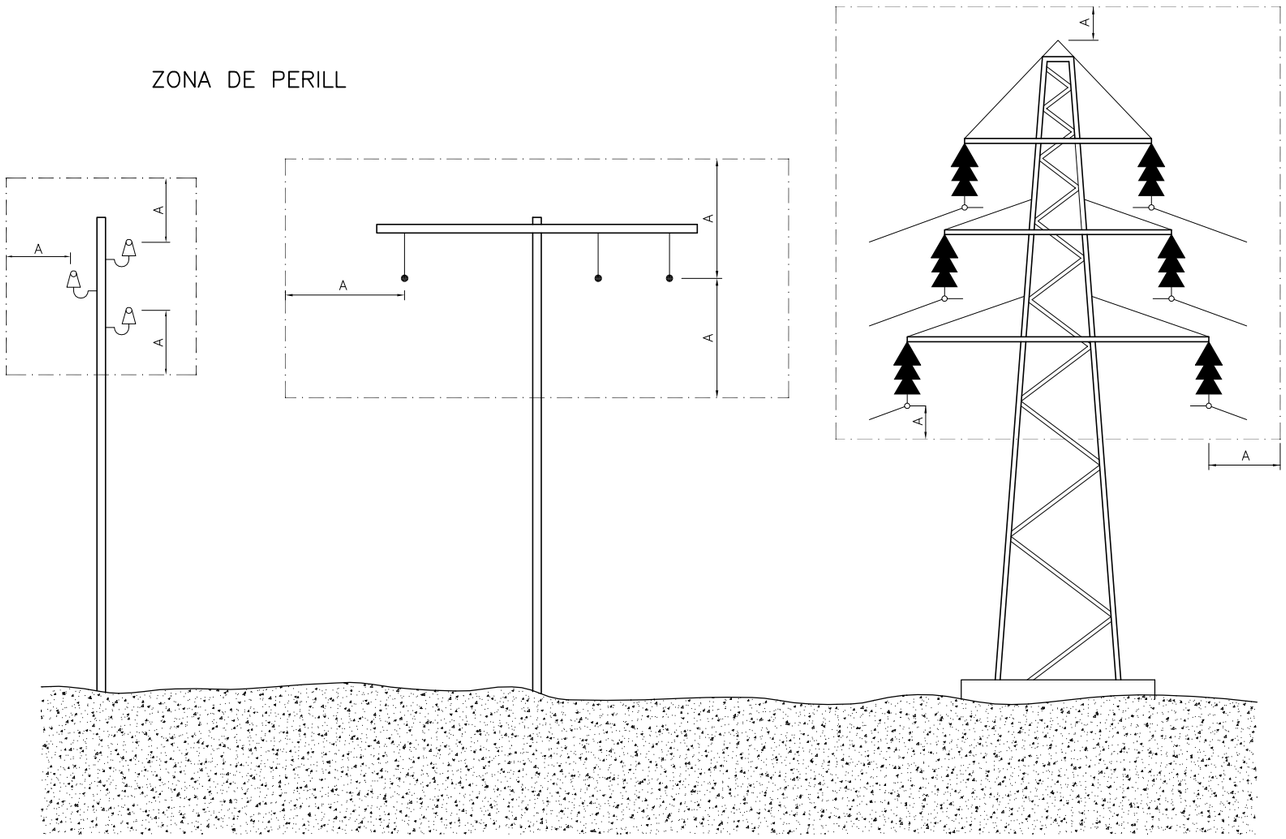


SEÑALIZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ
DE LÍNIES ELÈCTIQUES ENTERRADES

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Ingeniería y Construcciones Catalonia Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 168 de 410	Plànol 14 Full 1 de 1

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

ZONA DE PERILL

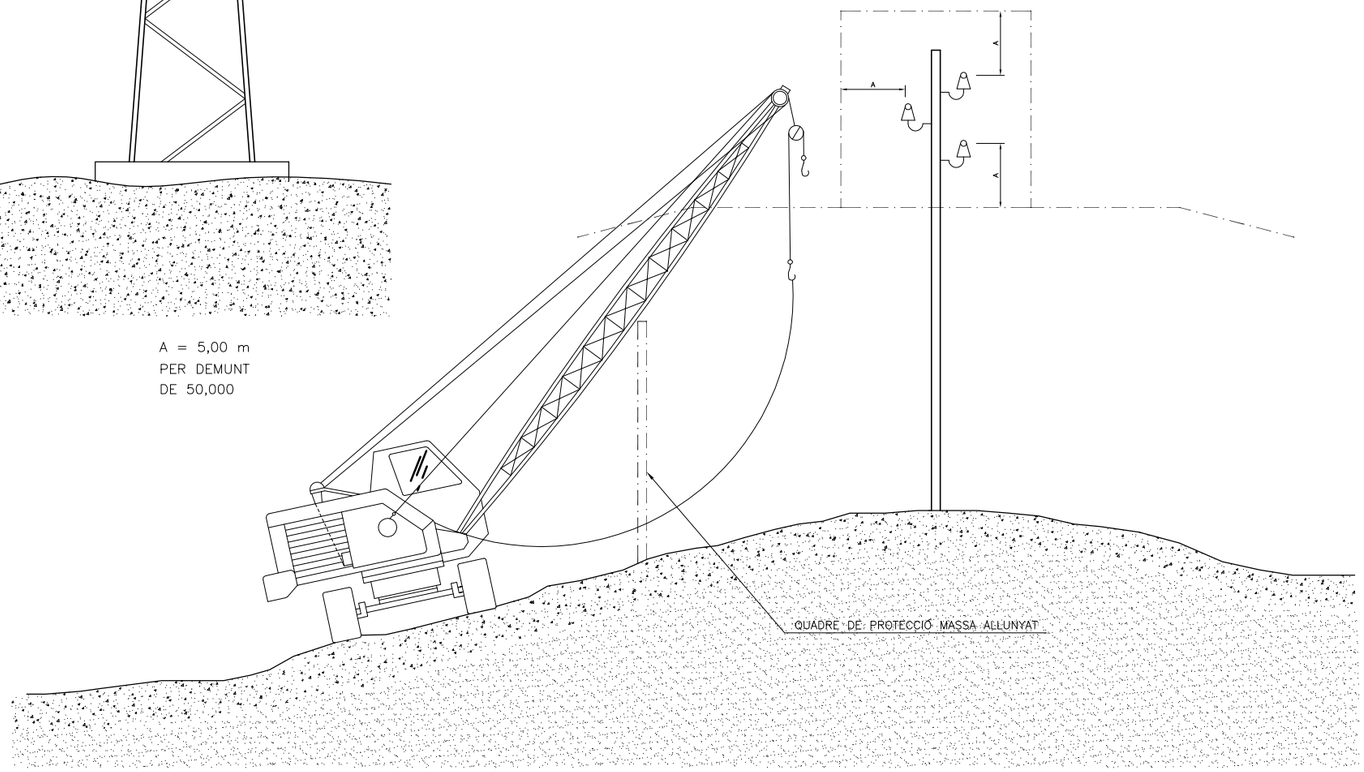


A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 5,00 m
PER DEMUNT
DE 50,000

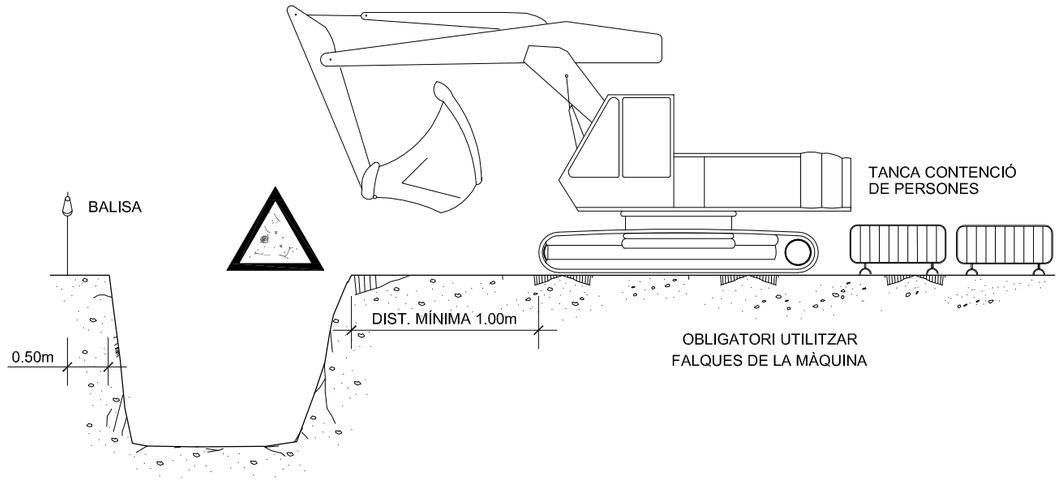
PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ



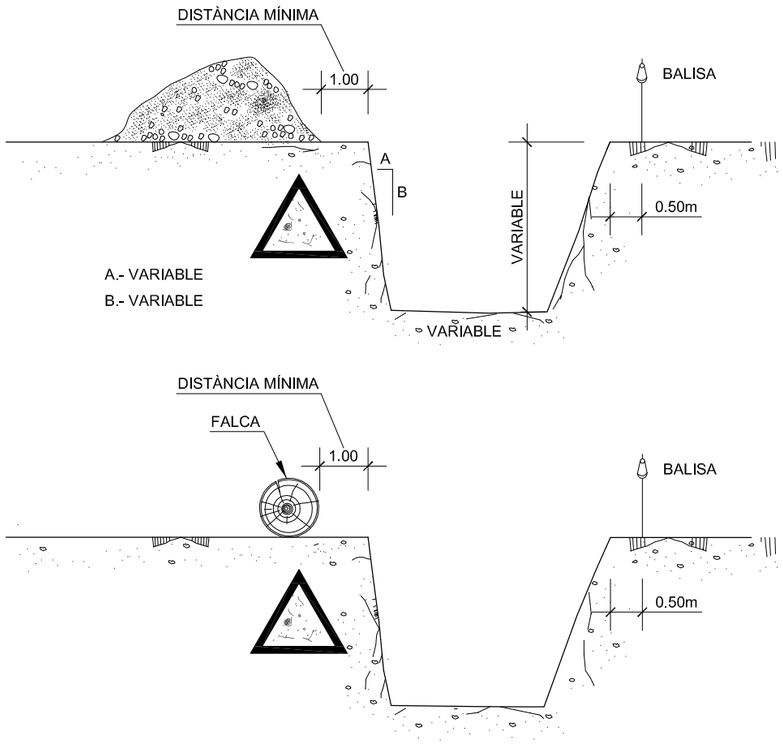
ZONES DE PERILL PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AERIES

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Ingeniería y construcciones catalonia Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 170 de 410	Plànol 15 Full 1 de 1

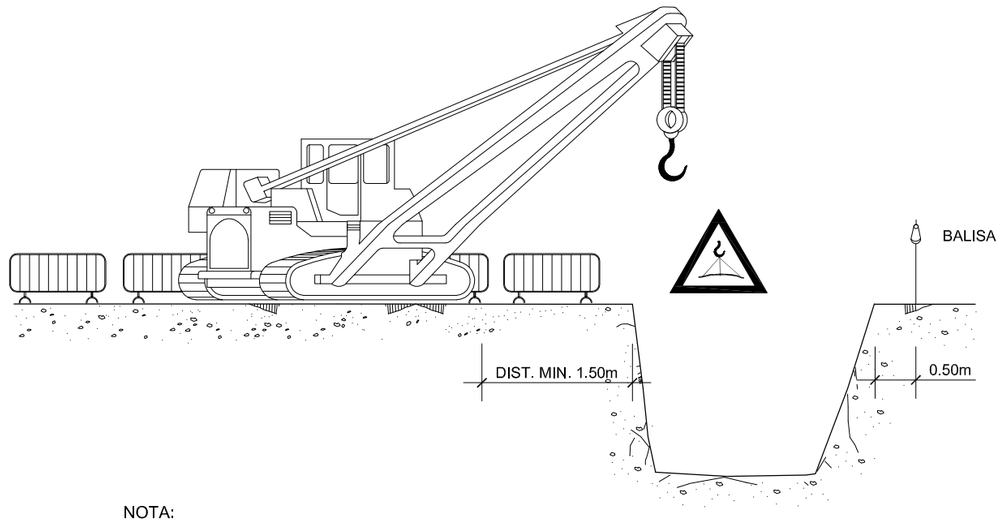
EXCAVACIÓ



ARREPLEGADISSES



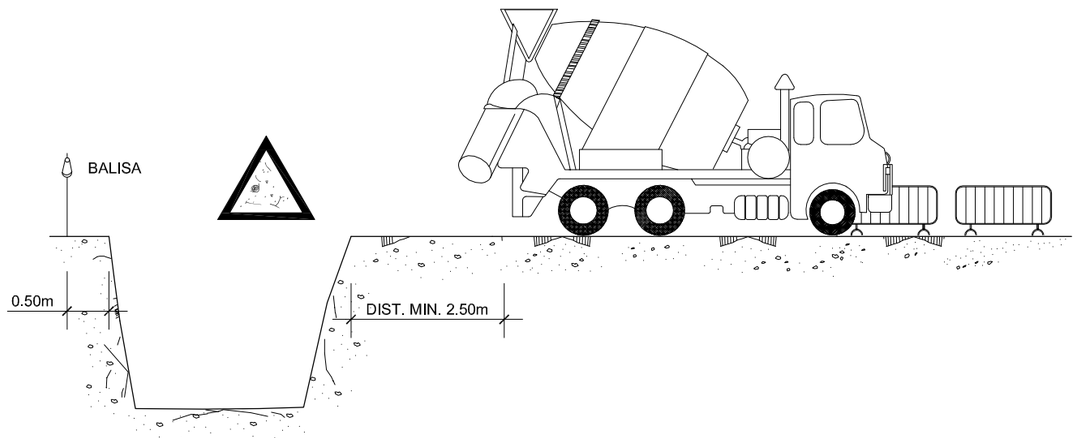
EXCAVACIÓ



NOTA:

LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol
16

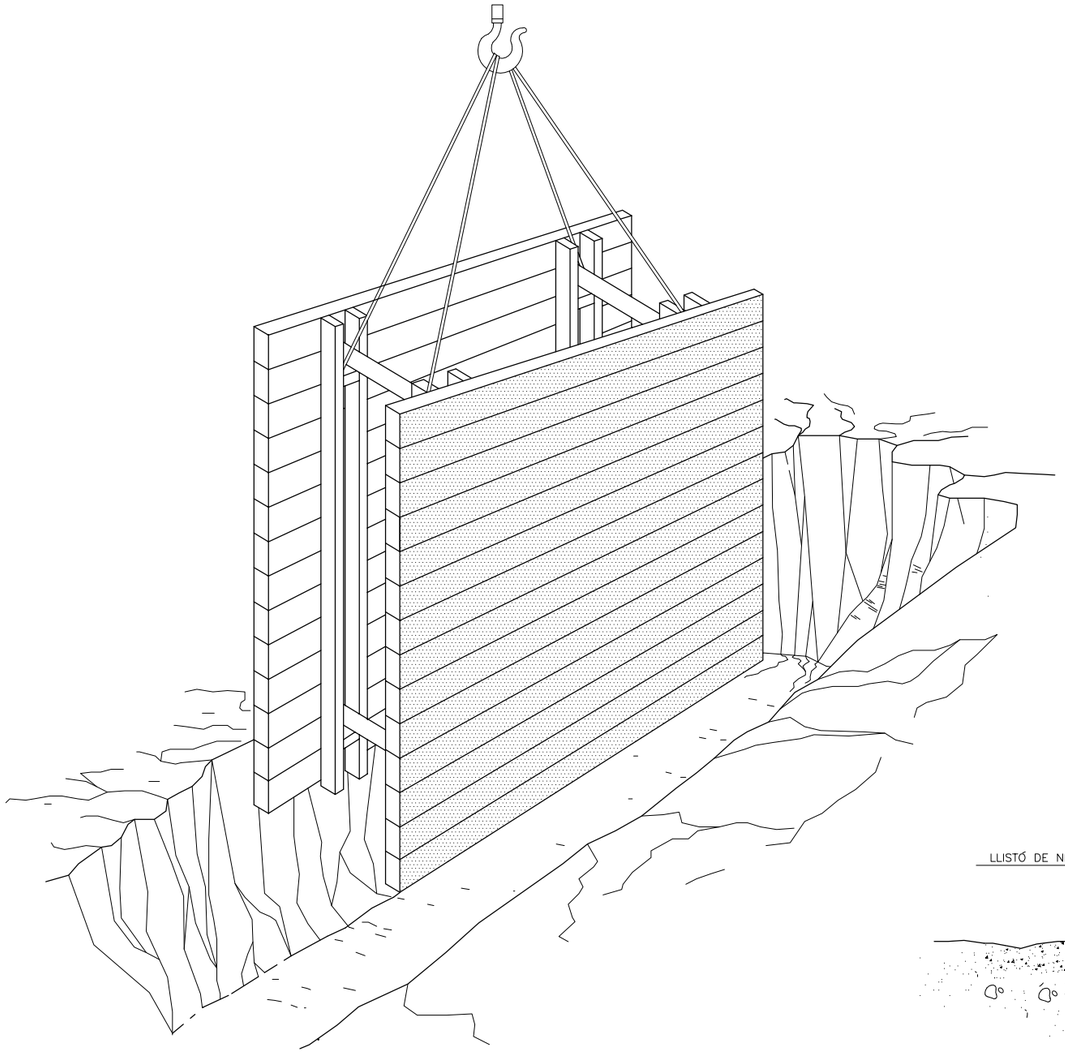
Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

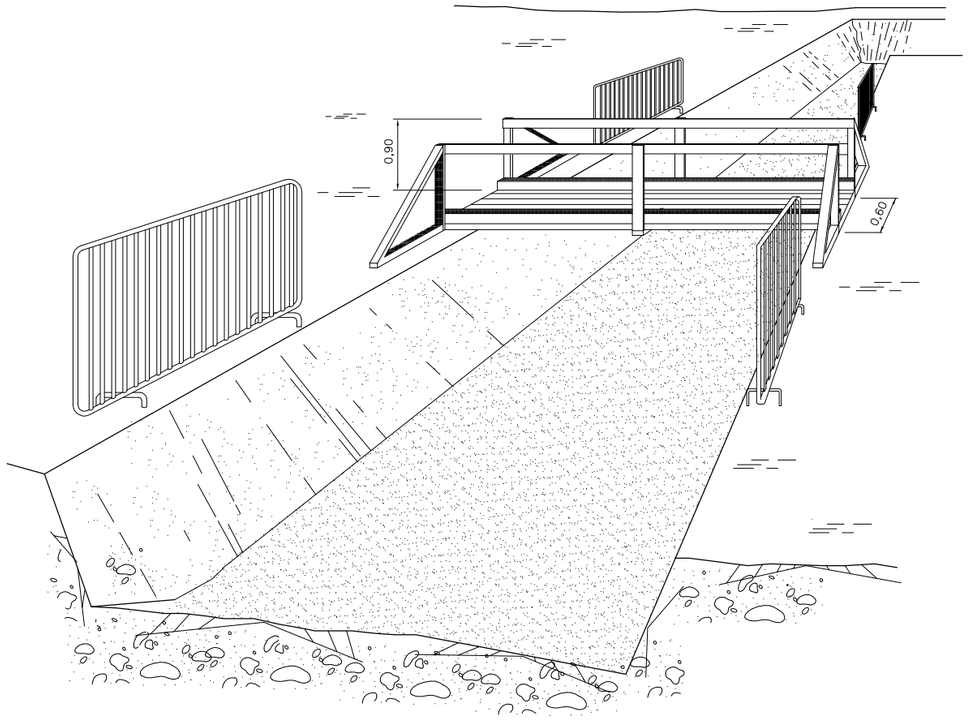
Full
1 de 1

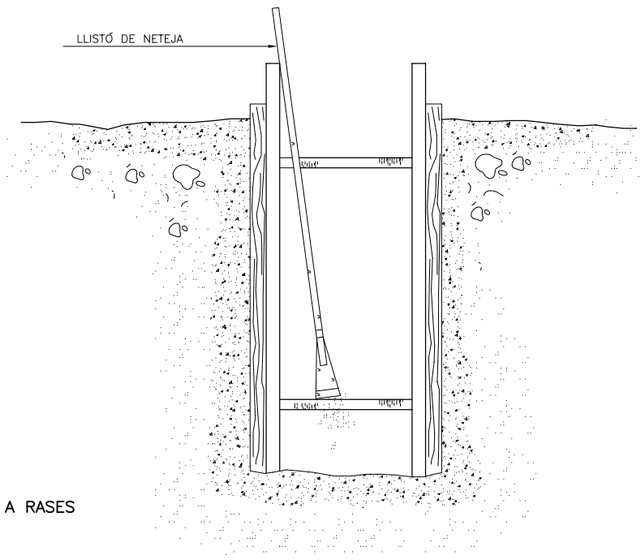
172 de 410

RASES



PROTECCIO PER A RASES

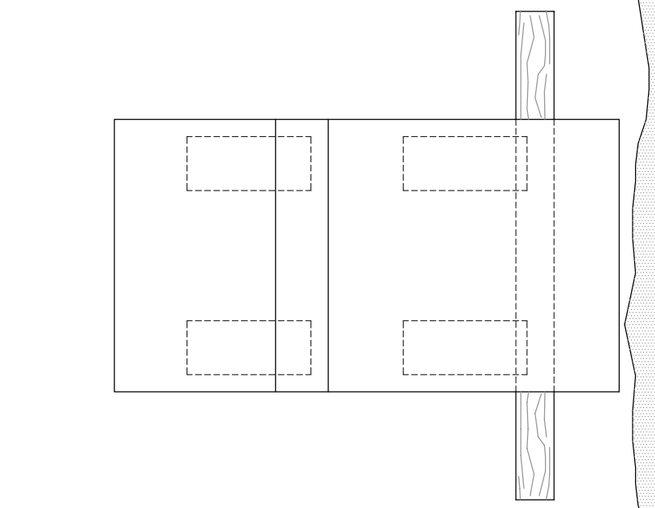


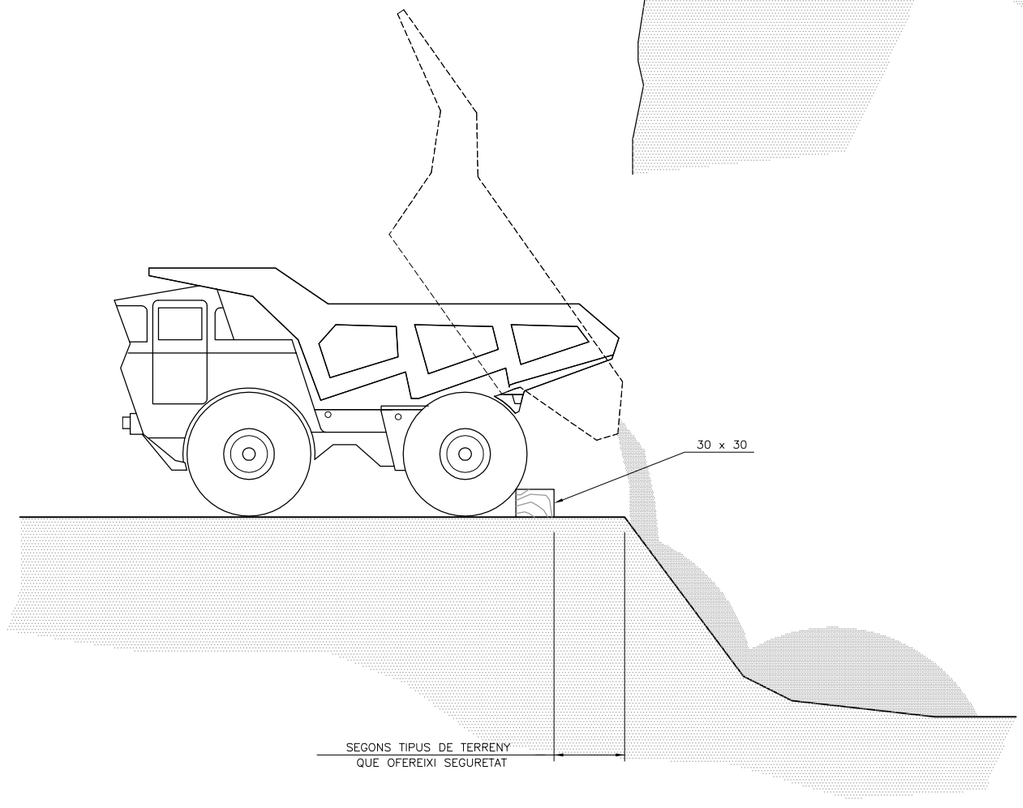


PROTECCIÓ PER A RASES

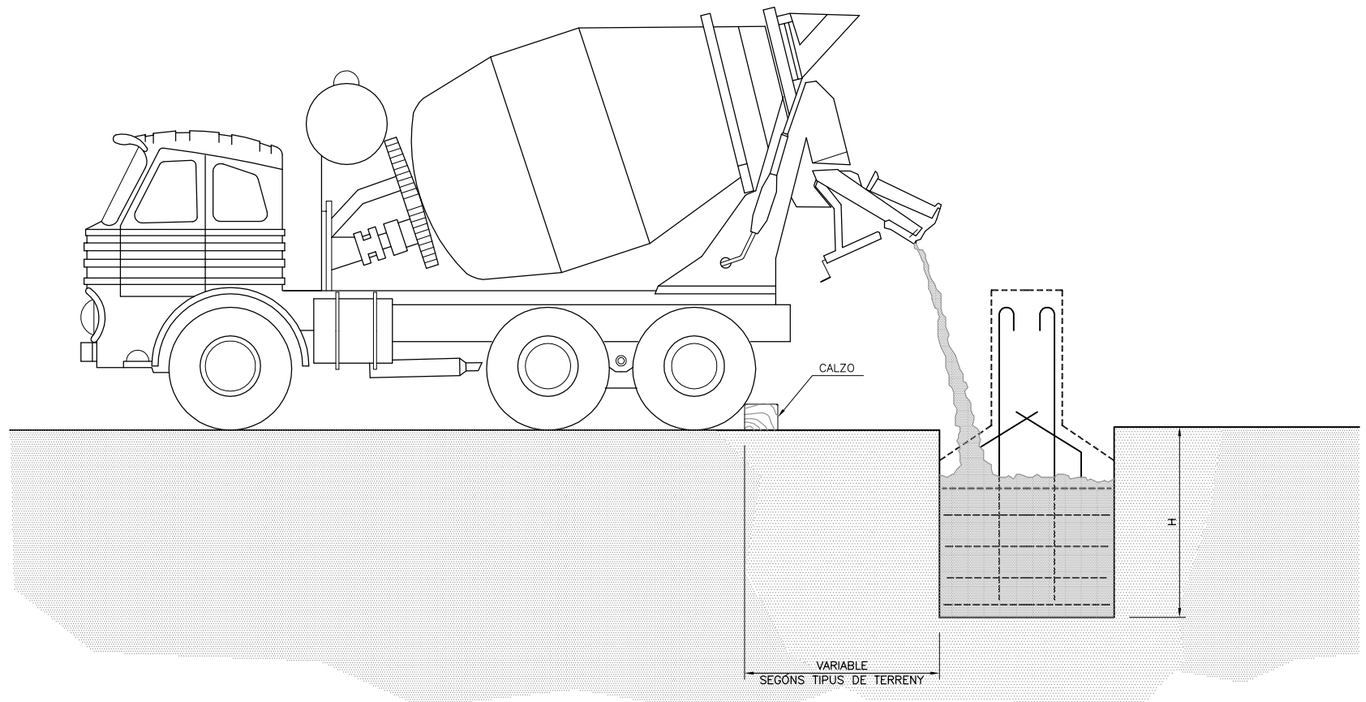
Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol SEGURETAT I SALUT DETALLS Escala A-3 S/E A-1 S/E Data Novembre 2014 174 de 410 Full 1 de 1
					Plànol 17

LÍMIT DE RETROCES A L'ABOCAMENT DE TERRES

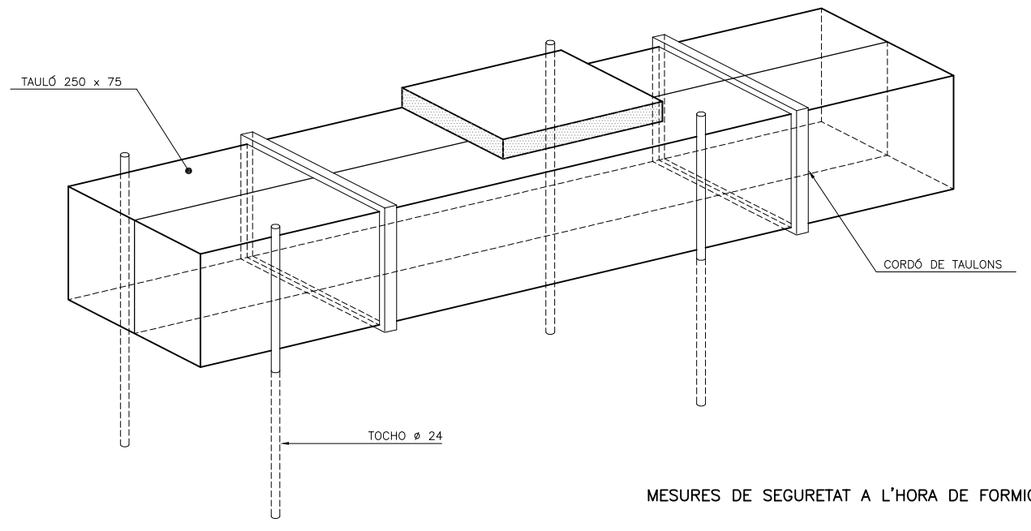




FORMIGONAT PER ABOCAMENT
DIRECTE A LES RASES O CIMENTACIONS



DETALL CALZE



MESURES DE SEGURETAT A L'HORA DE FORMIGONAR

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

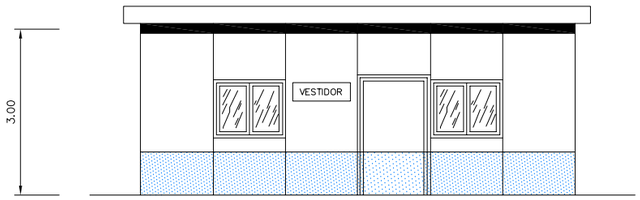
Plànol
18

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

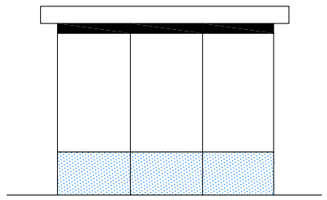
Data
Novembre 2014
176 de 410

Full
1 de 1

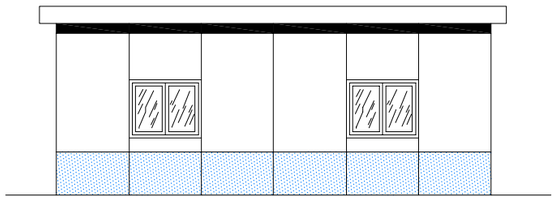
VESTIDOR



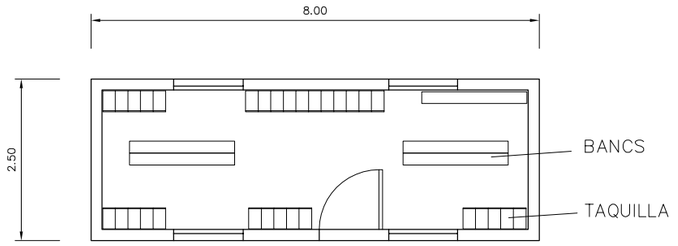
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL

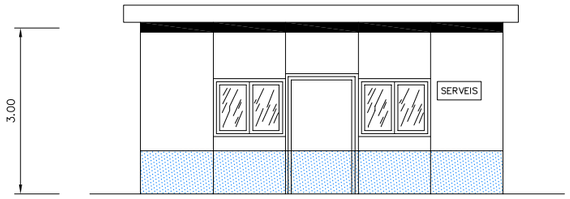


ALÇAT POSTERIOR

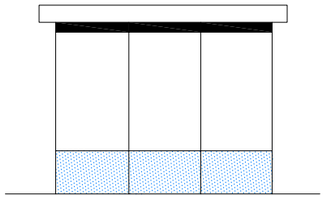


PLANTA

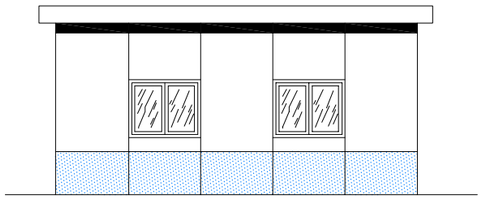
SERVEIS



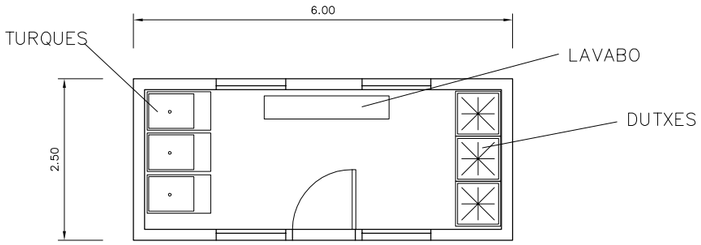
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL

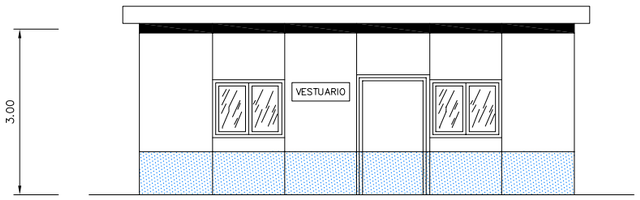


ALÇAT POSTERIOR

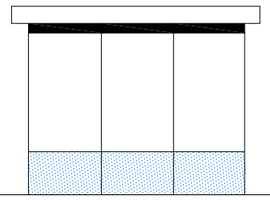


PLANTA

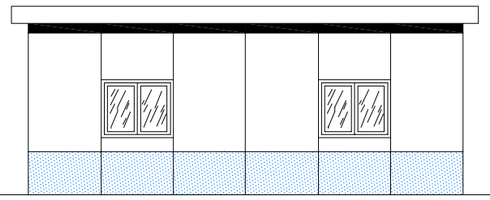
OFICINES



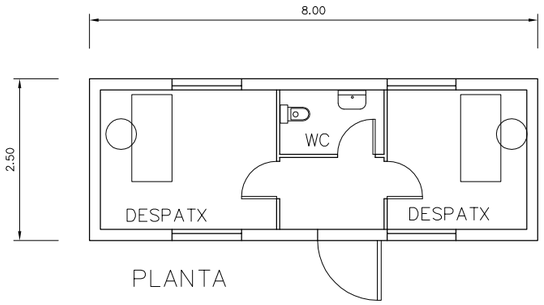
ALÇAT PRINCIPAL



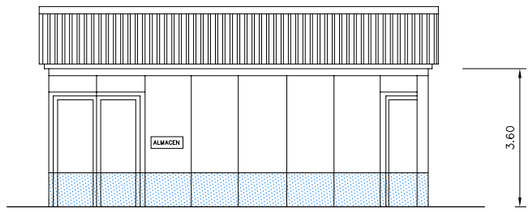
ALÇAT LATERAL



ALÇAT POSTERIOR

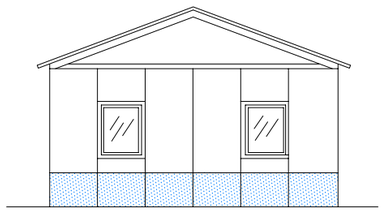


PLANTA

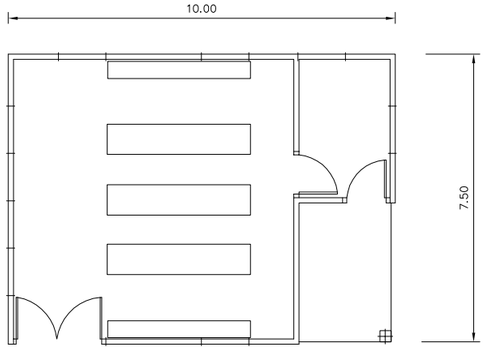


ALÇAT PRINCIPAL

MAGATZEM



ALÇAT LATERAL



PLANTA

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol
19

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

Data
Novembre 2014

Full
1 de 1

PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte

El Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut referent al **"Projecte d'adequació d'itinerari de vianants a la carretera B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges.",** 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:

a) 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)

b) 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''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2. 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 tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint 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.

1.3. 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 d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent 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 circumstancies 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 apareixen 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.

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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

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 a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és cregui convenient
2. Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte 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.
3. 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.
4. Contractar i nomenar al 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.
   NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
5. Gestionar el ''Avis Previ'' davant l'Administració Laboral i obtindre les preceptives llicencies i autoritzacions administratives.

6. 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.

2.2. "Project Manager" i "Contractor Manager"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat ‘‘Project Manager‘‘ i/o ‘‘Contractor Manager‘‘ qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió ejecutiva-técnica-econmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l' obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del ‘‘Project / Contractor Manager‘‘:

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

2.3. 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:

1. Vetllar per que 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:
   a) 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.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. 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:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) 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.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la 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.
e) 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.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) 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.
i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) 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.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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 d'edificació, 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.

2.4. 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:

1. 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.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.5. 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 llicencia 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 mes a mes 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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.
3. 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.

4. 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.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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.

2.6. 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:

1. El Contractista tindrà que 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
2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) 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 també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) 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.
   d) 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.
10. 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.

11. 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.
12. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
13. 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.
14. El Constructor 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 be 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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 impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials I/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense

autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

26. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, 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.

2.7. 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:

1. 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.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) 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.
   b) 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.

2.8. 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:

1. El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.
8. 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. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

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:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. 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.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. 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 quin, 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, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista 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, haurà de ser materialitzades 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 complementaries d'entre sí, pel que qualsevol treball requerit en un sols document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

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. 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

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.

3.5. “L'Avís Previ”

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres. També es comunicarà a la Direcció Facultativa i al Contractista de l'Inici de les Obres i de la persona designada com a Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obres

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

3.6. 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, en qualitat de ‘‘Project Manager'' o de ‘‘Contractor Manager'' 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 sí 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 en forma alguna 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, salvat que tal renuncia 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, es 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 contencios-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

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.

Generals

- Constitució de 27 de desembre de 1.978. (Títol I, capítol III, article 40.2), BOE de 29 de desembre.

- Reial decret legislatiu 1/1995, de 24 de març. Text refós de la Llei de L'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre. Prevenció de riscos laborals, BOE de 10 de novembre.

- Reial decret 39/1997, de 17 de gener. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de gener.

- Llei 14/1986 de 25 d'abril. General de Sanitat. (articles 18, 19, 21 i 26). BOE de 29 d'abril.

- Llei 8/1998, de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'abril.

- Llei 15/1990, de 9 de juliol. Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.

- Llei 21/1992, de 16 de juliol. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.

- Reial decret legislatiu 1/1994, de 20 de juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.
- Reial decret 1561/1995, de 21 de setembre. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.

- Ordre, de 9 de març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. BOE de 16 i 17 de març. (Derogada parcialment. Resta vigent: Capítol VI "Electricitat" per a totes les activitats, Art. 24 i Capítol VII "Prevenció i extinció d'incendis" per a edificis i establiments d'ús industrial, i Capítols II, III, IV, V i VII per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del RD 486/1997).

Activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses

- Decret 2414/61, de 30 de novembre. Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE de 30 de novembre.

Accidents majors

- Reial decret 886/1988, de 15 de juliol, sobre Prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials. BOE de 5 d'agost.

- Reial decret 952/1990, de 29 de juny. Modifica els annexos i completa les disposicions del Reial decret 886/1988. BOE de 21 de juliol.

Agents biològics

- Reial decret 664/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de maig.

Aparells a pressió

- Reial decret 1244/1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de maig. (I Instruccions tècniques complementàries).
- Reial decret 1504/1990, de 23 de novembre. Modifica determinats articles del Reial decret 1244/1979. BOE de 28 de novembre de 1990 i de 24 gener de 1991.

Aparells elevadors

- Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció. BOE d'11 de desembre. (I Instruccions tècniques Complementàries).

- Reial decret 474/1988, de 30 de març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE sobre aparells elevadors i maneig mecànic. BOE de 20 de maig.

- Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost. Disposicions d'aplicació de la Directiva 95/16/CE sobre ascensors. BOE de 30 de setembre.

Construcció

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'octubre.

- Ordre, de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC de 27 de gener.
- Electricitat

- Reial decret 2413/1973, de 20 de setembre. Reglament electrotècnic de baixa tensió. BOE de 9 d'octubre. (I Instruccions tècniques complementàries).

- Decret 3151/1968, de 21 de novembre. Reglament de línies elèctriques d'alta tensió. BOE de 27 de desembre.

- Reial decret 3275/1982, de 12 de novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de desembre. (I Instruccions tècniques complementàries).

- Ordre, de 9 de març de 1971. Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Capítol VI, electricitat. BOE de 16 de març.

Equips de treball

- Reial decret 1215/97, de 18 de juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE de 7 d'agost.

- Incendis i explosions

- Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de desembre.

- Reial decret 400/1996, d'1 de març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 94- 9- CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. BOE de 8 d'abril.

- Decret 374/1996, de 2 de desembre. Regulació dels bombers d'empresa. DOGC d'11 de desembre.

Llocs de treball

- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'abril.

Malalties professionals

- Reial decret 1995/1978, de 12 de maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'agost.

- Reial decret 2821/1981, de 27 de novembre. Modifica el Reial decret 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE de 23 d'abril.

Màquines

- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en les màquines. (Capítol VII). BOE de 21 de juliol.

- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392/CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.

- Reial decret 56/1995, de 20 de gener. Modifica el Reial decret 1435/1992. BOE de 8 de febrer.

Mines i sondatges

- Reial decret 863/1985, de 2 d'abril. Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera. BOE de 12 de juny (I Instruccions Tècniques Complementàries).

- Reial decret 150/1996, de 2 de febrer. Modifica l'article 109 del Reial decret 863/1985. BOE de 8 de març.

- Llei 1/1997, de 4 d'abril. Infraccions i sancions en matèria de seguretat minera. BOE de 5 de juny.

- Reial decret 1389/1997, de 5 de setembre. Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres. BOE de 7 d'octubre.

Pantalles de visualització

- Reial decret 488/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'abril.

Proteccions personals

- Reial decret 1407/1992, de 20 de novembre. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. BOE de 28 de desembre.

- Ordre, de 16 de maig de 1994. Modifica el període transitori establert per el Reial decret 1407/1992. BOE d'1 de juny.

- Reial decret 159/1995, de 3 de febrer. Modifica el Reial decret 1407/1992. BOE de 8 de març.

- Resolució, de 25 d'abril de 1996, de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta pel Reial decret 1407/1992. BOE de 28 de maig.

- Reial decret 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE de 12 de juny .

Senyalització

- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'abril.

Soroll

- Reial decret 1316/1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. BOE de 2 de novembre.

Serveis mèdics i primers auxilis

- Farmaciola: Es disposarà d'una farmaciola qual contingui el material per al departament de Seguretat i Salut e Imatge de La constructora. Es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

- Assistència als accidentats: es dictaran unes Normes de Règim Interior amb el telèfons dels centres de Urgència mes propers, que es situaran als vehicles e instal·lacions, al "Tauler de Seguretat" per a facilitar la immediata evacuació dels accidentats.

- Reconeixement mèdic: Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment.

Condicions dels mitjans de protecció.

Totes les peces de protecció personal s'ajustaran a les Normes EN-UNE i als seus certificats corresponents.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

Quan, per circumstancies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Quan, per circumstancies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.

Al subministrar qualsevol peça de protecció personal, es complimentarà el format "recepció de peces de protecció personal", que sempre deurà estar disponible.

Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà al R.D. 773 / 1997 , sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les seves respectives prestacions.

Proteccions col·lectives

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Tanques autònomes de limitació i protecció

Formaran una estructura metàl·lica de plànol rectangular vertical, amb els dos costats grans horitzontals de 2,5 a 3 mts, i els menors, verticals, de 0,9 a 1,1 mts. L'estructura principal, estarà feta per perfils metàl·lics, de secció mínima 1 cm3. Els perfils secundaris tindran una secció mínima de 0,15 cm3. Les potes seran solidaris amb l'estructura principal i en el seu punt de contacte amb terra, distaran un mínim de 25 cm del plànol principal. Disposaran dels elements

adequats per establir una tanca continua.

Senyals de seguretat.

Compliran la normativa vigent, R.D. 485 / 1997 de 14 d'abril, (BOE nº 97, del 23 d'abril). Es col·locaran sobre peus drets, o enganxats a un mur, pilar, màquina, etc.

Senyalització provisional de obra (tràfic).

Estaran regulades per l'Instrucció 8- 3 I.C. Els plànols de senyalització estaran aprovats per la Direcció Facultativa.

- Interruptors diferencials:

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per il·luminació i de 300 mA per força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecte màxima de 25 v. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Els interruptors diferencials es dispararan quan l'intensitat de defecte sigui compresa entre 0,5 i 1 vegada l'intensitat nominal de defecte.

Preses de terra.

Les preses de terra compliran allò que demana la MI-BT 039 del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

Pòrtics limitadors.

Disposaran de pòrtic degudament senyalitzat.

Topalls per vehicles.

Es podran realitzar amb un parell de taulons. Es fixaran al terreny amb rodons clavats al terra, o qualsevol altre mètode que sigui adient.

Xarxes

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran les necessàries perquè compleixin amb garantia la funció protectora per la qual estan previstes.

- Cable de subjecció de cinturó de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes.

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Baranes.

Es subjectaran al terra que deuen protegir o a una estructura firmes a nivells superiores o laterals. La altura serà com a mínim de 90 cm. a damunt del terra, i el forat existent entre la barana i el entorpeu i serà protegit por un llistó. La execució de la barana serà tal que tingui una superfície llisa. El entorpeu tindrà una alçada mínima de 20 cm.

Extintors.

Seran adients en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim.

Mitjans auxiliars de topografia.

Aquests mitjans tals com cintes, banderoles, mires, etc., Seran dielèctrics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

5. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

5.1. 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.

5.2. 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'utilitzador.

5.3. 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); 91/263/CEE, de 29/4/91 (D.O.C.E. Núm. L 128, de 23/5/91).
  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 27/3/95.
- 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 245/1989, de 27 de febrer (B.O.E. d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (B.O.E. d'1/12/89), 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 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines (B.O.E. de 21/7/86), modificat pels Reials Decrets 590/1989, de 19 de maig (B.O.E. de 3/6/89) i 830/1991, de 24 de maig (B.O.E. de 31/5/91) 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).
- Ordre Ministerial, de 26/6/1988, per la qual s'aprova la 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 7/7/88 i B.O.E. de 5/10/88).
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 24/12/96).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).
- 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).

Barcelona, Novembre de 2014

L'enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

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 **5,000**
2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	H1431101	U	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE EN 405
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
5	H1451110	U	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	H145A002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió, soldadura amb argon i/o menaje nivell 1, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
7	H1462241	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
8	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
9	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de D, per a sirga de cinturó de seguretat
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
10	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
11	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

AMIDAMENTS

12	H1482320	U	Camisa de treball per a construcció d´obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
13	H1483243	U	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
14	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152KBD1	U	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d´acer corrugat de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	HBC1GFJ1	U	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d´alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
4	HBC1MPP1	M	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d´aigua de llast i encadellat d´unió i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
5	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectora circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
6	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	HQU15312	MES	Mòdul prefabricat de sanitaris de 6 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 3 plaques turques, 3 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
2	HQU1A502	MES	Mòdul prefabricat de vestidors de 8 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
3	HQU1H532	MES	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d´acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	HQUZM000	H	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 04 MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	H	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
2	H15Z1003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	H15Z1004	H	Formació en Seguretat i Salut
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	HQUA1100	U	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HQUA3100	U	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

QUADRE DE PREUS NÚM.-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 VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	6,84 €
P- 2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	8,34 €
P- 3	H1431101	U	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	0,38 €
P- 4	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	0,71 €
P- 5	H1451110	U	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB DEU CENTIMS)	1,10 €
P- 6	H145A002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió, soldadura amb argon i/o menaje nivell 1, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	2,36 €
P- 7	H1462241	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	18,30 €
P- 8	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	12,39 €
P- 9	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de D, per a sirga de cinturó de seguretat (DOS EUROS AMB DISSET CENTIMS)	2,17 €
P- 10	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (QUINZE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	15,12 €
P- 11	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	12,46 €
P- 12	H1482320	U	Camisa de treball per a construcció d´obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE EN 340 (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	7,26 €
P- 13	H1483243	U	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340 (DEU EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	10,04 €
P- 14	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	4,23 €
P- 15	H152KBD1	U	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d´acer corrugat de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	18,28 €
P- 16	H15Z1001	H	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	33,24 €
P- 17	H15Z1003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	108,55 €

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	H15Z1004	H	Formació en Seguretat i Salut (QUINZE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	15,15 €
P- 19	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	41,81 €
P- 20	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectora circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	47,63 €
P- 21	HBC1GFJ1	U	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	33,32 €
P- 22	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d´alçària i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	4,41 €
P- 23	HBC1MPP1	M	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d´aigua de llast i encadellat d´unió i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CENTIMS)	46,20 €
P- 24	HQU15312	MES	Mòdul prefabricat de sanitaris de 6 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 3 plaques turques, 3 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS)	90,00 €
P- 25	HQU1A502	MES	Mòdul prefabricat de vestidors de 8 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00 €
P- 26	HQU1H532	MES	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d´acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P- 27	HQUA1100	U	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	101,45 €
P- 28	HQUA3100	U	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	67,23 €
P- 29	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	27,51 €
P- 30	HQUZM000	H	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (QUINZE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	15,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

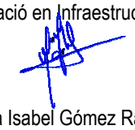
Novembre de 2014,

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte



Miguel Àngel Andújar Meroño

L´Arquitecta de
l´Oficina Tècnica de Planificació
i actuació en Infraestructures.



Maria Isabel Gómez Ramírez

QUADRE DE PREUS NÚM.-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	**6,84 €**
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	6,83550 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	**8,34 €**
	B1421110		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	8,33700 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 3	H1431101	U	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	**0,38 €**
	B1431101		Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	0,37800 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 4	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE EN 405	**0,71 €**
	B1441201		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE EN 405	0,71400 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 5	H1451110	U	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,10 €**
	B1451110		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,10250 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 6	H145A002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió, soldadura amb argon i/o menaje nivell 1, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	**2,36 €**
	B145A002		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió, soldadura amb argon i/o menaje nivell 1, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	2,36250 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 7	H1462241	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica	**18,30 €**
	B1462241		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica	18,30150 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 8	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**12,39 €**
	B1474600		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,39000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 9	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de D, per a sirga de cinturó de seguretat	**2,17 €**
	B147RA00		Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de D, per a sirga de cinturó de seguretat	2,17350 €

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 10	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**15,12 €**
	B1481131		Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	15,12000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	**12,46 €**
	B1481654		Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	12,46350 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 12	H1482320	U	Camisa de treball per a construcció d´obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE EN 340	**7,26 €**
	B1482320		Camisa de treball per a construcció d´obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE EN 340	7,25550 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	H1483243	U	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	**10,04 €**
	B1483243		Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340	10,03800 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó	**4,23 €**
	B1484110		Samarreta de treball, de cotó	4,23150 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 15	H152KBD1	U	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d´acer corrugat de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	**18,28 €**
	B0B27000		Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	4,52760 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,78000 €
			Altres conceptes	9,97 €
P- 16	H15Z1001	H	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	**33,24 €**
			Altres conceptes	33,24 €
P- 17	H15Z1003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**108,55 €**
			Altres conceptes	108,55 €
P- 18	H15Z1004	H	Formació en Seguretat i Salut	**15,15 €**
			Altres conceptes	15,15 €
P- 19	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,81 €**
	BBL11102		Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	26,65950 €
			Altres conceptes	15,15 €
P- 20	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectora circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**47,63 €**
	BBL12602		Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	32,47650 €
			Altres conceptes	15,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	HBC1GFJ1	U	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**33,32 €**
	BBC1GFJ2		Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	31,04850 €
			Altres conceptes	2,27 €
P- 22	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d´alçària i amb el desmuntatge inclòs	**4,41 €**
			Sense descomposició	4,41 €
P- 23	HBC1MPP1	M	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d´aigua de llast i encadellat d´unió i amb el desmuntatge inclòs	**46,20 €**
			Sense descomposició	46,20 €
P- 24	HQU15312	MES	Mòdul prefabricat de sanitaris de 6 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 3 plaques turques, 3 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**90,00 €**
			Sense descomposició	90,00 €
P- 25	HQU1A502	MES	Mòdul prefabricat de vestidors de 8 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**85,00 €**
			Sense descomposició	85,00 €
P- 26	HQU1H532	MES	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d´acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**65,00 €**
			Sense descomposició	65,00 €
P- 27	HQUA1100	U	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball	**101,45 €**
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball	101,45100 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 28	HQUA3100	U	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball	**67,23 €**
	BQUA3100		Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball	67,23150 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 29	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic	**27,51 €**
	BQUAM000		Reconeixement mèdic	27,51000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 30	HQUZM000	H	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	**15,15 €**

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Novembre de 2014,

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Miguel Àngel Andújar Meroño

L´Arquitecta de
l´Oficina Tècnica de Planificació
i actuació en Infraestructures.

Maria Isabel Gómez Ramírez

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

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)	6,84	5,000	34,20
2	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 2)	8,34	5,000	41,70
3	H1431101	U	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 3)	0,38	10,000	3,80
4	H1441201	U	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE EN 405 (P - 4)	0,71	10,000	7,10
5	H1451110	U	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 5)	1,10	5,000	5,50
6	H145A002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió, soldadura amb argon i/o menaje nivell 1, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 6)	2,36	5,000	11,80
7	H1462241	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb puntera metàl.lica (P - 7)	18,30	5,000	91,50
8	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	12,39	2,000	24,78
9	H147RA00	M	Corda de poliamida d´alta tenacitat, de 16 mm de D, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 9)	2,17	5,000	10,85
10	H1481131	U	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 10)	15,12	5,000	75,60
11	H1481654	U	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 11)	12,46	1,000	12,46
12	H1482320	U	Camisa de treball per a construcció d´obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE EN 340 (P - 12)	7,26	5,000	36,30
13	H1483243	U	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE EN 340 (P - 13)	10,04	5,000	50,20
14	H1484110	U	Samarreta de treball, de cotó (P - 14)	4,23	10,000	42,30
TOTAL	CAPITOL		01.01			**448,09**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152KBD1	U	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d´acer corrugat de 20 mm de d ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	18,28	1,000	18,28
2	HBC1GFJ1	U	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	33,32	2,000	66,64
3	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d´alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	4,41	50,000	220,50

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

PRESSUPOST

4	HBC1MPP1	M	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d´aigua de llast i encadellat d´unió i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	46,20	4,000	184,80
5	HBB11251	U	Placa amb pintura reflectora circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	47,63	2,000	95,26
6	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	41,81	2,000	83,62
TOTAL	CAPITOL		01.02			**669,10**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU15312	MES	Mòdul prefabricat de sanitaris de 6 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 3 aixetes, 3 plaques turques, 3 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	90,00	3,000	270,00
2	HQU1A502	MES	Mòdul prefabricat de vestidors de 8 x 2.5 x 3 m de plafó d´acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	85,00	3,000	255,00
3	HQU1H532	MES	Mòdul prefabricat de menjador de 6x2.3x2.6 m de plafó d´acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d´acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	65,00	3,000	195,00
4	HQUZM000	H	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 30)	15,15	6,000	90,90
TOTAL	CAPITOL		01.03			**810,90**

OBRA 01 PRESSUPOST VALLPINEDA-S&S
CAPITOL 04 MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	H	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 16)	33,24	2,000	66,48
2	H15Z1003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 17)	108,55	1,000	108,55
3	H15Z1004	H	Formació en Seguretat i Salut (P - 18)	15,15	1,000	15,15
4	HQUA1100	U	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (P - 27)	101,45	1,000	101,45
5	HQUA3100	U	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball (P - 28)	67,23	1,000	67,23
6	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (P - 29)	27,51	5,000	137,55
TOTAL	CAPITOL		01.04			**496,41**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	448,09
CAPITOL	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	669,10
CAPITOL	01.03	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR	810,90
CAPITOL	01.04	MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS	496,41
Obra	**01**	**Pressupost Vallpineda-S&S**	**2.424,50**
			2.424,50

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Vallpineda-S&S	2.424,50
			2.424,50

Projecte d´adequació d´itinerari de vianants
T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges
Seguretat i salut

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.424,50
	Subtotal	2.424.50
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.424,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)

Barcelona, Novembre de 2014

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar Meroño

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez

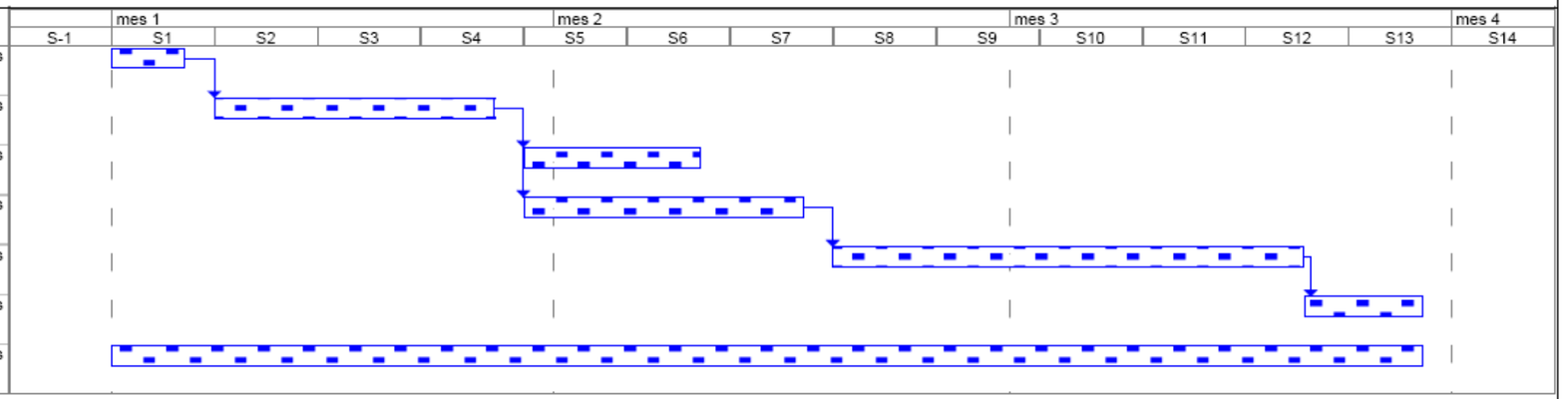
ANNEX 8. PLA D'OBRA

Annex 08: Pla d'Obra

A continuació es presenta un diagrama de Gantt on es contempla la durada de cadascuna de les fases de treball i les seves activitats. El termini previst per a realitzar la totalitat de les obres és de 3 mesos.

Planning del projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes

Id	Nombre de tarea	Duración
1	Emplaçament d'obra i replanteig	5 días
2	Enderrocs i moviment de terres	15 días
3	Clavegueram	10 días
4	Enllumenat públic	15 días
5	Paviments	24 días
6	Senyalització i mobiliari urbà	6 días
7	Seguretat i salut	65 días



Proyecto: MSProj11
Fecha: lun 01/03/10

Tarea · Progreso · Resumen · Tareas externas · Fecha límite
División · Hito · Resumen del proyecto · Hito externo

Página 1

ANNEX 9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	23,68000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,36000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,11000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,11000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	19,82000	€
A013U001	h	Ajudant	23,16000	€
A0140000	h	Manobre	18,68000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,33000	€

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,58000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	66,25000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	79,94000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	20,74000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	18,44000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	61,63000	€
C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	86,28000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C131U001	h	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	61,48000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	43,30000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	55,69000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	9,97000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,04000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	9,63000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	47,07000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	43,57000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	46,80000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	54,58000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,32000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,05000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	51,47000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,07000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,88000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	4,51000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,53000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,81000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,32000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,64000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	25,14000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	16,38000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,56000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
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	74,32000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,12000	€
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	58,39000	€
B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	97,79000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	98,99000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,10000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,27000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,33000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,63000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,54000	€
B9651U02	m	Peça de formigó per a vorada, de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2	2,72000	€
B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,88000	€
B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,59000	€
B9F16100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	17,95000	€
BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	63,34000	€
BBM1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	106,85000	€
BBM1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	131,55000	€
BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	145,98000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	26,79000	€
BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	164,87000	€
BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	18,38000	€
BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb grau 7 de resistència al xoc, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,04000	€
BG31460U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	4,19000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BGD23440	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,55 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	51,00000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,35000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**				**69,88000** **€**
			Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,33000 =	20,29650	
				Subtotal:		20,29650	20,29650
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,77000 =	1,32750	
				Subtotal:		1,32750	1,32750
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,02000 =	27,39040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
				Subtotal:		48,05040	48,05040
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,20297
		COST DIRECTE					69,87737
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,87737**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**E11019**	Ut	Construcció d'arqueta de registre de 0.40x0.40 m amb tapa i marc de fundició. Tot inclòs i acabat segons plànols de detall.	**Rend.: 1,000**				**209,00 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010	/R x	61,63000	=	0,61630	
			Subtotal:					0,61630	0,61630
			COST DIRECTE						0,61630
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,64712**

P-3	**F2213870**	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	**Rend.: 1,000**				**15,38 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,220	/R x	66,58000	=	14,64760	
			Subtotal:					14,64760	14,64760
			COST DIRECTE						14,64760
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,73238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,37998**

P-4	**F221A420**	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**4,73 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	18,68000	=	0,18680	
			Subtotal:					0,18680	0,18680
Maquinària									
	C1311270	h	Pala carregadora mitjana sobre erugues, de 119 kW	0,050	/R x	86,28000	=	4,31400	
			Subtotal:					4,31400	4,31400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,18667	=	0,00280	
			Subtotal:					0,00280	0,00280
			COST DIRECTE						4,50360
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,72878**

P-5	**F2225870**	m3	Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador.	**Rend.: 1,000**				**15,38 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,220	/R x	66,58000	=	14,64760	
			Subtotal:					14,64760	14,64760
			COST DIRECTE						14,64760
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,73238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,37998**

P-6	**F226490F**	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**				**5,35 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	86,18000	=	1,12034	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	66,20000	=	3,97200	
			Subtotal:					5,09234	5,09234
			COST DIRECTE						5,09234
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,25462
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,34696**

P-7	**F228AB0F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**11,95 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	19,33000	=	3,47940	
			Subtotal:					3,47940	3,47940
Maquinària									
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,180	/R x	9,97000	=	1,79460	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	50,00000	=	6,05000	
			Subtotal:					7,84460	7,84460
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,05219
			COST DIRECTE						11,37619
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,56881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,94500**

P-8	**F24220A3**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.: 1,000**				**3,33 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	86,18000	=	1,80978	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,029	/R x	46,80000	=	1,35720	
			Subtotal:					3,16698	3,16698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,16698
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,15835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,32533**
P-9	**F2A15000**	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**Rend.:**	**1,000**			**5,84** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x 5,56000	=	5,56000	
				Subtotal:			5,56000	5,56000
				COST DIRECTE				5,56000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,83800**
P-10	**F931201J**	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.:**	**1,000**			**26,81** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,68000	=	0,93400	
				Subtotal:			0,93400	0,93400
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 41,32000	=	1,03300	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 66,20000	=	2,64800	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	1,99325	
				Subtotal:			5,67425	5,67425
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 16,38000	=	18,83700	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,50000	=	0,07500	
				Subtotal:			18,91200	18,91200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01401
				COST DIRECTE				25,53426
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,27671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,81097**
P-11	**F9365H11**	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.:**	**1,000**			**77,68** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 22,36000	=	3,35400	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 18,68000	=	8,40600	
				Subtotal:			11,76000	11,76000
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,88000	=	0,73200	

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,73200	0,73200
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	1,050	x 58,39000	=	61,30950	
				Subtotal:			61,30950	61,30950
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17640
				COST DIRECTE				73,97790
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,69890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,67680**
P-12	**F9ANIVTA**	u	Anivellament de tapa de serveis inclòs en rampa de pas de vianants.	**Rend.:**	**1,000**			**165,00** **€**
P-13	**F9E1F205**	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, de caractrerístiques iguals a l'existent amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland.	**Rend.:**	**1,000**			**27,36** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 18,68000	=	5,04360	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 22,36000	=	9,61480	
				Subtotal:			14,65840	14,65840
Materials								
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x 69,87737	=	2,13825	
	B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 7,59000	=	7,74180	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x 3,10000	=	0,79050	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x 160,16000	=	0,49650	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,50000	=	0,01500	
				Subtotal:			11,18205	11,18205
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21988
				COST DIRECTE				26,06033
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,30302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,36334**
P-14	**F9F16121**	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	**Rend.:**	**1,000**			**27,48** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,105	/R x 22,36000	=	2,34780	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x 18,68000	=	3,54920	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 19,33000	=	0,38660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,28360	6,28360
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x 7,04000	=	0,14080	
					Subtotal:		0,14080	0,14080
Materials								
	B9F16100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	1,020	x 17,95000	=	18,30900	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,076	x 17,64000	=	1,34064	
					Subtotal:		19,64964	19,64964
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09425
					COST DIRECTE			26,16829
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,30841
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,47671**

P-15 FD7J0015 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. **Rend.: 1,000** **24,33 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1048	/R x 23,11000	=	2,42193	
	A0140000	h	Manobre	0,1048	/R x 18,68000	=	1,95766	
					Subtotal:		4,37959	4,37959
Materials								
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 18,38000	=	18,74760	
					Subtotal:		18,74760	18,74760
Altres								
	A%NAAA	U	Despeses auxiliars	1,000	% s 4,38000	=	0,04380	
					Subtotal:		0,04380	0,04380
					COST DIRECTE			23,17099
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15855
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,32954**

P-16 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,38 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 19,82000	=	2,97300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 23,11000	=	2,31100	
					Subtotal:		5,28400	5,28400
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,35000	=	0,35000	

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,29000	=	1,31580	
					Subtotal:		1,66580	1,66580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07926
					COST DIRECTE			7,02906
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35145
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,38051**

P-17 FGBAS8M u Basament de formigó **Rend.: 1,000** **104,50 €**

P-18 FGCOL8M u Columna troncocónica d'acer galvanitzat, de 9m d'alçada i 4mm de gruix, connectada a la xarxa d'alimentació i xarxa de terres acabada i en funcionament, tot inclòs. **Rend.: 1,000** **943,48 €**

P-19 FGD2344D u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **65,47 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x 23,11000	=	3,83626	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x 19,82000	=	3,29012	
					Subtotal:		7,12638	7,12638
Materials								
	BGD23440	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,55 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	1,000	x 51,00000	=	51,00000	
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 4,12000	=	4,12000	
					Subtotal:		55,12000	55,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10690
					COST DIRECTE			62,35328
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,11766
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,47094**

P-20 FGQSA510 u Lluminària tipus QSA-5 de Carandini o similar acabat pintat gris RAL 7040, totalment instalada, amb làmpada d'halogenurs ceràmics de 150W, tipus Master City White de Philiphs o similar. **Rend.: 1,000** **512,43 €**

P-21 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 28,000** **5,17 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000	=	0,16914	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,33000	=	1,38071	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,54985	1,54985
Maquinària								
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x 20,74000	=	0,74071	
	C131U001	h	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,050	/R x 61,48000	=	0,10979	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x 66,25000	=	2,36607	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x 43,57000	=	0,15561	
					Subtotal:		3,37218	3,37218
					COST DIRECTE			4,92203
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,16813**

P-22	**G219U030**	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 16,000**	**6,90**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,33000	=	1,20813	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,29600	
						Subtotal:		1,50413	1,50413
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	43,57000	=	0,54463	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	66,25000	=	4,14063	
	C131U001	h	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,100	/R x	61,48000	=	0,38425	
						Subtotal:		5,06951	5,06951
						COST DIRECTE			6,57364
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32868
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,90232**

P-23	**G219U040**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 21,000**	**5,26**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,33000	=	0,92048	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,22552	
						Subtotal:		1,14600	1,14600
Maquinària									
	C131U001	h	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,100	/R x	61,48000	=	0,29276	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	43,57000	=	0,41495	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	66,25000	=	3,15476	

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,86247	3,86247
					COST DIRECTE			5,00847
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25042
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,25889**

P-24	**G219U100**	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**Rend.: 8,000**	**5,98**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,59200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,36000	=	2,79500	
						Subtotal:		3,38700	3,38700
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	18,44000	=	2,30500	
						Subtotal:		2,30500	2,30500
						COST DIRECTE			5,69200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,97660**

P-25	**G21B3002**	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 4,000**	**40,12**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	1,18400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,36000	=	5,59000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,33000	=	9,66500	
						Subtotal:		16,43900	16,43900
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	47,07000	=	2,94188	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	50,05000	=	12,51250	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	20,74000	=	5,18500	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,53000	=	1,13250	
						Subtotal:		21,77188	21,77188
						COST DIRECTE			38,21088
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,91054
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,12142**

P-26	**G21B3012**	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 5,000**	**48,84**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x 23,68000	=	1,89440	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000	=	8,94400	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,33000	=	7,73200	
					Subtotal:		18,57040	18,57040
Maquinària								
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 4,53000	=	0,90600	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x 47,07000	=	4,70700	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 43,30000	=	4,33000	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x 79,94000	=	7,99400	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 50,05000	=	10,01000	
					Subtotal:		27,94700	27,94700
							COST DIRECTE	46,51740
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,32587
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**48,84327**

P-27 G21BMAST u Desmuntage, càrrega i recol.locació de màstil de bandera. Inclou el basament de formigó HM-20 a la nova posició. **Rend.: 1,000** **231,00 €**

P-28 G21BRETG m2 Retirada de gespa artificial existent i trasnport a magatzem. **Rend.: 1,000** **6,60 €**

P-29 G21R0002 u Arrancada o trasnplantament si es pot, d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **240,46 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 18,68000	=	37,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	22,36000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000	=	4,73600	
					Subtotal:		64,45600	64,45600
Maquinària								
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x 2,81000	=	2,81000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x 55,69000	=	55,69000	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x 51,47000	=	51,47000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x 54,58000	=	54,58000	
					Subtotal:		164,55000	164,55000

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							COST DIRECTE	229,00600
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,45030
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**240,45630**

P-30 G9650002 m Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 37,000** **16,19 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 22,36000	=	2,41730	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	=	0,64000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 18,68000	=	3,02919	
					Subtotal:		6,08649	6,08649
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 54,58000	=	0,36878	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 7,32000	=	0,19784	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 43,30000	=	0,29257	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 2,07000	=	0,05595	
					Subtotal:		0,91514	0,91514
Materials								
	B9651U02	m	Peça de formigó per a vorada, de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2	1,050	x 2,72000	=	2,85600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,63000	=	0,05260	
	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	0,042	x 74,32000	=	3,12144	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=	0,86000	
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,014	x 97,79000	=	1,36906	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,54000	=	0,15400	
					Subtotal:		8,41310	8,41310
							COST DIRECTE	15,41473
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,77074
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,18547**

P-31 G9650006 m Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 24,000** **25,37 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 18,68000	=	4,67000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 23,68000	=	0,98667	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 22,36000	=	3,72667	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,38334	9,38334
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 54,58000	=	0,56854	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 7,32000	=	0,30500	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 2,07000	=	0,08625	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x 43,30000	=	0,45104	
					Subtotal:		1,41083	1,41083
Materials								
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0,021	x 97,79000	=	2,05359	
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	1,050	x 4,88000	=	5,12400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000	=	0,86000	
	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	0,069	x 74,32000	=	5,12808	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,63000	=	0,05260	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,54000	=	0,15400	
					Subtotal:		13,37227	13,37227
					COST DIRECTE			24,16644
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,20832
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,37476**

P-32 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial raspallat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients.Inclòs part proporcional d'execució de rampes de guals de vianants. **Rend.: 6,000** **108,74 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,68000	=	0,98667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 22,36000	=	7,45333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,33000	=	6,44333	
					Subtotal:		14,88333	14,88333
Maquinària								
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x 4,51000	=	0,75167	
					Subtotal:		0,75167	0,75167
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 80,12000	=	84,12600	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x 1,27000	=	0,31750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x 0,43000	=	2,15000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x 1,33000	=	1,33000	
					Subtotal:		87,92350	87,92350

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			103,55850
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,17793
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,73643**

P-33 G9GAOXID m2 Tractamanet superficial al paviment de formigó a base de reg amb óxid de ferro. **Rend.: 1,000** **6,00 €**

P-34 GBB1U101 u Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **81,74 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	5,59000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 23,16000	=	5,79000	
					Subtotal:		11,38000	11,38000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 50,05000	=	3,12813	
					Subtotal:		3,12813	3,12813
Materials								
	BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 63,34000	=	63,34000	
					Subtotal:		63,34000	63,34000
					COST DIRECTE			77,84813
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,89241
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,74054**

P-35 GBB1U111 u Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,750** **128,44 €**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	5,96267	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 23,16000	=	6,17600	
					Subtotal:		12,13867	12,13867
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 50,05000	=	3,33667	
					Subtotal:		3,33667	3,33667
Materials								
	BBM1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 106,85000	=	106,85000	
					Subtotal:		106,85000	106,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			122,32534
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,11627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,44161**
P-36	**GBB1U121**	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,000**			**158,44 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,16000	=	7,72000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,36000	=	7,45333	
					Subtotal:			15,17333	15,17333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,05000	=	4,17083	
					Subtotal:			4,17083	4,17083
Materials									
	BBM1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	131,55000	=	131,55000	
					Subtotal:			131,55000	131,55000

COST DIRECTE			150,89416
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,54471
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,43887**

P-37	**GBB1U134**	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,500**	**170,69 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,36000	=	6,38857	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,16000	=	6,61714	
					Subtotal:			13,00571	13,00571
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,05000	=	3,57500	
					Subtotal:			3,57500	3,57500
Materials									
	BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	145,98000	=	145,98000	
					Subtotal:			145,98000	145,98000

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			162,56071
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,12804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,68875**
P-38	**GBBRECSY**	u	Recol.locació de senyal vertical o cartell existent.	**Rend.: 1,000**			**66,00 €**
P-39	**GBBVU203**	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 21,000**			**31,03 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,36000	=	1,06476	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,16000	=	1,10286	
					Subtotal:			2,16762	2,16762
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,05000	=	0,59583	
					Subtotal:			0,59583	0,59583
Materials									
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	26,79000	=	26,79000	
					Subtotal:			26,79000	26,79000

COST DIRECTE			29,55345
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,47767
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,03112**

P-40	**GD5KU010**	m	Reixa de recollida d'aigües de 100x50cm i 90 cm de fondària, amb maó massís i formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols. Inclou la demolició i reposició de la cuneta amb formigó HM-20 al voltant de la reixa.	**Rend.: 1,000**	**402,02 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	22,36000	=	67,08000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	23,68000	=	11,84000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	19,33000	=	28,99500	
					Subtotal:			107,91500	107,91500
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	18,47000	=	9,23500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	50,05000	=	7,50750	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	2,07000	=	2,07000	
					Subtotal:			18,81250	18,81250
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,000	x	80,12000	=	80,12000	
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,008	x	98,99000	=	0,79192	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,300	x 1,27000	=	0,38100	
	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 164,87000	=	164,87000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,000	x 0,43000	=	3,87000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,600	x 1,33000	=	6,11800	
					Subtotal:		256,15092	256,15092
							COST DIRECTE	382,87842
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	19,14392
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**402,02234**

P-41 **GD5PRTUB** u Protecció de sortida al talús de tub aletes i solera de formigó. **Rend.: 1,000** **385,00** **€**

P-42 **GDG3U004** m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 16,000** **16,86** **€**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	1,39750	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,68000	=	0,44400	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 18,68000	=	3,50250	
					Subtotal:		5,34400	5,34400
Maquinària								
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	2,000	/R x 9,63000	=	1,20375	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 43,30000	=	1,35313	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x 54,58000	=	0,85281	
					Subtotal:		3,40969	3,40969
Materials								
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb grau 7 de resistència al xoc, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,040	x 2,04000	=	4,16160	
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	0,125	x 25,14000	=	3,14250	
					Subtotal:		7,30410	7,30410
							COST DIRECTE	16,05779
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,80289
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,86068**

P-43 **GG31460V** m Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació RFV 0,6/1 kV 4x6mm2 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari **Rend.: 21,454** **6,75** **€**

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 23,16000	=	1,07952	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	1,04223	
	A0112000	h	Cap de colla	0,104	/R x 23,68000	=	0,11479	
					Subtotal:		2,23654	2,23654
Materials								
	BG31460U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	1,000	x 4,19000	=	4,19000	
					Subtotal:		4,19000	4,19000
							COST DIRECTE	6,42654
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,32133
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,74787**

P-44 **GHPI006** u Projecte de legalització d'enllumenat públic **Rend.: 1,000** **1.650,00** **€**

P-45 **PAIHIDSE** pa Partida d'aobonament íntegre d'hidrosembra de talusos amb capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **600,00** **€**

P-46 **PAJELEC1** u Partida alçada a justificar els treballs elèctrics incloent pagaments a companyia subministradora (retirada d'escomeses existents, instalació de noves escomeses i treballs d'adequació de les línies afectades i reconnexions) **Rend.: 1,000** **1.200,00** **€**

P-47 **PAPINTAT** pa Partida alçada d'abonament íntegre per la pintat dels dos passos de vianants i repintat de la zona de la parada de bus. **Rend.: 1,000** **990,00** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PASDESVT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional dels desviaments, passos de vianants i abalisament necessaris	**Rend.:**	**1,000**	**5.000,00**	**€**
	PASSIMPR	pa	Partida alçada a justificar per serveis afectats	**Rend.:**	**1,000**	**2.245,75**	**€**

ANNEX 10. CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CQ_Vallpineda
Capítol	10	Moviment de terres
Subcapítol	01	Explanada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	31,70	1,000	31,70
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 5)	36,13	1,000	36,13
3	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	1,000	64,53
4	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 14)	43,16	1,000	43,16
5	J03DK10Y	u	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 13)	81,06	1,000	81,06
6	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 16)	38,99	0,000	0,00
7	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 - 9)	120,95	0,000	0,00
8	J03DADIN	u	Determinació de lla humitat i densitat in situ pel mètode nuclear segons la norma ASTM D 2922. (P - 10)	17,05	10,000	170,50
9	J03DY10R	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 17)	132,73	0,000	0,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.10.01**	**427,08**

Obra	01	Pressupost CQ_Vallpineda
Capítol	30	Paviments
Subcapítol	01	Tot-u artificial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D240C	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 4)	31,70	1,000	31,70
2	J03D5205	u	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 6)	36,13	1,000	36,13
3	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 5)	36,13	1,000	36,13
4	J03D6206	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 7)	25,00	1,000	25,00
5	J03DF30E	u	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Ángeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 11)	92,31	1,000	92,31
6	J03DG30F	u	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 12)	34,20	0,000	0,00
7	J03DK10Y	u	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 13)	81,06	0,000	0,00
8	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 14)	43,16	0,000	0,00
9	J03DL20J	u	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202 (P - 15)	49,99	0,000	0,00
10	J030KB0L	u	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat per a elaborar mescles bituminoses, segons la norma UNE-EN 933-3 (P - 1)	44,43	1,000	44,43

PRESSUPOST

11	J030TL0W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 13043 (P - 2)	36,39	0,000	0,00
12	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	1,000	64,53
13	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 - 9)	120,95	1,000	120,95
14	J03DADIN	u	Determinació de lla humitat i densitat in situ pel mètode nuclear segons la norma ASTM D 2922. (P - 10)	17,05	10,000	170,50

TOTAL	**Subcapítol**	**01.30.01**	**621,68**

Obra	01	Pressupost CQ_Vallpineda
Capítol	30	Paviments
Subcapítol	02	Base de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 18)	18,62	2,000	37,24
2	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, UNE-EN 12390-3 (P - 19)	14,90	2,000	29,80

TOTAL	**Subcapítol**	**01.30.02**	**67,04**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.10.01	Explanada	427,08
Capítol	**01.10**	**Moviment de terres**	**427,08**
Subcapítol	01.30.01	Tot-u artificial	621,68
Subcapítol	01.30.02	Base de formigó	67,04
Capítol	**01.30**	**Paviments**	**688,72**
		1.115,80	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	Moviment de terres	427,08
Capítol	01.30	Paviments	688,72
Obra	**01**	**Pressupost CQ_Vallpineda**	**1.115,80**
		1.115,80	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ_Vallpineda	1.115,80
			1.115,80

ANNEX 11. EXPROPIACIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1 DESCRIPCIONS I GENERALITATS

Els terrenys afectats per la futura execució de les obres contemplades al projecte "adequació d'itinerari de vianants al marge esquerra de la carretera B-211, del PK 9+897 al PK 10+025 al T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges" estan situats en els termes municipals de Sant Pere de Ribes i de Sitges, pertanyents a la comarca del Garraf.

Per tal de redactar el present annex, s'ha procedit a identificar els titulars dels terrenys afectats per l'execució de les obres, les seves dades cadastrals i la seva qualificació urbanística, grafiant-se els corresponents plànols parcel·laris, amb la informació més complerta possible.

Per a dur a terme l'execució del present projecte es fa necessari realitzar expropiacions de terrenys que seran cedits per l'ajuntament de Sant Pere de Ribes a la Diputació de Barcelona mitjançant conveni. Independentment d'aquest fet, el projecte contempla l'ocupació temporal de terrenys adjacents a les obres per tal de possibilitar la seva execució (moviment de maquinaria d'obra, etc.) i per tal d'ubicar les instal·lacions auxiliars de l'obra.

Les dades sobre les finques afectades, la informació cadastral i els seus propietaris ha estat facilitades per LANDGEST Enginyers, consultaria que ha redactat el informe d'identificació de propietaris afectats pel present projecte per a la Diputació de Barcelona.

1.2 REFERENCIES LEGALS

En la redacció del present annex s'han tingut en compte les següents referències legals:

- Llei d'Expropiació Forçosa de 16 de desembre de 1954.
- Reglament de la Llei d'Expropiació Forçosa: Decret de 26 d'abril de 1957.
- Reial Decret 3288/1978 de 25 d'agots. Reglament de Gestió Urbanística, i les seves posteriors modificacions.
- Reial Decret 1093/1997 de 4 de juliol, pel qual s'aproven les normes complementaries al "Reglamento para el ejercicio de la Ley Hipotecaria sobre Inscripción en el Registro de la Propiedad de Actos de Naturaleza Urbanística".
- Llei 2/2002 de 14 de març d'Urbanisme (Nova Llei d'Urbanisme de Catalunya).
- Reial Decret Legislatiu 1/2004, de 5 de març, pel que es va aprovar el Text refós de la Llei del Cadastre.
- Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel que es va aprovar el Text refòs de la Llei d'urbanisme.
- Llei 8/2007, de 28 de maig del Sòl.

2. CRITERIS GENERAL ADOPTATS

2.1 EXPROPIACIÓ

Segons el Decret publicat en el B.O.E de 30 de Juliol de 1988, en el Capítol III, Article 21 són de domini públic els terrenys ocupats per les carreteres estatals i una franja de terreny de 3 metres d'ample per a carreteres convencionals, a cada costat de la via, mesurades en horitzontal i perpendicularment a l'eix de la mateixa, des de l'aresta exterior de l'explanació. L'aresta exterior de l'explanació és la secció del talús del desmunt, del terraplè, o en el seu cas, de murs de sosteniment llindar amb el terreny natural.

En el cas particular del present projecte es fa necessari realitzar expropiacions de terrenys que seran cedits per l'ajuntament de Sant Pere de Ribes a la Diputació de Barcelona mitjançant conveni.

Per la identificació de les finques en els plànols parcel·laris, que figuren en el plànol 9 del Document nº2 Plànols, s'observa que només hi ha una propietat afectada, tanmateix la seva informació es presenta a la taula corresponent d'aquest annex (identificació de les parcel·les, la seva superfície en m2, la qualificació urbanística, el propietari, i la seva adreça).

2.2 EXPROPIACIÓ PER A L'EXECUCIÓ DE SERVEIS AFECTATS

En el cas del present no es considera cap tipus d'afecció d'expropiació, servitud de pas o ocupació temporal pel desviament o reposició, d'instal·lació de serveis existents.

2.3 EXPROPIACIONS TEMPORALS

Es defineix l'ocupació temporal com aquella que es produeix durant el temps que duren les obres, de manera que en finalitzar aquestes, els propietaris recuperen la superfície. En el cas del present projecte s'han considerat necessàries les següents ocupacions temporals per tal de poder executar les obres:

- Ocupació temporal durant el termini d'execució de les obres, d'una part del vial que dona accés a l'urbanització Vallpineda per tal d'allotjar les instal·lacions auxiliars d'obra com per exemple: oficines d'obra, aplecs d'obra, Punt Verd Gestió de Residus d'obra, etc.

3. VALORACIÓ DE LES OCUPACIONS

3.1 INTRODUCCIÓ

Per a la valoració del sòl es té en compte la seva naturalesa, el seu aprofitament actual i la qualificació urbanística dins del planejament vigent. La finca afectada està qualificada com a Sistema d'espais lliures i classificats dins l'àmbit de la clau A.2 "Parcs, jardins i places públiques".

En el cas del present projecte l'ajuntament de Sant Pere de Ribes cedirà els terrenys a ocupar a la Diputació de Barcelona. Per tan no s'ha considerat necessària la seva valoració econòmica, atès que la seva ocupació definitiva haurà de contemplar-se en els convenis a redactar entre la Diputació de Barcelona i l'ajuntament de Sant Pere de Ribes. Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions de terrenys entre entitats públiques.

3.2 IMPORT ECONÒMIC DE LES OCUPACIONS

Tenint en compte lo l'indicat al present capítol, la valoració de les ocupacions necessàries per a l'execució de les obres (exclusivament ocupacions temporals) és de 0,00 €.

4. PLÀNOLS

En el Document núm.2 Plànols s'adjunten els plànols corresponents a Expropiacions a escala 1:1000, on s'indiquen els límits de les parcel·les, ocupació i núm. de finca afectada en correspondència amb la relació de béns i drets afectats.

5. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

A continuació s'adjunta la relació numerada de les finques afectades per l'obra, presentant d'aquestes la referència cadastral (número de polígon i parcel·la), el propietari, la naturalesa i la superfície a ocupar.

PROJECTE CONSTRUCTIU: **Projecte d'adequació d'itinerari de vianants al marge esquerre de la carretera B-211, del PK 9+897 al PK 10+025. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges.**
Clau :
Data : **NOVEMBRE/2014**

RELACIÓ DE BÉNS AFECTATS **TERME MUNICIPAL :** **SANT PERE DE RIBES**

	NOM I ADREÇA DEL TITULAR				REFERENCIA CADASTRAL				SUPERFICIE AFECTACIÓ (m^2)								
									EXPROPIACIÓ			SERVITUD DE PAS			OCUPACIÓ TEMP		
Nº FINCA	NOM	COGNOM 1	COGNOM 2	ADREÇA	Polígon	Parcel.	Sub-parcel.la	Natura. del bè	Vials	Serveis	Total Exp.	Aèria	Subter.	Total Serv. Pas	Vials	Serveis	Total
1	Monteblan, S.A.			c/València, 249 entresol, 08007 Barcelona.	Paratge de la Creu.			Rústica	271,4		**271**						

ANNEX 12. GESTIÓ DE RESIDUS

INDEX

ANNEX 12 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS..... 2

12.1.- INTRODUCCIÓ..... 2

12.2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ..... 2

12.2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats..... 2

12.2.2.- Mesures de separació dels residus en obra..... 3

12.2.3.- Gestió de residus..... 3

12.2.4.- Plànol de les instal·lacions previstes..... 5

12.2.5.- Prescripcions del plec..... 5

12.2.6.- Valoració dels costos per a la gestió de residus..... 7

12.2.7.- Resum dels volums de residus generats..... 7

ANNEX 12 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

12.1.- INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. L' entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:
Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o de què tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.
Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició d' edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...
Productor de residus: la persona titularitat del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)
Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).
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 altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb què 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 eco toxicitat 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 a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del RD es sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició** que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- Presentar a la propietat un **Pla de gestió de residus de la construcció i demolició.** Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
- Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, i es realitza amb la finalitat de poder dur a terme la gestió de residus de construcció i demolició de forma conjunta de totes les contemplades en la urbanització d'un sector de plaça de les Glòries del present projecte executiu d'urbanització provisional de l'entorn de la plaça de les Glòries al Districte de Sant Martí, Illa Diagonal – Gran Via – Ciutat de Granada.

12.2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

12.2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entenen dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus. En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, els quals tenen en compte la tipologia de construcció a realitzar, definida per una obra d'urbanització de la illa definida per Gran Via, Diagonal i carrer Gran Capità en l'àmbit de la plaça de les Glòries. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra. Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: Fc = 0,00006
Fusta: Fc = 0,00001
Runa: Fc = 0,0001
Ferralla: Fc = 0,000001
Paper i cartró: Fc = 0,000004
Restes vegetals: Fc = 0,00005
Residus especials: Fc = 0,000005

On **Factor conversió (Fc)**: factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.
A partir d'aquests factors, al pressupost de projecte es reflecteixen els volums obtinguts.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, bàsicament recollits en el capítol 1 del pressupost de cada zona (treballs previs i enderrocs).

12.2.2.- Mesures de separació dels residus en obra

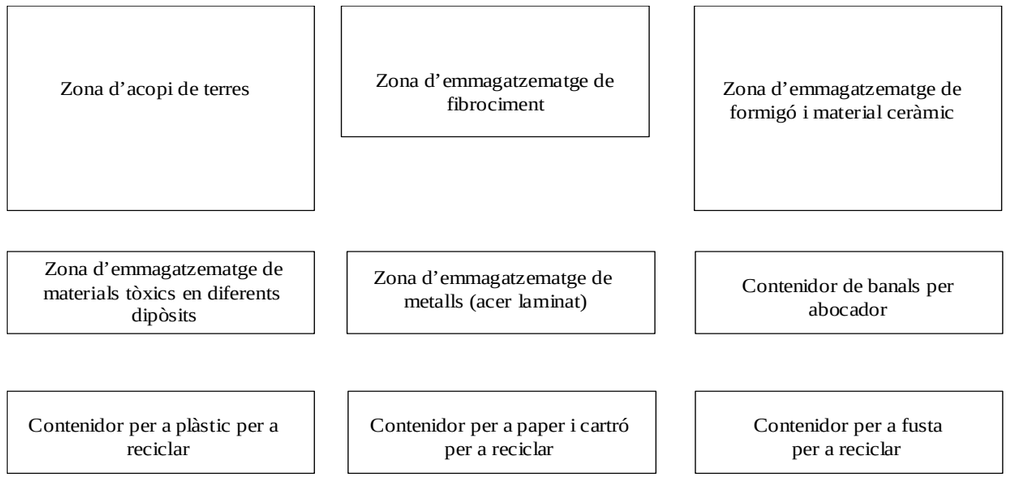
Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació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

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

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:
Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:
Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



12.2.3.- Gestió de residus

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

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

T 11- Deposició de residus inerts.
Formigó
Metalls
Vidres, plàstics
T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.
Formigó, maons

Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó
V 12- Reciclatge de plàstics
V 14 - Reciclatge de vidre.
V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V 83- Compostatge

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

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

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

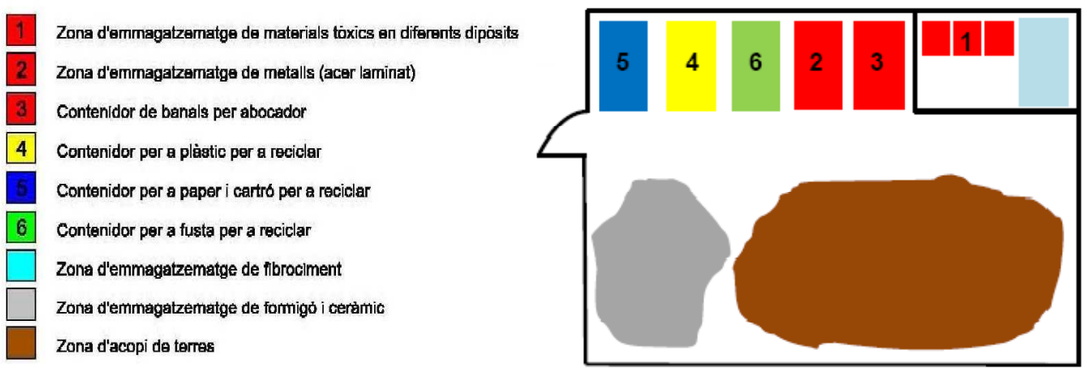
Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www,gencat.cat

12.2.4.- Plànol de les instal·lacions previstes

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen a implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus.



12.2.5.- Prescripcions del plec

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

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- ***REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- ***ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- ***REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- ***REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- ***LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.*
- ***REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.*
- ***ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*
- ***REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- ***REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

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

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.
El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

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

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

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

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

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

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

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

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

RESTES VEGETALS:

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

02 01 07	Residus de silvicultura.

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

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

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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

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

Durant les obres es poden generar residus:

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

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

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

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

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

12.2.6.- Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs, demolicions i moviment de terres queden detallades al pressupost de projecte dins el capítol de "Gestió de residus" de cada zona d'obra.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden també incloses dintre del pressupost de projecte. Aquestes despeses s'han associat a un capítol del pressupost que inclou les partides de transport i deposició de residus generats a l'obra així com una partida d'abonament íntegre que incorpora la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra. Aquest capítol ascendeix a un valor total de 24.005,18 euros.

12.2.7.- Resum dels volums de residus generats

Tot seguit s'inclou un quadre resum amb les dades i volums dels residus d'obra generats, així com els diferents volums a transportar i deposar als dipòsits autoritzats corresponents.

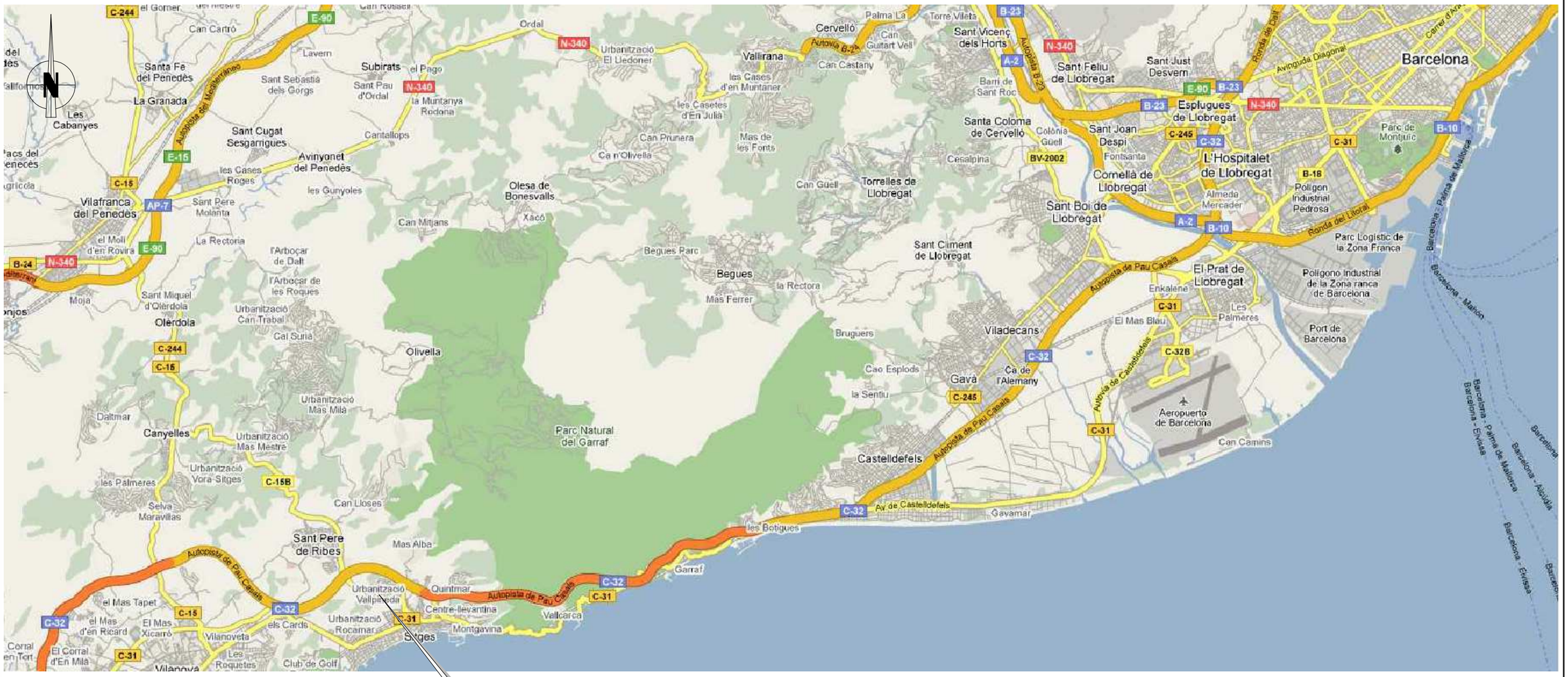
DADES DEL PROJECTE

GESTIÓ DE RESIDUS

m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km	166,40
m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	40,00
m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	164,00
m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	47,00

DOCUMENT Núm. 2

PLÀNOLS



INDEX PLÀNOLS

1. Informació general
- 1.1 de 2.- Situació i emplaçament.
- 1.2 de 2.- Plànol d'emplaçament.

2. Informacló topogràflca I servels exlstents
- 2.1. 1 de 1.- Informació topogràfica
- 2.2. 1 de 1.- Serveis existents. Xarxa Telefònica existent.
- 2.3..1 de 1.- Serveis existents. Xarxa Mitja tensió existent.
- 2.4. 1 de 1.- Serveis existents. Xarxa baixa tensió existent.
- 2.5. 1 de 1.- Serveis existents. Xarxa de gas existent.

3. Definició geomètrica
- 3.1 1 de 1.- Planta definició eix
- 3.2. 1 de 1.- Perfil longitudinal eix vorada

4. Perflls transversals
- 4.1 1 de 1.- Situació perfils transversals.
- 4.2. 1 de 3.- Perfils transversals eix vorera
- 4.2. 2 de 3.- Perfils transversals eix vorera
- 4.2. 3 de 3.- Perfils transversals eix vorera

5. Planta general
- 5.1 1 de 3.- Planta general.

6.Enderrocs I pavlmentacló.
- 6.1 1 de 2.- Enderrocs
- 6.1 2 de 2.- Enderrocs
- 6.2 1 de 2.- Planta pavlmentacló -1
- 6.2 2 de 2.- Planta pavimentació -2
- 6.3 1 de 1.- Detalls pavimentació.

7. Senyallt2acló
- 7.1 1 de 2.- Planta de senyalització 1
- 7.1 2 de 2.- Planta de senyalització 2.

8. Servels projectats
- 8.1 1 de 2.- Plànol de serveis 1.
- 8.1 2 de 2.- Plànol de serveis 2
- 8.2 1 de 3.- Detall columnes i rases.
- 8.2 2 de 3.- Detall làmpada QSA-5
- 8.2 3 de 3.- Detall reixa

9. Ocupacions
- 9.1 1 de 3.- Plànol de ocupacions
- 9.1 2 de 3.- Ocupacions.
- 9.1 3 de 3.- Ocupacions.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

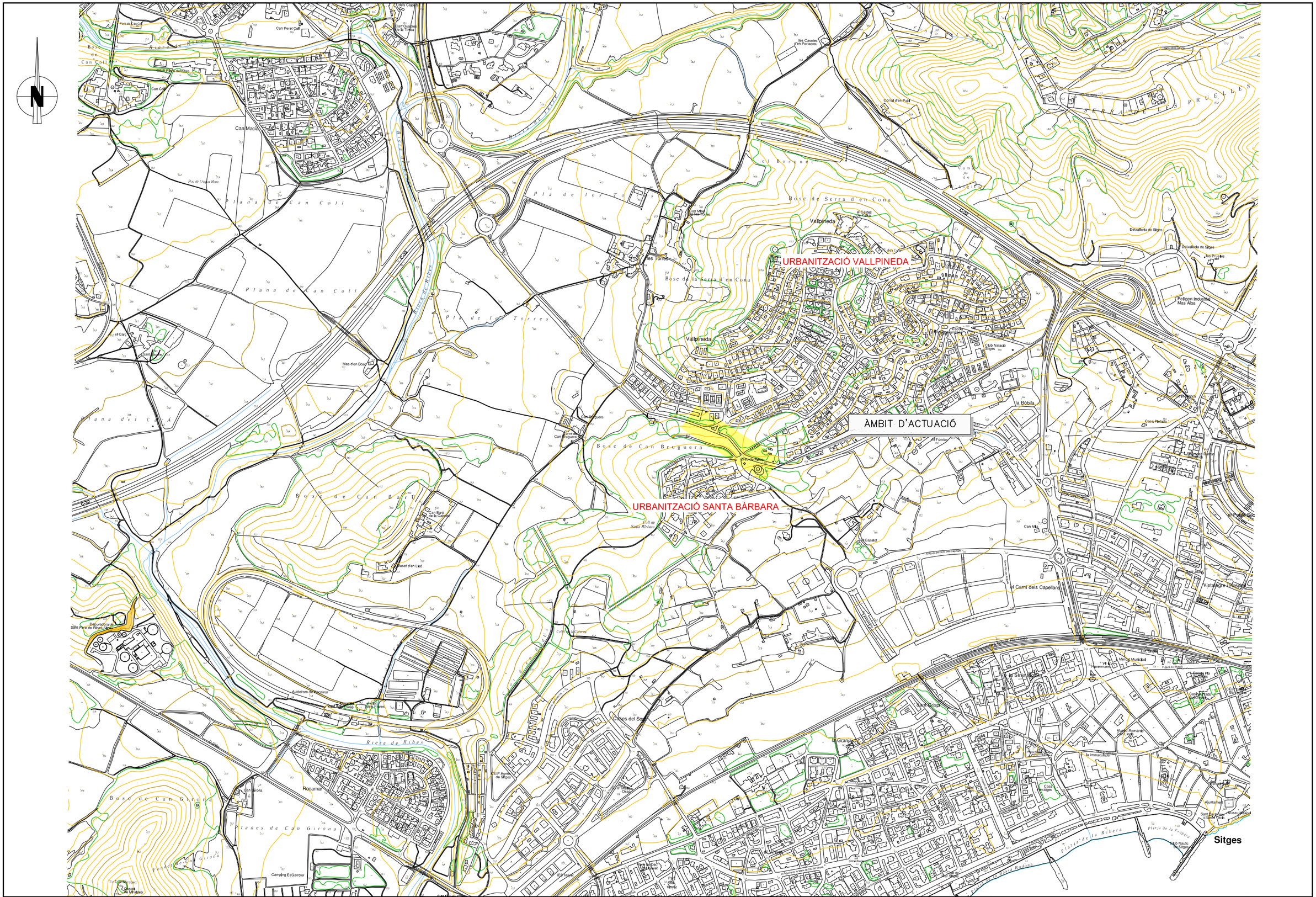
Títol del plànol
PLÀNOL DE SITUACIÓ

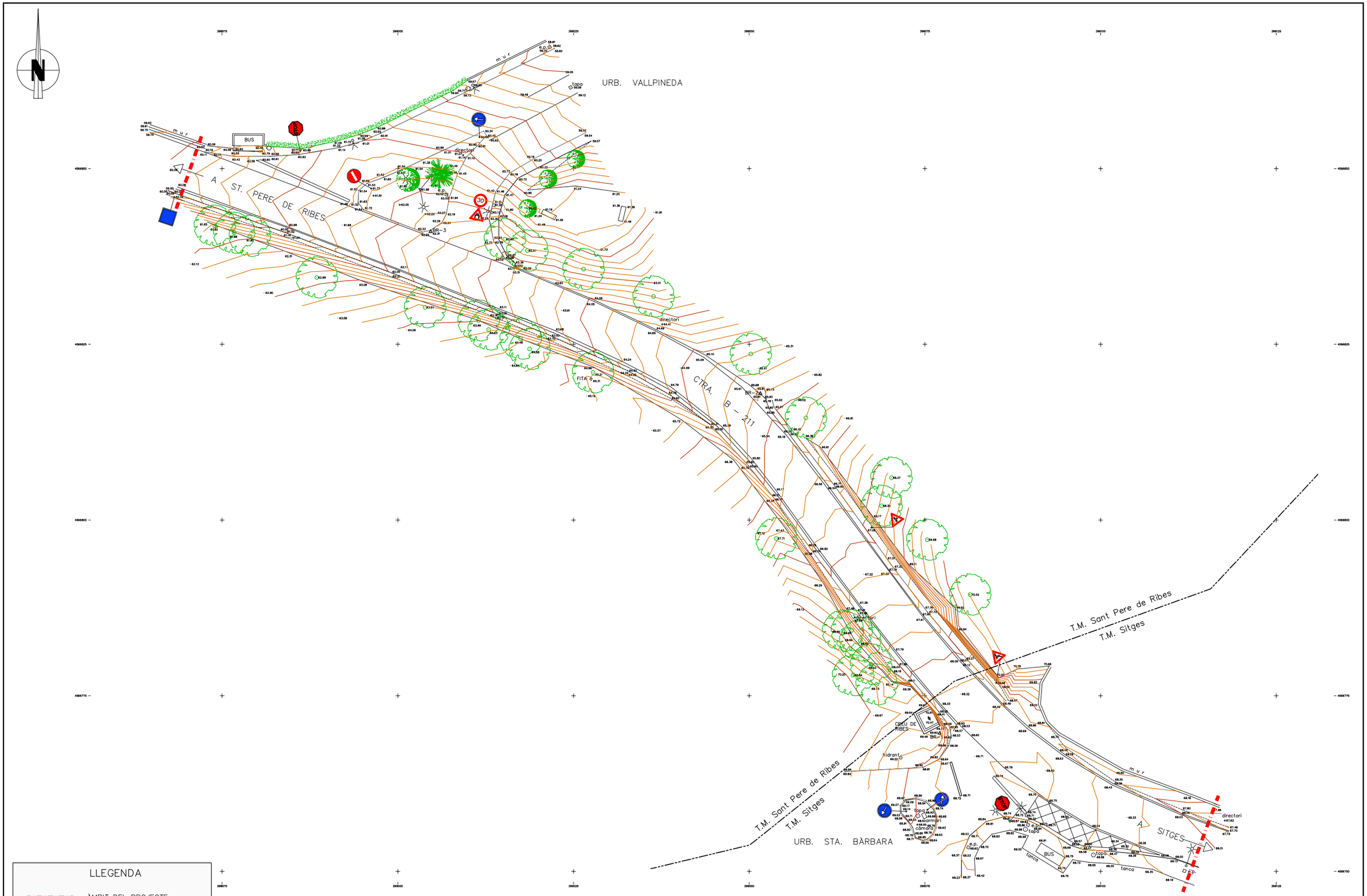
Plànol
1

Escala
A-3 S/E
A-1 S/E

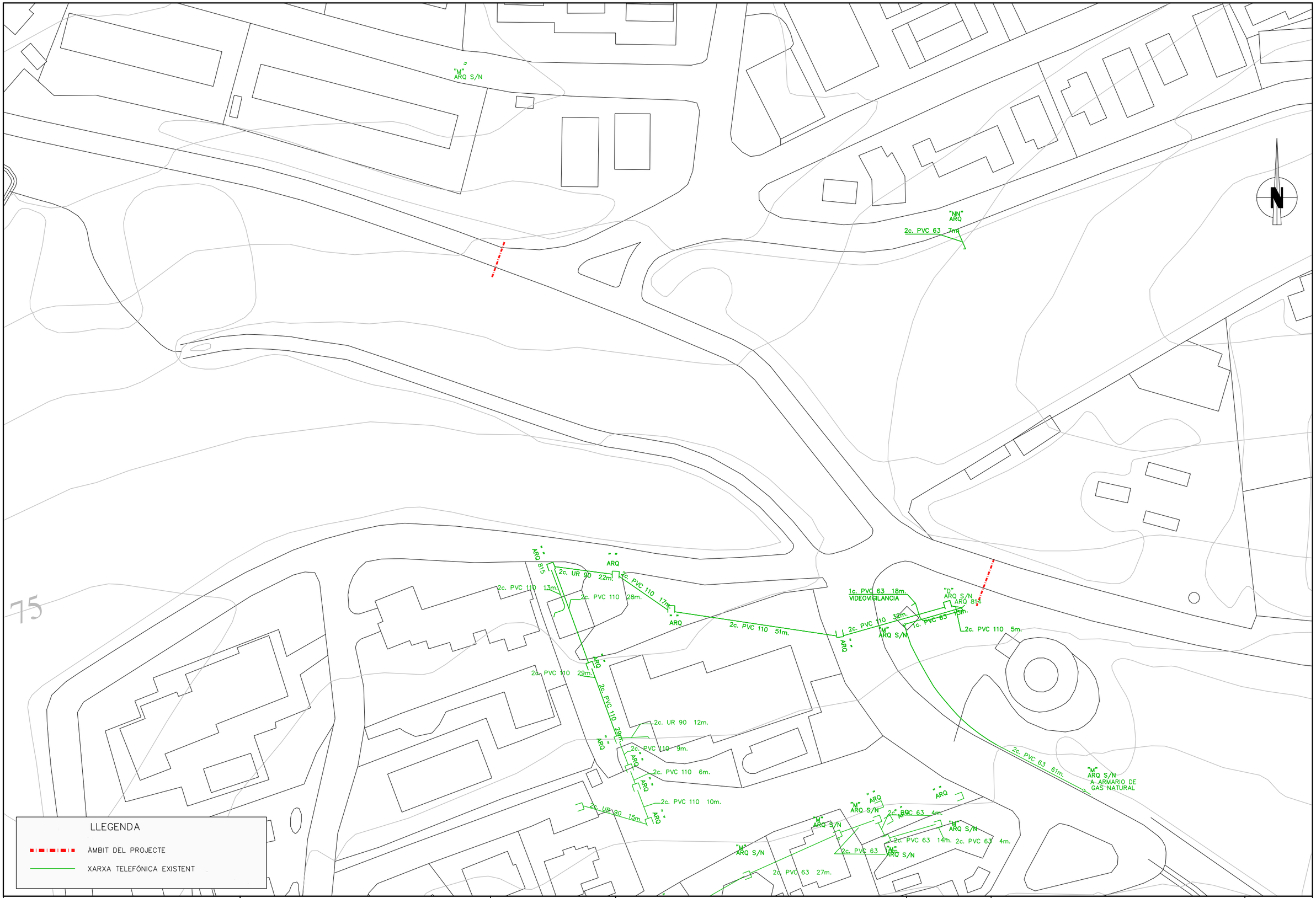
Data
Novembre 2014

Full
1 de 2


N
URBANITZACIÓ VALLPINEDA
URBANITZACIÓ SANTA BÀRBARA
ÀMBIT D'ACTUACIÓ
Vallpineda
Sitges
Riera de Ribes
Riera de Can Bruguera
Riera de Can Coll
Riera de Can Girona
Pla de les Torres
Pla del Torres
Plana de Can Coll
Plana del Cavall
Bosc de Can Bruguera
Bosc de Can Barut
Bosc de Can Girona
Bosc de la Serra d'en Cona
Planes de Can Girona
Serra de les Pruelles
Can Macià
Can Peret Coll
Can Coll
Can Bruguera
Can Girona
Can Sitges
Can Mir
Can Mila
Can Casalot
Mas d'en Bosc
Rocamar
Les Torres
Les Casetes d'en Portacoeu
Torre de Can Bruguera
Torre de Can Girona
Torre de Sitges
Torre Balasch
Torre Negra
Torre Vella
Torre Gran
Torre Lluny
Torre Rodona
Torre Ramona
Torre Blanca
Torre Pinos
Torre Mora
Torre Mirona
Torre Mirada
Torre Mar
Torre Llarga
Torre Jardí
Torre Gorda
Torre Gaia
Torre Fosca
Torre Fonda
Torre Fina
Torre Ferrer
Torre Ferrera
Torre Ferrada
Torre Ferrada
Torre Ferrada



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA Escala A-3 1/500 A-1 1/250 Data Novembre 2014 266 de 410	Plànol 2.1 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

XARXA TELEFÓNICA EXISTENT

Plànol

2.2

Escala

A-3 1/1000
A-1 1/500

Data

Novembre 2014

Full

1 de 1

BB368

BB221

75

LLEGENDA

- ÀMBIT DEL PROJECTE
- XARXA ELECTRICITAT MITJA TENSIÓ
- TRAÇA DE BAIXA TENSIÓ
- PROTECCIÓ CALÇADA
- CENTRE DE TRASFORMACIÓ

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

XARXA MITJA TENSIÓ EXISTENT

Escala

A-3 1/1000
A-1 1/500

Data

Novembre 2014
270 de 410

Plànol

2.3

Full

1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

XARXA BAIXA TENSIÓ EXISTENT

Escala

A-3 1/1000
A-1 1/500

Data

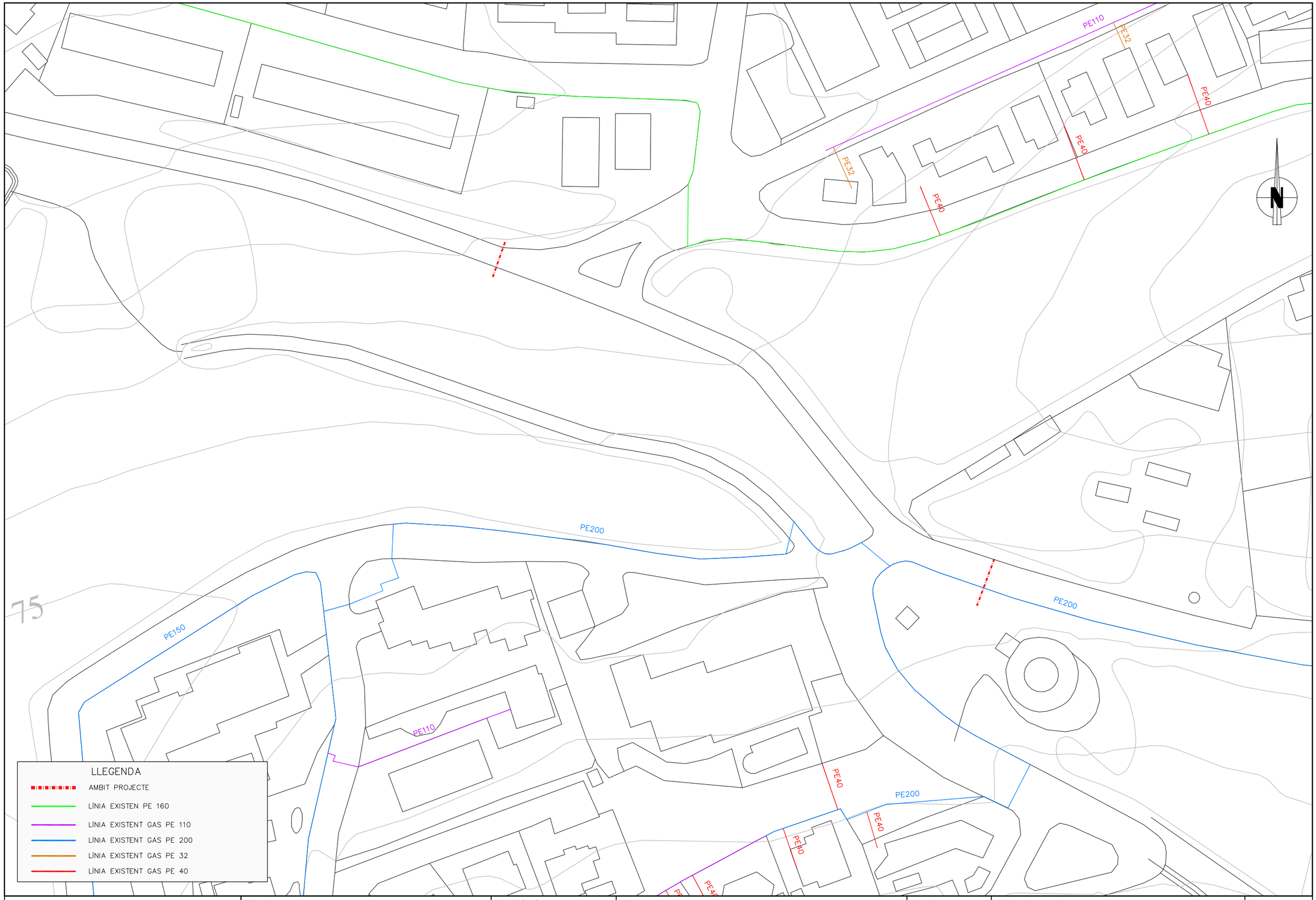
Novembre 2014

Plànol

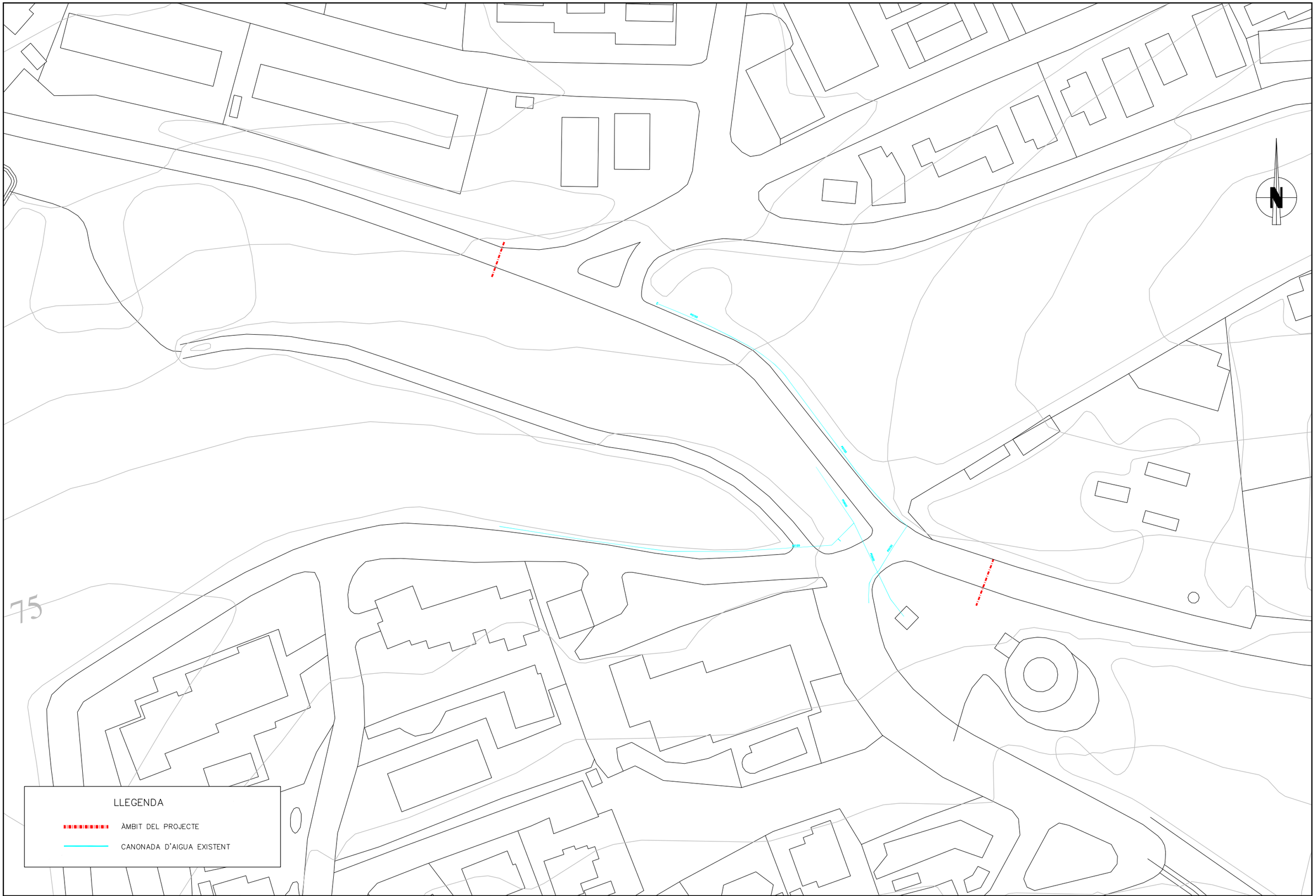
2.4

Full

1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Ingeniería y construcciones catalonia Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol XARXA DE GAS EXISTENT Escala A-3 1/1000 A-1 1/500 Data Novembre 2014 274 de 410	Plànol 2.5 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

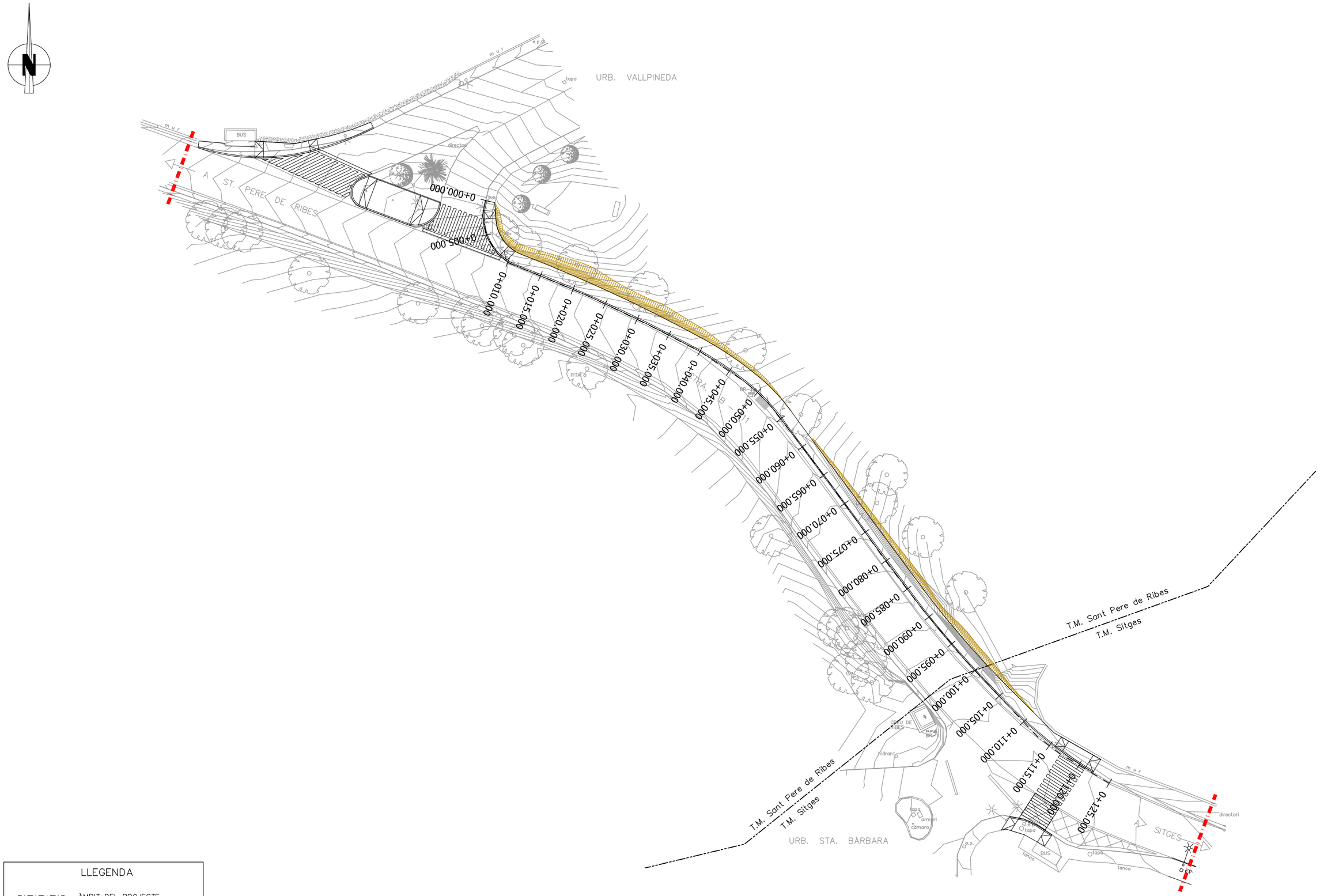
Títol del plànol
XARXA D'AIGUA EXISTENT

Plànol
2.6

Escala
A-3 1/1000
A-1 1/500

Data
Novembre 2014
276 de 410

Full
1 de 1



LLEGENDA

ÀMBIT DEL PROJECTE

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Ingeniería y Construcciones catalonia
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

DEFINICIÓ EIX

Plànol

3.1

Escala

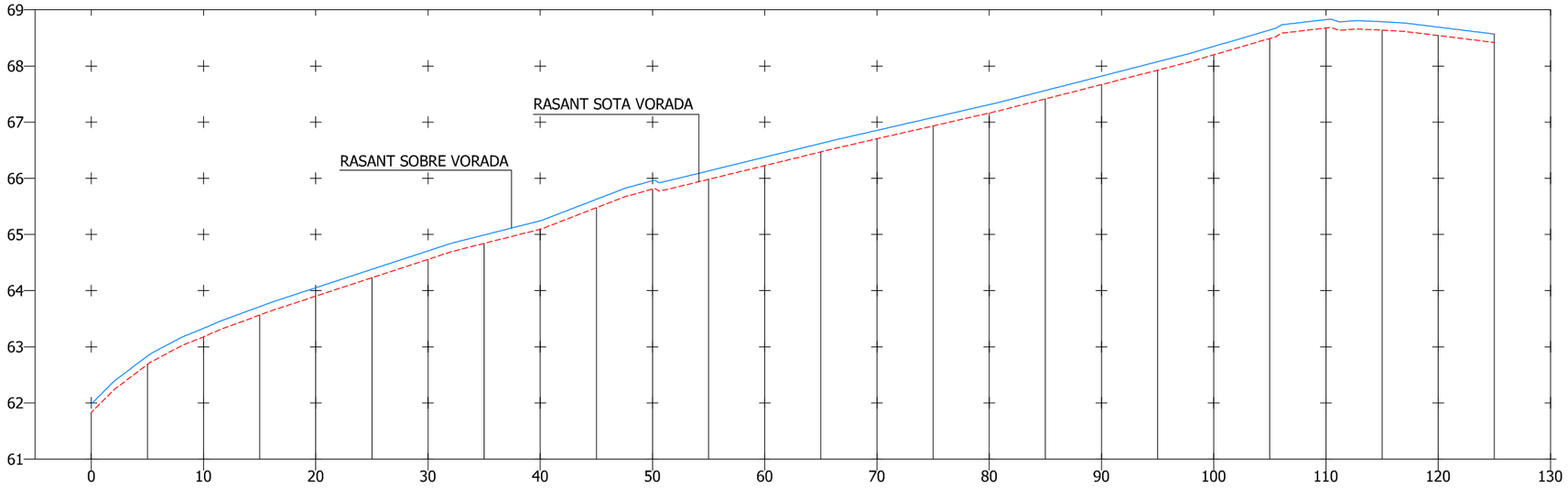
A-3 1/500
A-1 1/250

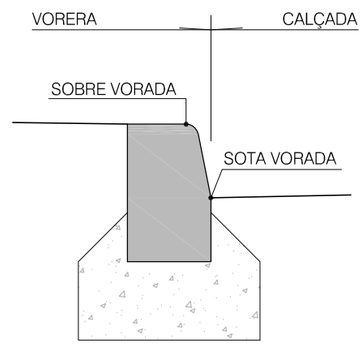
Data

Novembre 2014

Full

1 de 1





DETALL VORADA

P.Q.	Distància Parcial	Pendent Rasant	Cotes Roges	Cota Rasant	Cota Terreny
0+000.000		19.96	-0.150	61.982	61.832
0+005.000	5.000	15.07	-0.150	62.835	62.685
0+010.000	5.000	8.68	-0.150	63.328	63.178
0+015.000	5.000	7.35	-0.150	63.714	63.564
0+020.000	5.000	6.57	-0.150	64.051	63.901
0+025.000	5.000	6.56	-0.150	64.379	64.229
0+030.000	5.000	6.56	-0.150	64.707	64.557
0+035.000	5.000	5.04	-0.150	64.991	64.841
0+040.000	5.000	5.04	-0.150	65.243	65.093
0+045.000	5.000	7.69	-0.150	65.626	65.476
0+050.000	5.000	5.45	-0.150	65.957	65.807
0+055.000	5.000	4.90	-0.150	66.132	65.982
0+060.000	5.000	4.88	-0.150	66.377	66.227
0+065.000	5.000	4.88	-0.150	66.621	66.471
0+070.000	5.000	4.58	-0.150	66.854	66.704
0+075.000	5.000	4.58	-0.150	67.083	66.933
0+080.000	5.000	4.58	-0.150	67.312	67.162
0+085.000	5.000	5.11	-0.150	67.564	67.414
0+090.000	5.000	5.13	-0.150	67.819	67.669
0+095.000	5.000	5.13	-0.150	68.076	67.926
0+100.000	5.000	5.84	-0.150	68.349	68.199
0+105.000	5.000	5.85	-0.150	68.641	68.491
0+110.000	5.000	2.32	-0.150	68.826	68.676
0+115.000	5.000	-1.15	-0.150	68.789	68.639
0+120.000	5.000	-2.44	-0.150	68.692	68.542
0+125.000	5.000	-2.47	-0.150	68.569	68.419

PERFIL LONGITUDINAL VORADA

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

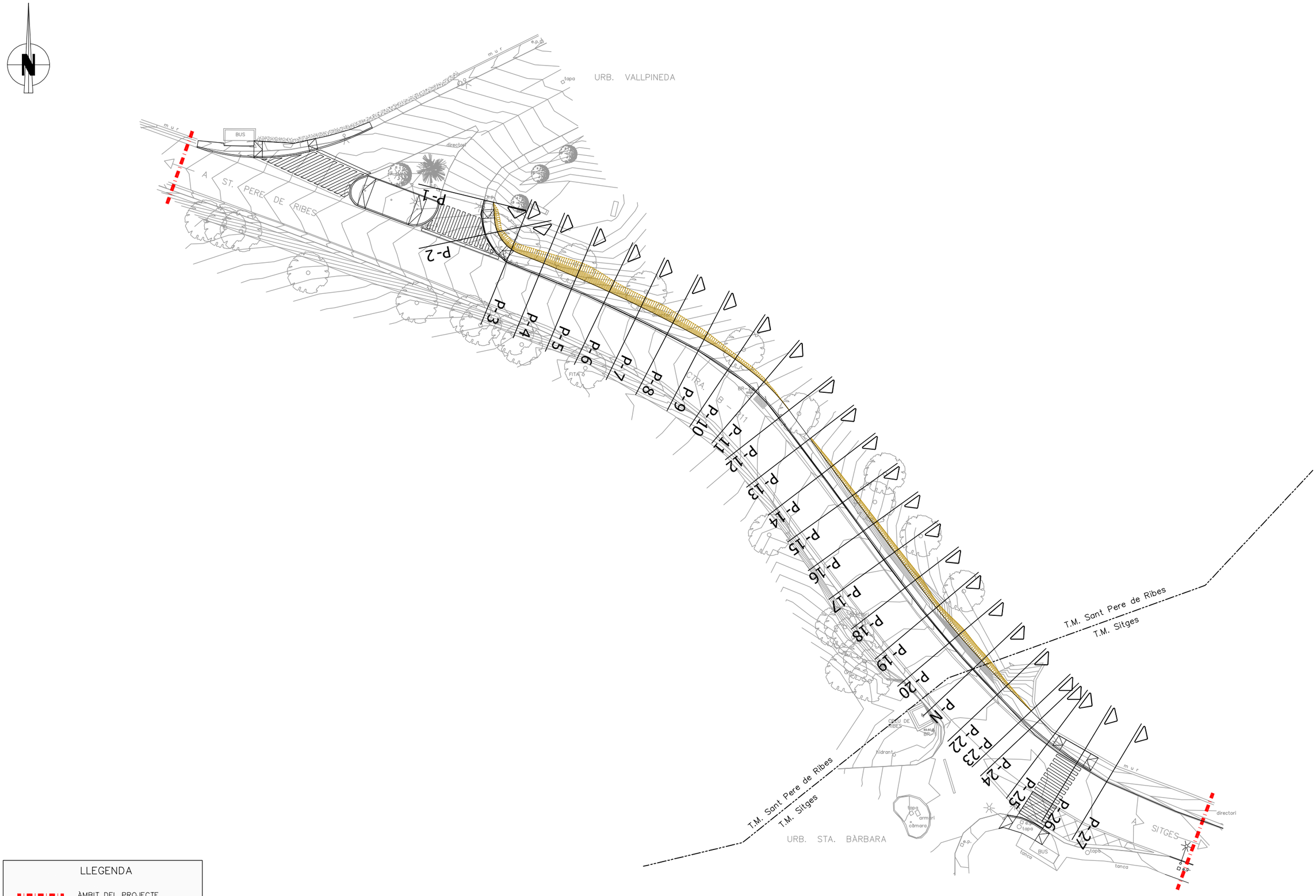
Títol del plànol
PERFIL LONGITUDINAL EIX VORADA

Escala
A-3 1/500
A-1 1/250

Data
Novembre 2014

Plànol
3.2

Full
1 de 1



LLEGENDA

ÀMBIT DEL PROJECTE

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

SITUACIÓ PERFILS TRANSVERSALS

Escala

A-3 1/500
A-1 1/250

Data

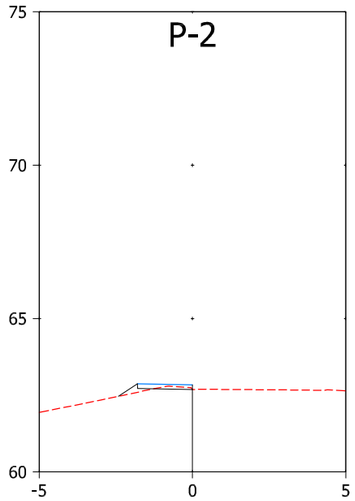
Novembre 2014

Plànol

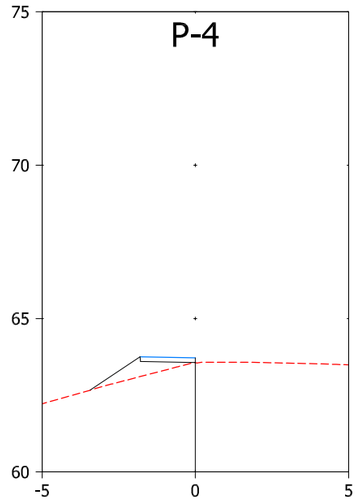
4.1

Full

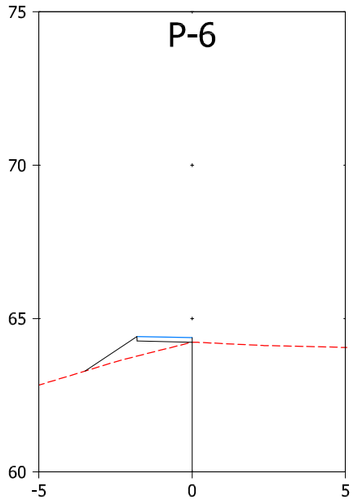
1 de 1



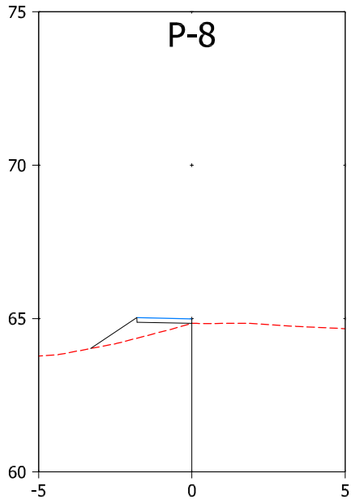
P.Q.:0+005.000 Dist.:5.000
Ter.:62.685 Ras.:62.835
Sup. Des.:0.080 Sup. Ter.:0.122
Vol. Des.:0.439 Vol. Ter.:0.492



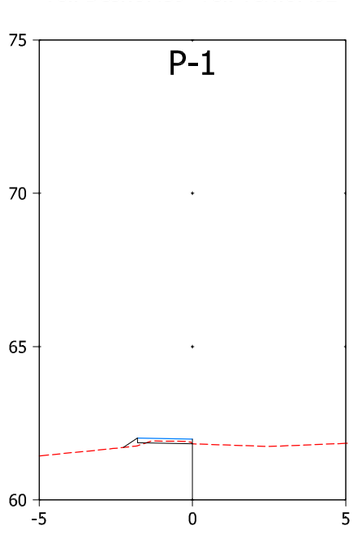
P.Q.:0+015.000 Dist.:5.000
Ter.:63.564 Ras.:63.714
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.954
Vol. Des.:0.021 Vol. Ter.:2.393



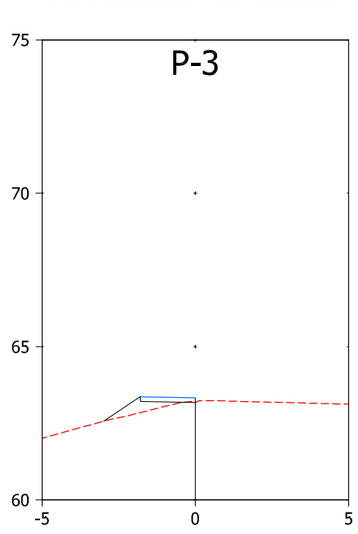
P.Q.:0+025.000 Dist.:5.000
Ter.:64.229 Ras.:64.379
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.975
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:5.882



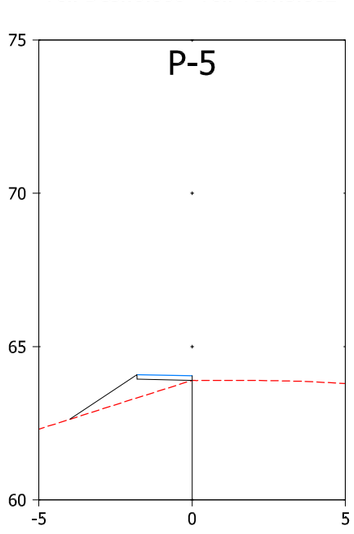
P.Q.:0+035.000 Dist.:5.000
Ter.:64.841 Ras.:64.991
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:1.003
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:4.878



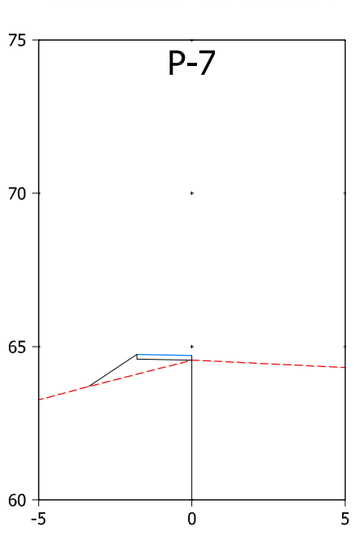
P.Q.:0+000.000
Ter.:61.832 Ras.:61.982
Sup. Des.:0.096 Sup. Ter.:0.074



P.Q.:0+010.000 Dist.:5.000
Ter.:63.178 Ras.:63.328
Sup. Des.:0.008 Sup. Ter.:0.003
Vol. Des.:0.221 Vol. Ter.:0.314



P.Q.:0+020.000 Dist.:5.000
Ter.:63.901 Ras.:64.051
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:1.378
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:5.829



P.Q.:0+030.000 Dist.:5.000
Ter.:64.557 Ras.:64.707
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.949
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:4.810

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentin Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

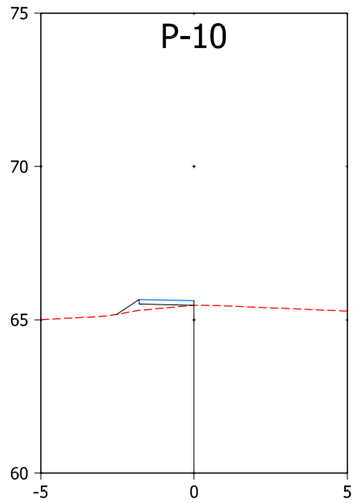
Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS EIX VORERA

Escala
A-3 1/200
A-1 1/100

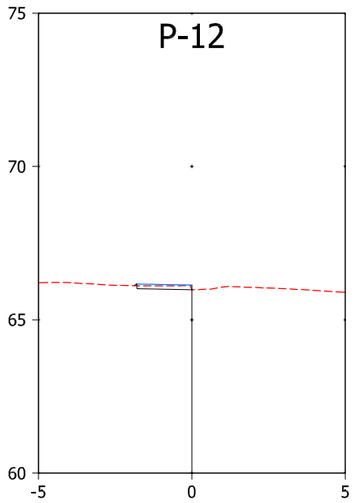
Data
Novembre 2014

Plànol
4.2

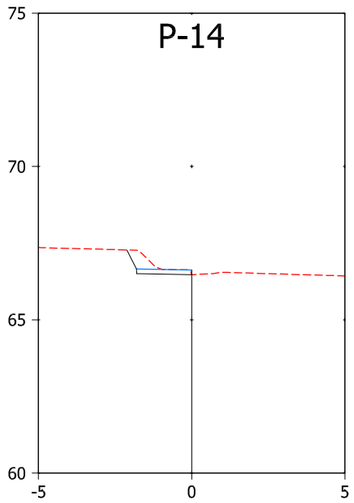
Full
1 de 3



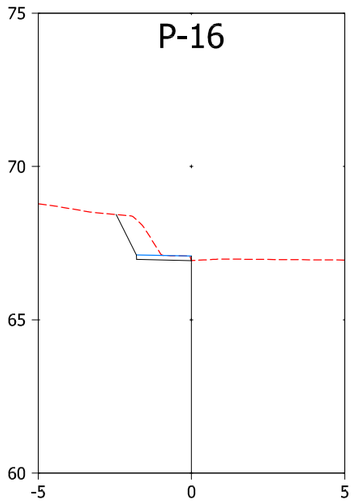
P.Q.:0+045.000 Dist.:5.000
Ter.:65.476 Ras.:65.626
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.312
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:2.393



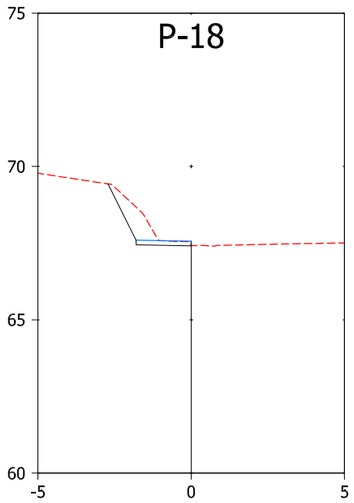
P.Q.:0+055.000 Dist.:5.000
Ter.:65.982 Ras.:66.132
Sup. Des.:0.195 Sup. Ter.:0.002
Vol. Des.:0.497 Vol. Ter.:0.441



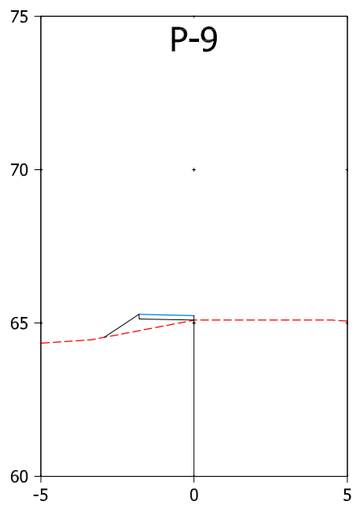
P.Q.:0+065.000 Dist.:5.000
Ter.:66.471 Ras.:66.621
Sup. Des.:0.609 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:2.639 Vol. Ter.:0.000



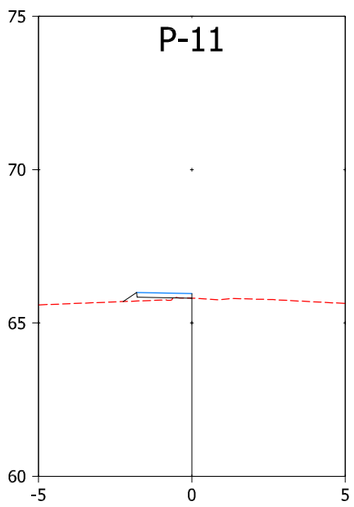
P.Q.:0+075.000 Dist.:5.000
Ter.:66.933 Ras.:67.083
Sup. Des.:1.186 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:5.245 Vol. Ter.:0.000



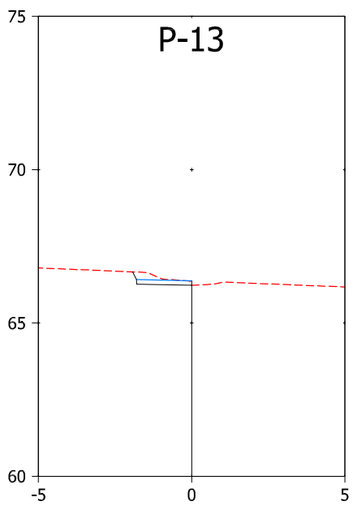
P.Q.:0+085.000 Dist.:5.000
Ter.:67.414 Ras.:67.564
Sup. Des.:1.225 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:6.611 Vol. Ter.:0.000



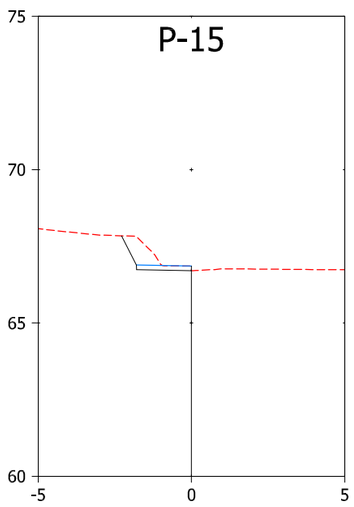
P.Q.:0+040.000 Dist.:5.000
Ter.:65.093 Ras.:65.243
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.645
Vol. Des.:0.000 Vol. Ter.:4.118



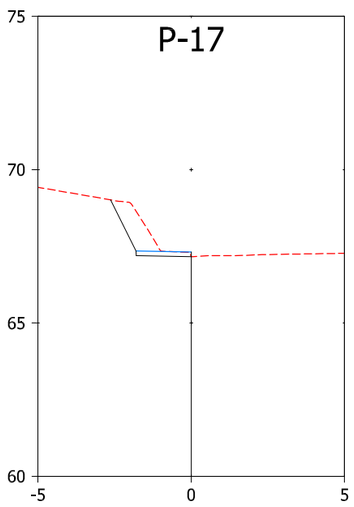
P.Q.:0+050.000 Dist.:5.000
Ter.:65.807 Ras.:65.957
Sup. Des.:0.004 Sup. Ter.:0.174
Vol. Des.:0.009 Vol. Ter.:1.217



P.Q.:0+060.000 Dist.:5.000
Ter.:66.227 Ras.:66.377
Sup. Des.:0.447 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:1.605 Vol. Ter.:0.006



P.Q.:0+070.000 Dist.:5.000
Ter.:66.704 Ras.:66.854
Sup. Des.:0.912 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:3.802 Vol. Ter.:0.000



P.Q.:0+080.000 Dist.:5.000
Ter.:67.162 Ras.:67.312
Sup. Des.:1.419 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:6.514 Vol. Ter.:0.000

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

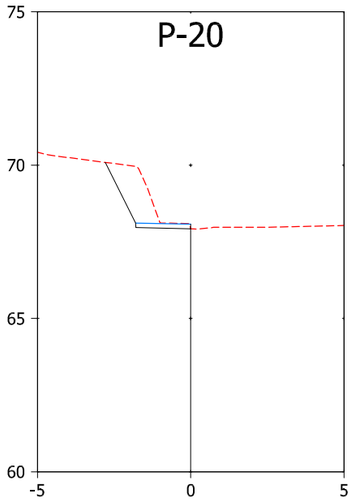
Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX VORERA

Escala
A-3 1/200
A-1 1/100

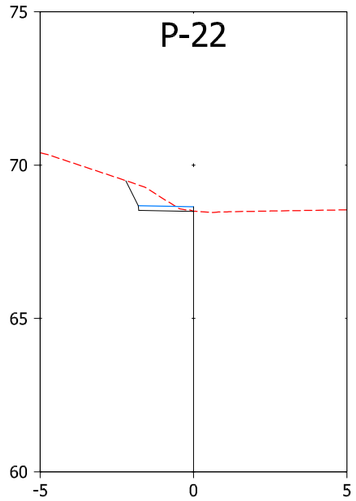
Data
Novembre 2014

Plànol
4.2

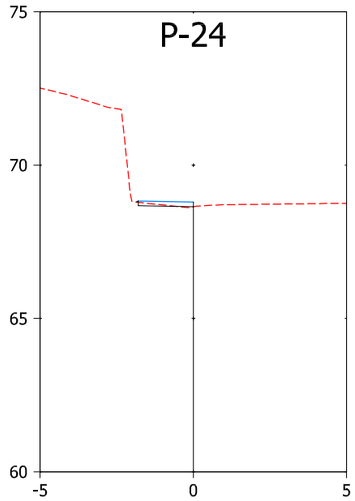
Full
2 de 3



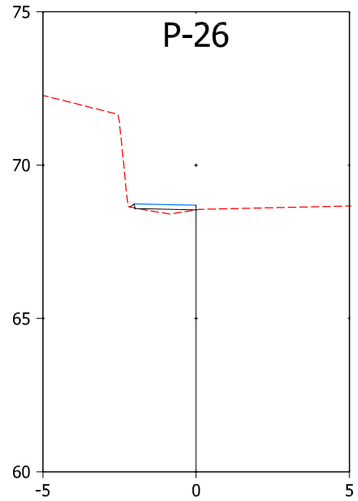
P.Q.:0+095.000 Dist.:5.000
Ter.:67.926 Ras.:68.076
Sup. Des.:2.044 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:7.303 Vol. Ter.:0.000



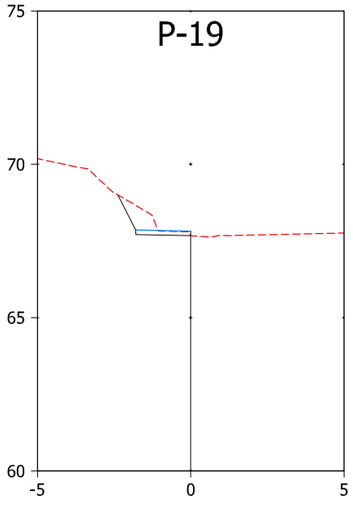
P.Q.:0+105.000 Dist.:5.000
Ter.:68.491 Ras.:68.641
Sup. Des.:0.802 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:6.691 Vol. Ter.:0.000



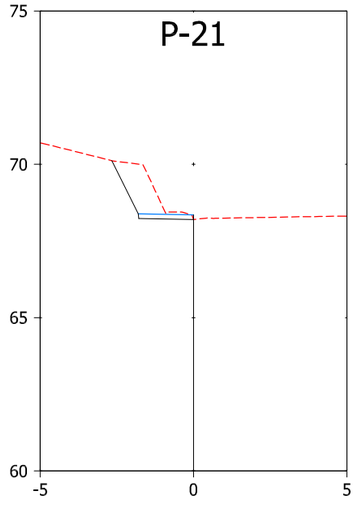
P.Q.:0+111.741 Dist.:1.741
Ter.:68.644 Ras.:68.794
Sup. Des.:0.066 Sup. Ter.:0.010
Vol. Des.:0.225 Vol. Ter.:0.009



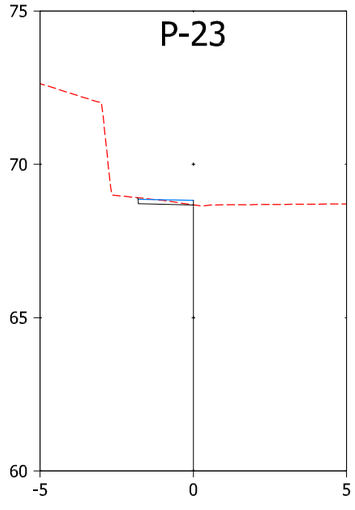
P.Q.:0+120.000 Dist.:5.000
Ter.:68.542 Ras.:68.692
Sup. Des.:0.002 Sup. Ter.:0.160
Vol. Des.:0.004 Vol. Ter.:0.771



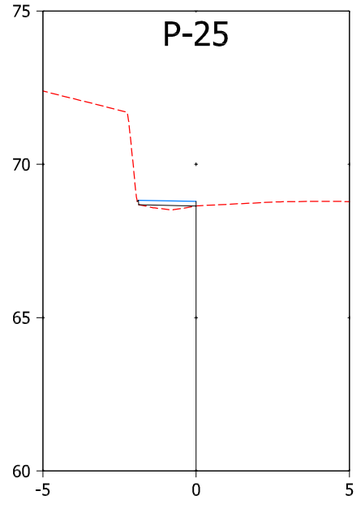
P.Q.:0+090.000 Dist.:5.000
Ter.:67.669 Ras.:67.819
Sup. Des.:0.877 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:5.254 Vol. Ter.:0.000



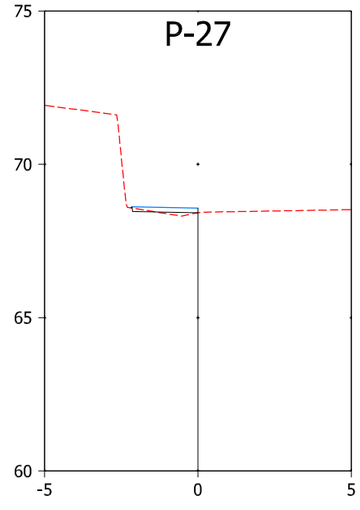
P.Q.:0+100.000 Dist.:5.000
Ter.:68.199 Ras.:68.349
Sup. Des.:1.875 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:9.798 Vol. Ter.:0.000



P.Q.:0+110.000 Dist.:5.000
Ter.:68.676 Ras.:68.826
Sup. Des.:0.192 Sup. Ter.:0.000
Vol. Des.:2.485 Vol. Ter.:0.000



P.Q.:0+115.000 Dist.:3.259
Ter.:68.639 Ras.:68.789
Sup. Des.:0.000 Sup. Ter.:0.149
Vol. Des.:0.108 Vol. Ter.:0.259



P.Q.:0+125.000 Dist.:5.000
Ter.:68.419 Ras.:68.569
Sup. Des.:0.041 Sup. Ter.:0.084
Vol. Des.:0.106 Vol. Ter.:0.609

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentin Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
ingenieria y construcciones catalonia
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

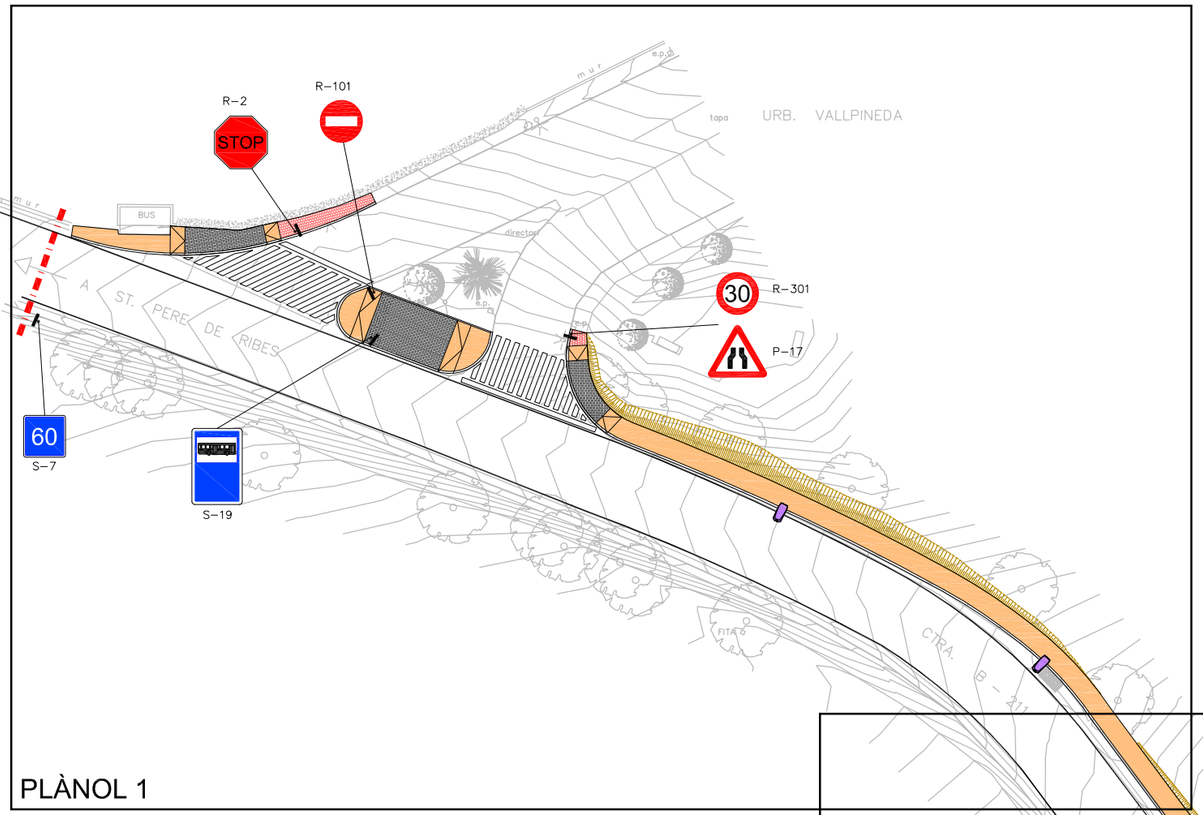
Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
EIX VORERA

Escala
A-3 1/200
A-1 1/100

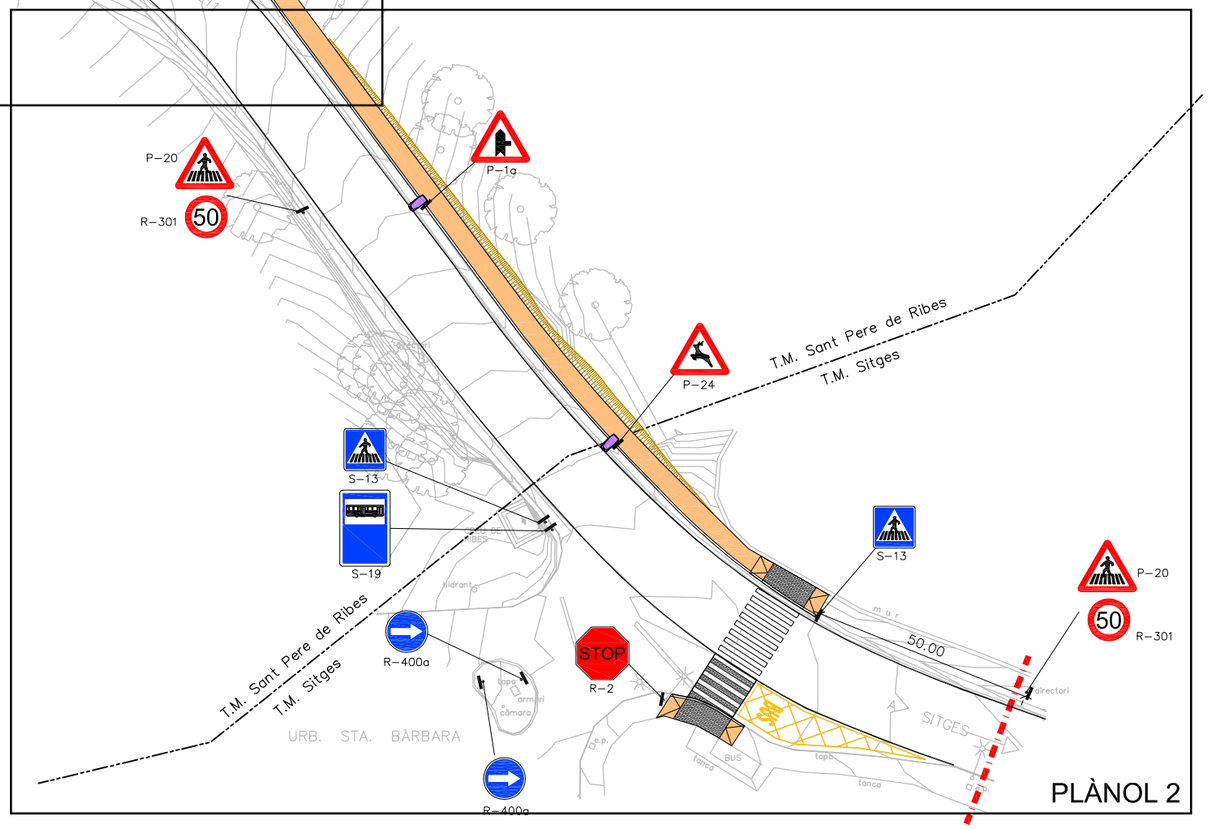
Data
Novembre 2014

Plànol
4.2

Full
3 de 3



PLÀNOL 1



PLÀNOL 2

LLEGENDA

ÀMBIT DEL PROJECTE

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

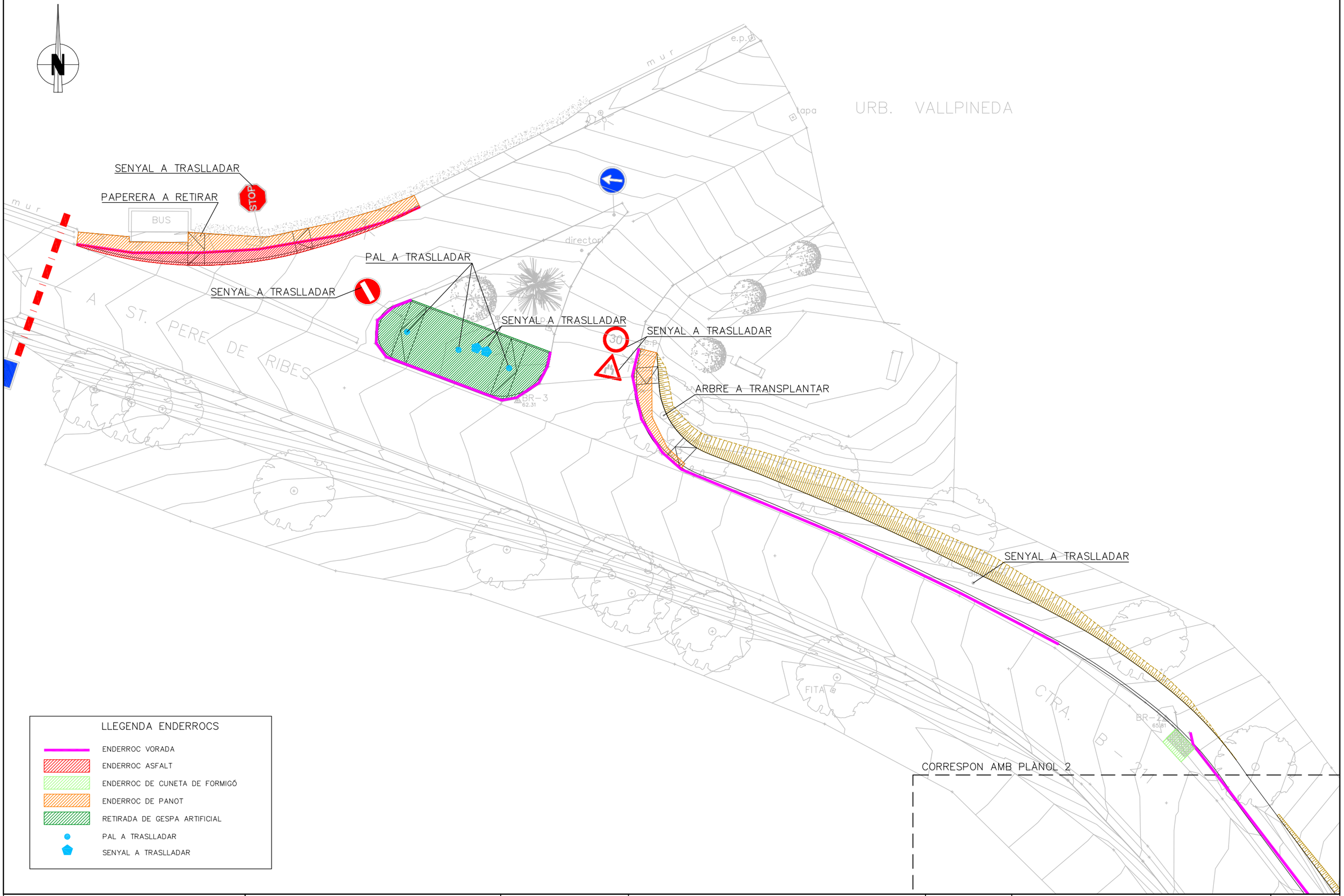
PLANTA GENERAL

Escala
A-3 1/500
A-1 1/250

Data
Novembre 2014

Plànol
5

Full
1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

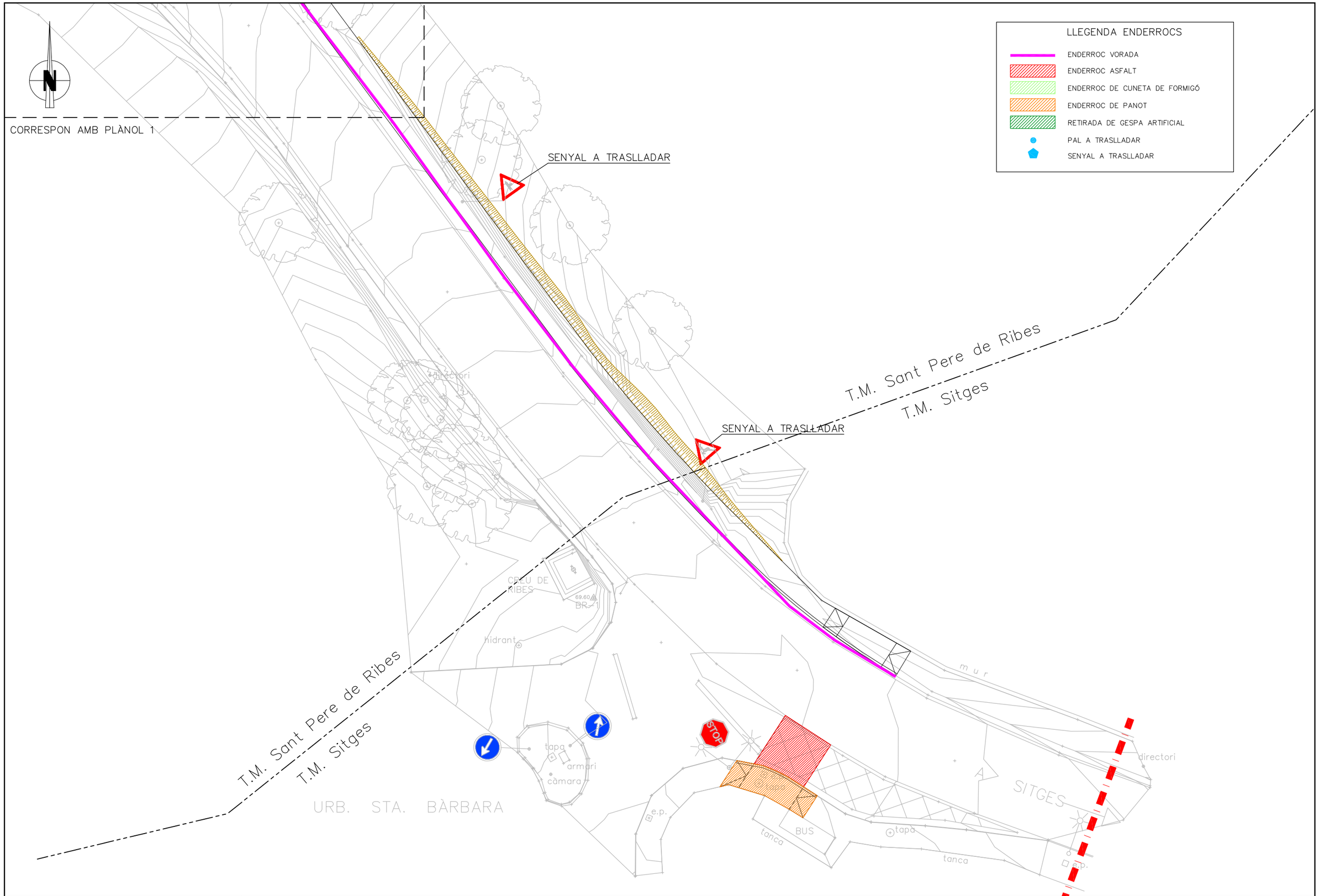
Títol del plànol
ENDERROCS

Plànol
6.1

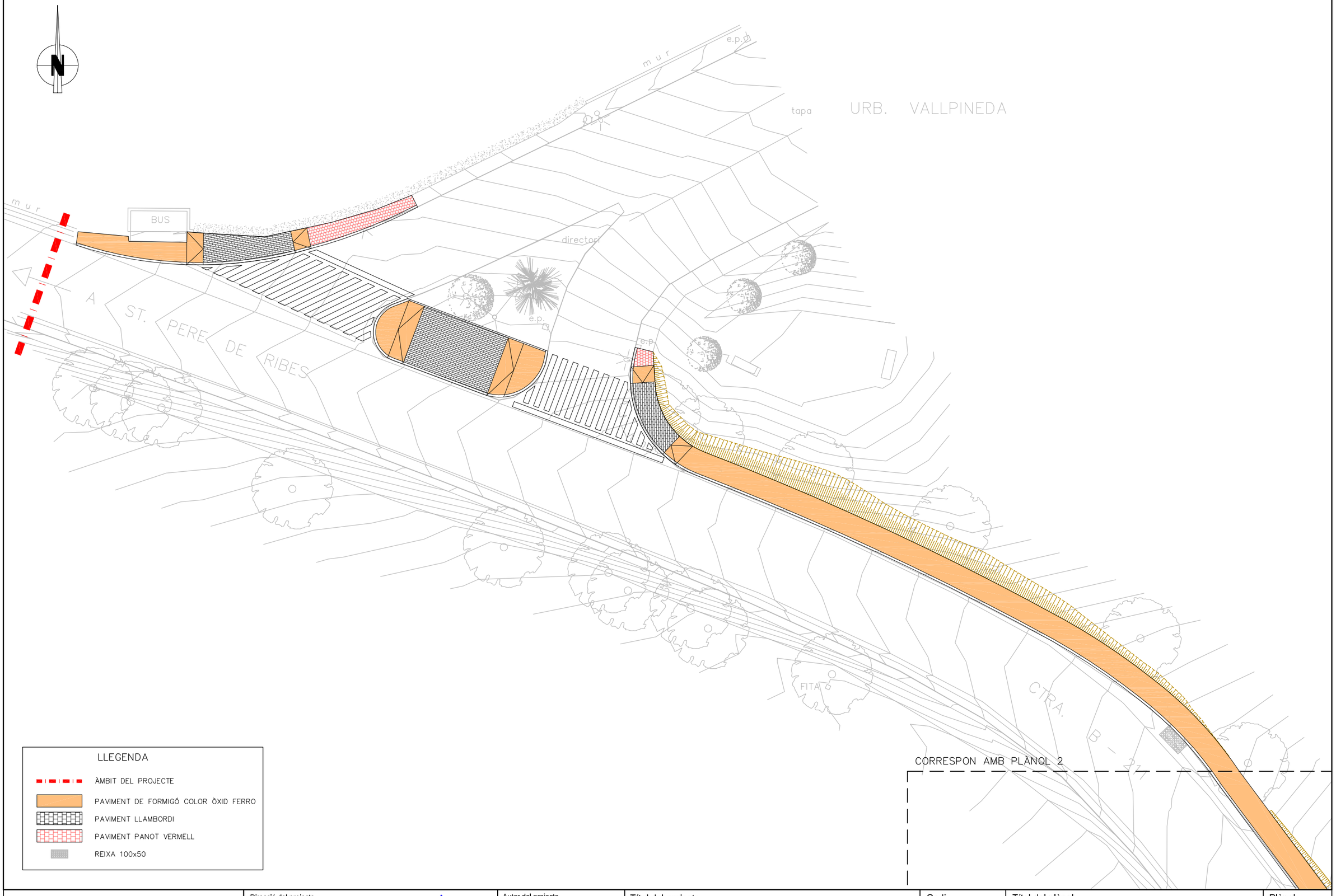
Escala
A-3 1/250
A-1 1/125

Data
Novembre 2014
292 de 410

Full
1 de 2



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol ENDERROCS Escala A-3 1/250 A-1 1/125 Data Novembre 2014 294 de 410 Plànol 6.1 Full 2 de 2



LLEGENDA

- ÀMBIT DEL PROJECTE
- PAVIMENT DE FORMIGÓ COLOR ÒXID FERRO
- PAVIMENT LLAMBORDI
- PAVIMENT PANOT VERMELL
- REIXA 100x50

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

PLANTA PAVIMENTACIÓ - 1

Plànol

6.2

Escala

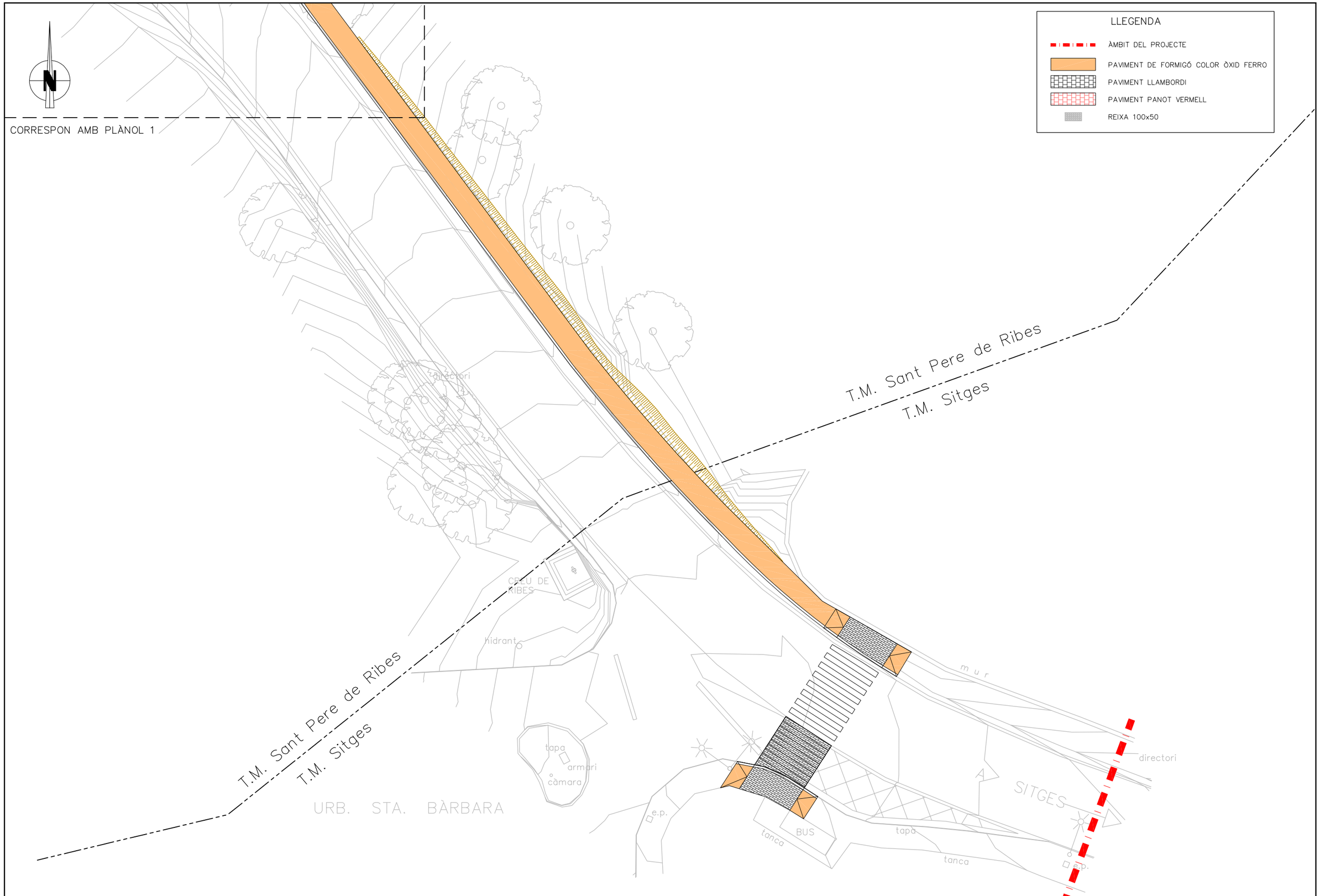
A-3 1/250
A-1 1/125

Data

Novembre 2014
296 de 410

Full

1 de 2



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

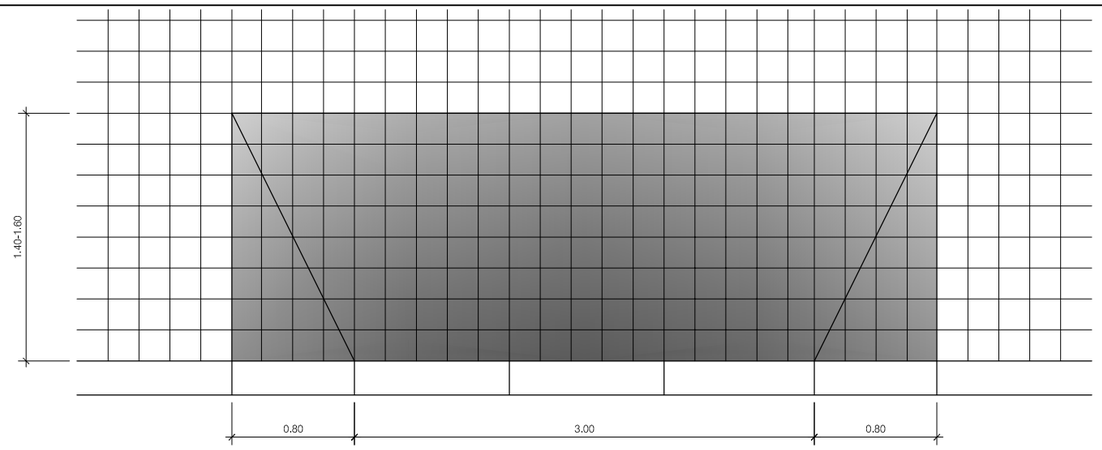
Títol del plànol
PLANTA PAVIMENTACIÓ - 2

Escala
A-3 1/250
A-1 1/125

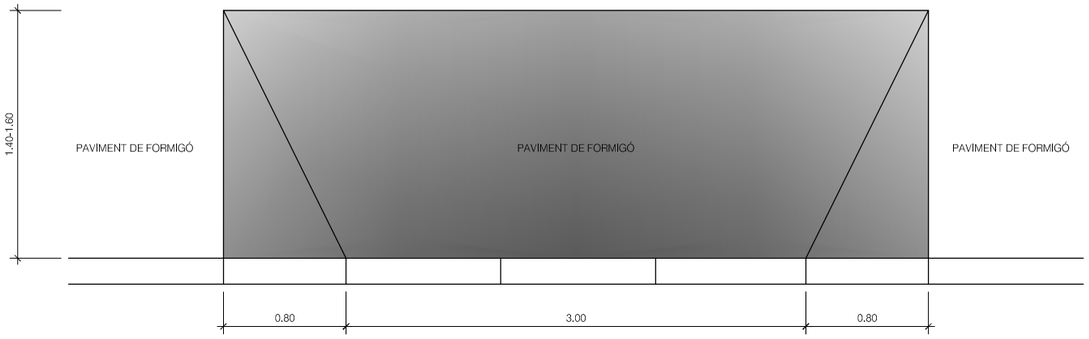
Data
Novembre 2014

Plànol
6.2

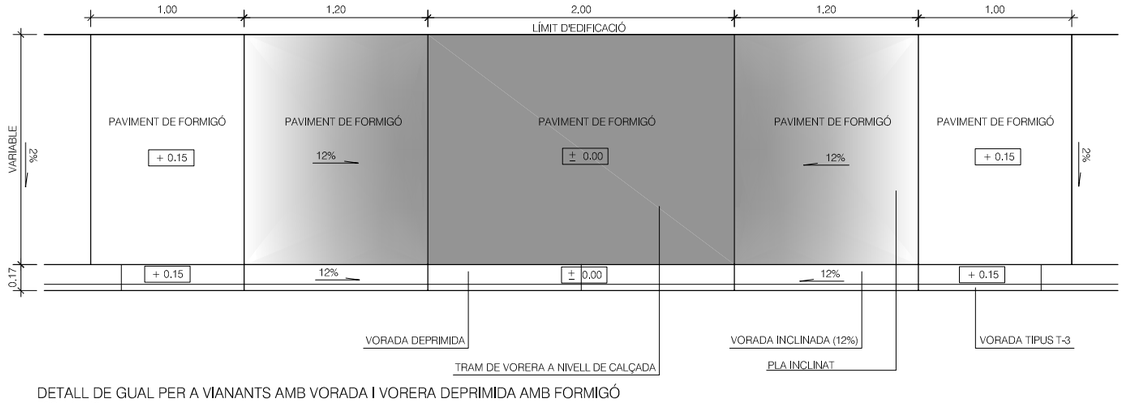
Full
2 de 2



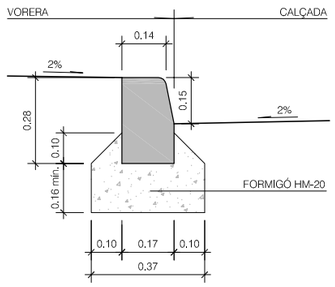
DETALL DE GUAL PER A VIANANTS AMB VORADA DEPRIMIDA AMB PANOT ESTRIAT
ESCALA 1/20



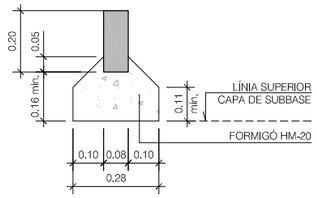
DETALL DE GUAL PER A VIANANTS AMB VORADA DEPRIMIDA AMB FORMIGÓ
ESCALA 1/20



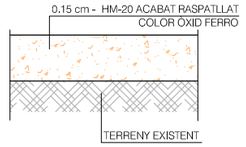
DETALL DE GUAL PER A VIANANTS AMB VORADA I VORERA DEPRIMIDA AMB FORMIGÓ
ESCALA 1/10



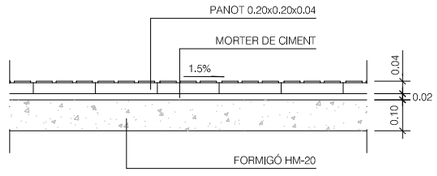
DETALL VORADA TIPUS T-3
ESCALA 1/10



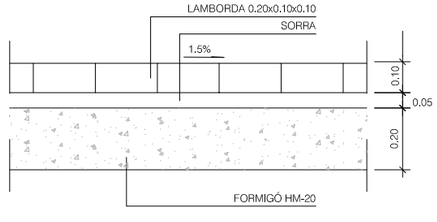
DETALL VORADA TAULÓ
ESCALA 1/10



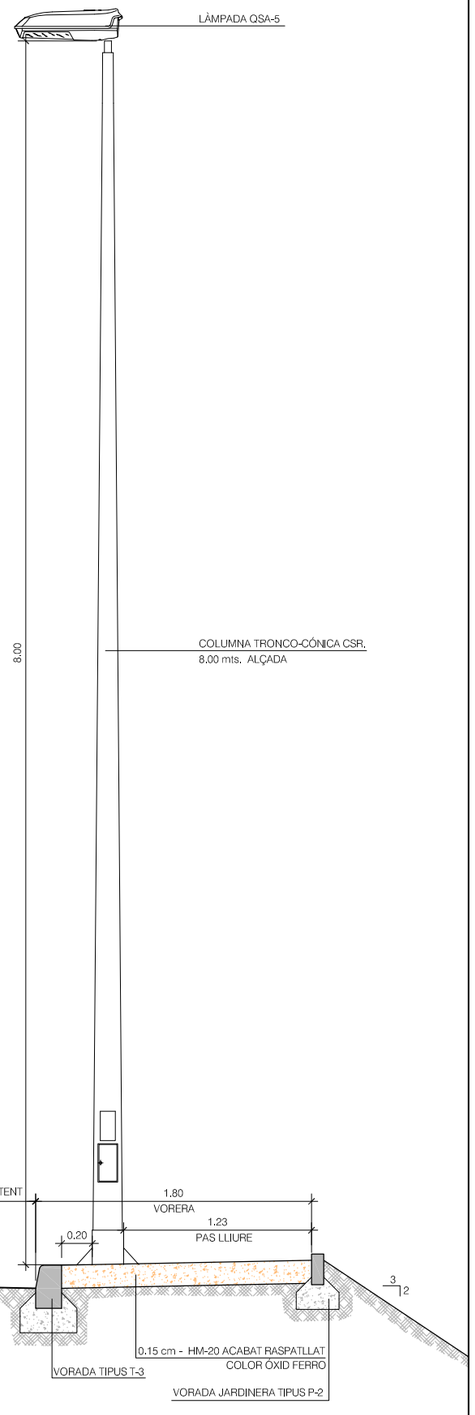
DETALL FERM VORERA FORMIGÓ
ESCALA 1/20



DETALL PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT VERMELL
ESCALA 1/10

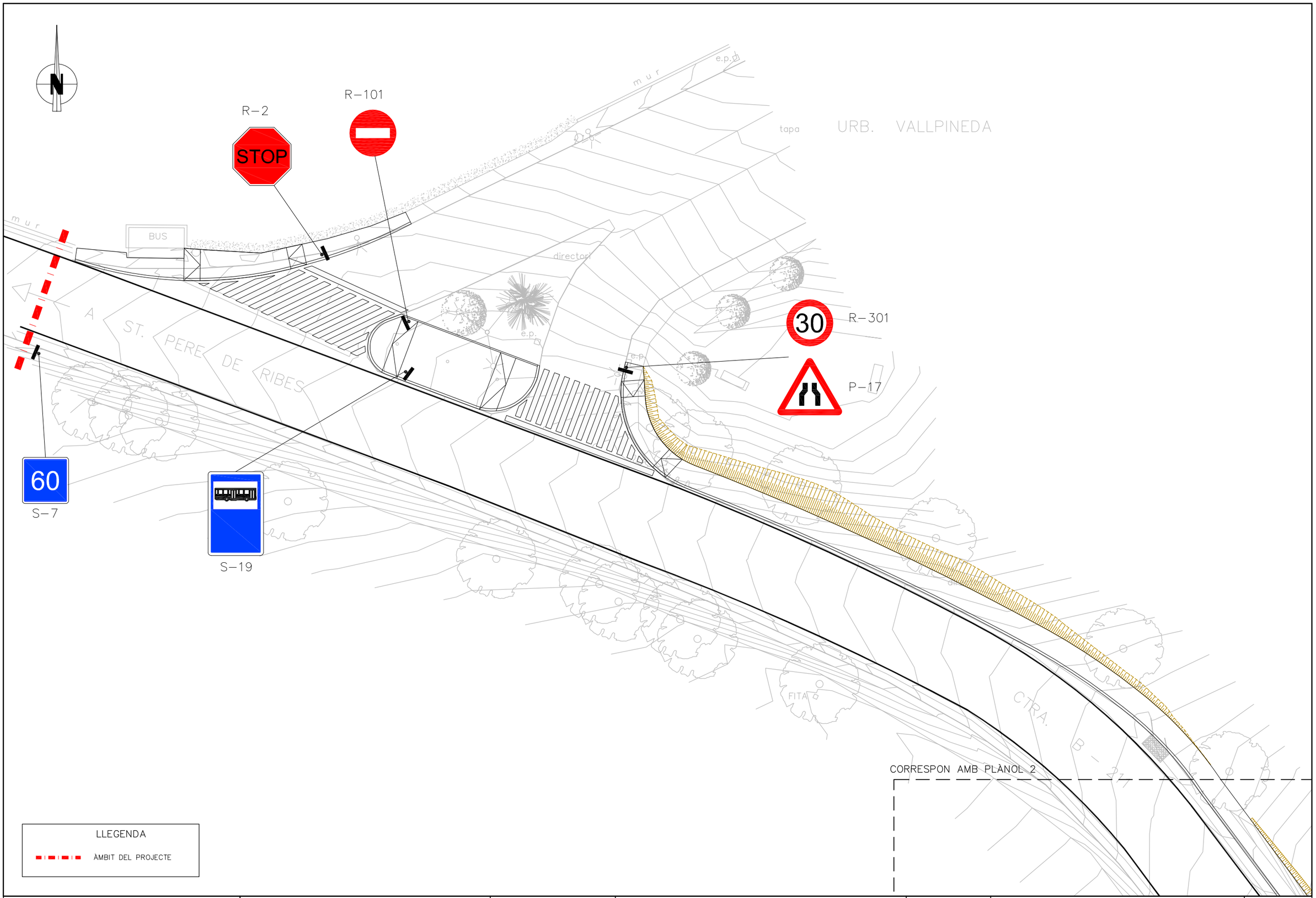


DETALL PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT VERMELL
ESCALA 1/10



SECCIÓ TIPUS VORERA PROJECTADA
ESCALA 1/20

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol DETALLS PAVIMENTACIÓ Escala A-3 vàries A-1 vàries Data Novembre 2014 Plànol 6.3 Full 1 de 1 300 de 410



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
PLANTA SENYALITZACIÓ 1

Plànol
7.1

Escala
A-3 1/250
A-1 1/125

Data
Novembre 2014
302 de 410

Full
1 de 2

LLEGENDA

ÀMBIT DEL PROJECTE

CORRESPON AMB PLÀNOL 1

P-20

R-301

50

P-1a

P-24

T.M. Sant Pere de Ribes

T.M. Sitges

S-13

S-19

S-13

P-20

50

R-301

R-400a

STOP

R-2

R-400a

T.M. Sant Pere de Ribes

T.M. Sitges

URB. STA. BÀRBARA

CREU DE RIBES

hidrant

tapa

armari

càmara

e.p.

tapa

BUS

tanca

tapa

tanca

e.p.

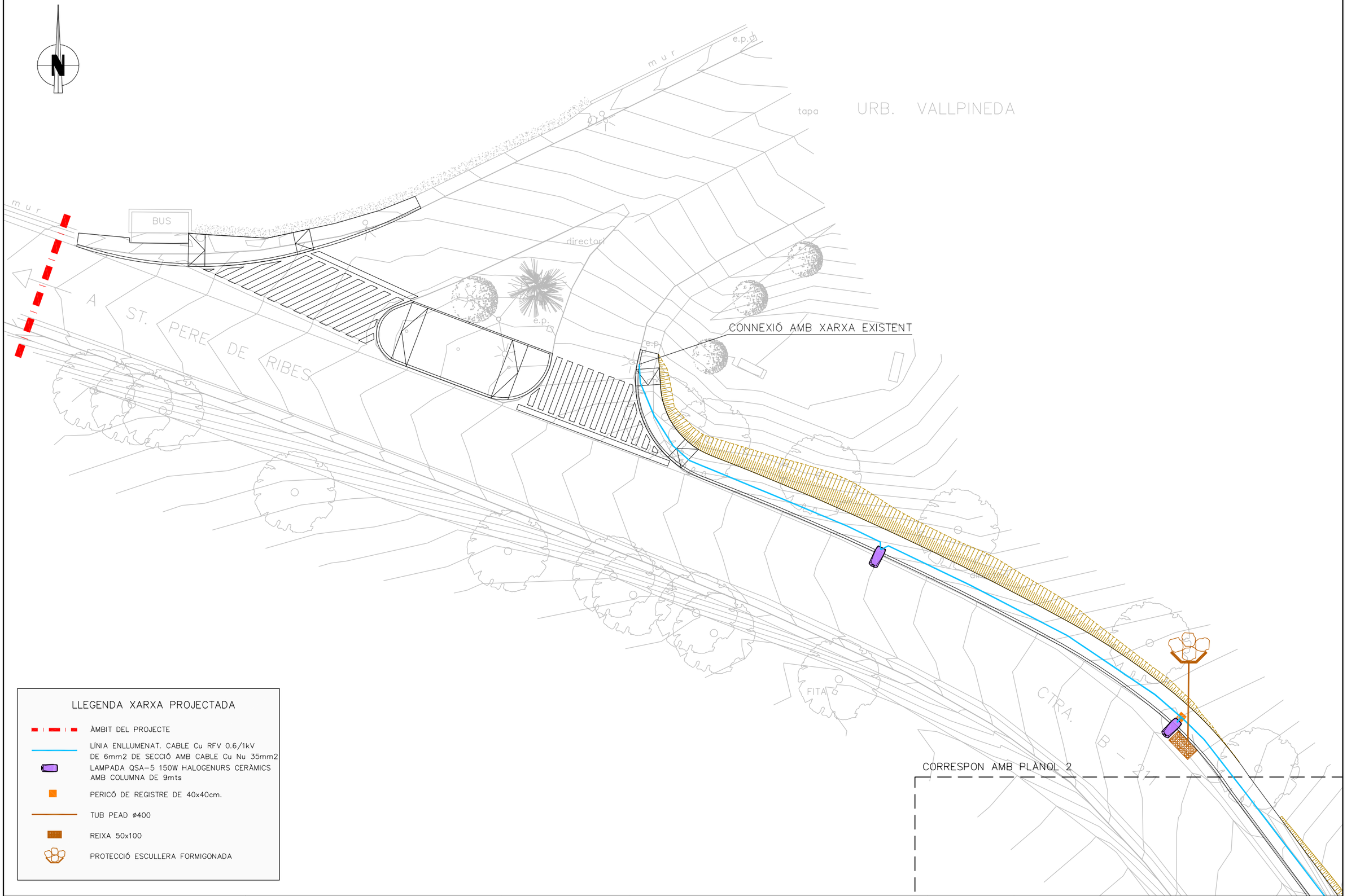
m u r

50.00

directori

SITGES

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol PLANTA SENYALITZACIÓ 2 Escala A-3 1/250 A-1 1/125 Data Novembre 2014 304 de 410 Plànol 7.1 Full 2 de 2



LLEGENDA XARXA PROJECTADA

- ÀMBIT DEL PROJECTE
- LÍNIA ENLLUMENAT. CABLE Cu RFV 0.6/1kV DE 6mm2 DE SECCIÓ AMB CABLE Cu Nu 35mm2
- LAMPADA QSA-5 150W HALOGENURS CERÀMICS AMB COLUMNA DE 9mts
- PERICÓ DE REGISTRE DE 40x40cm.
- TUB PEAD ø400
- REIXA 50x100
- PROTECCIÓ ESCULLERA FORMIGONADA

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

PLÀNOL DE SERVEIS 1

Escala

A-3 1/250
A-1 1/125

Data

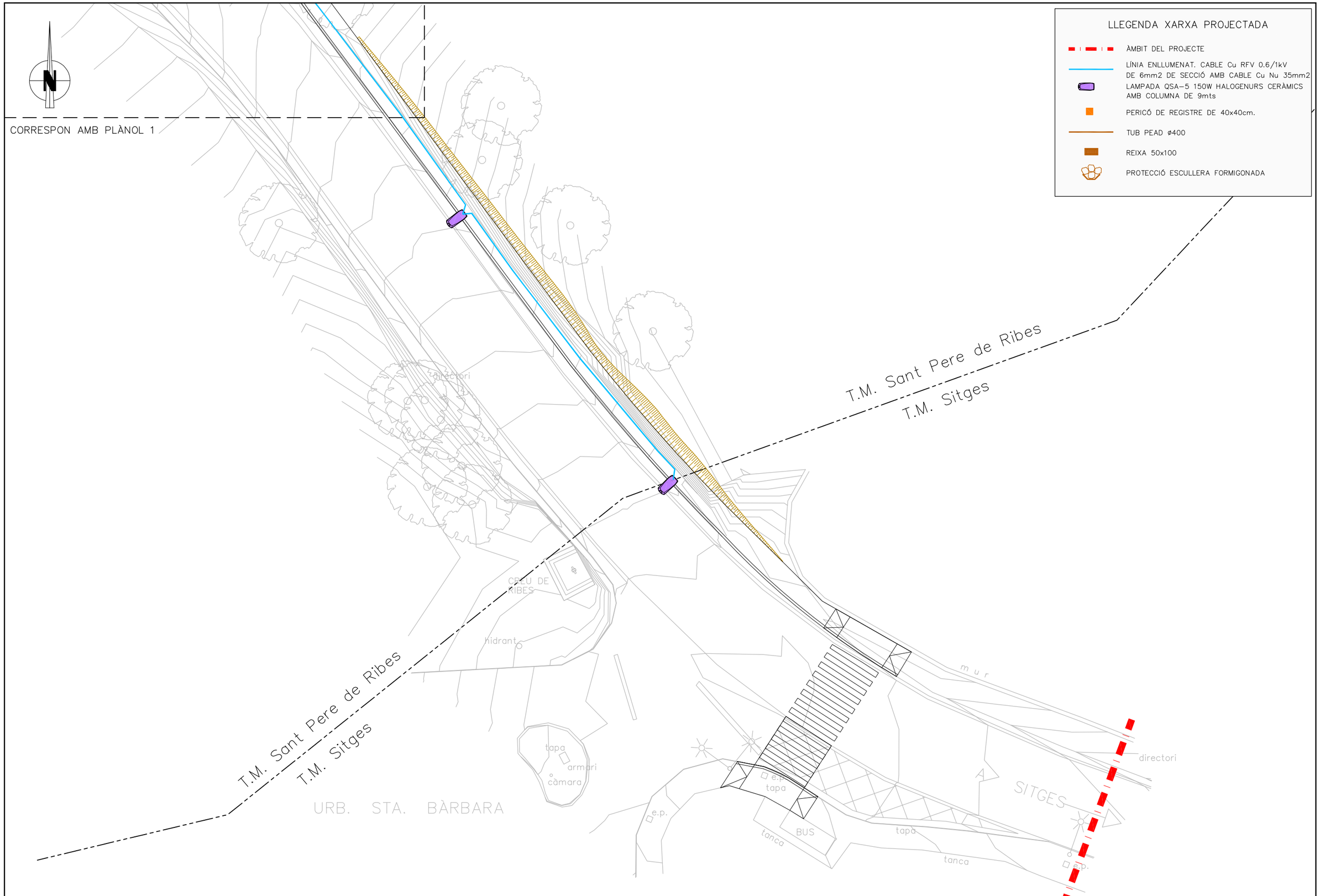
Novembre 2014
306 de 410

Plànol

8.1

Full

1 de 2



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
PLÀNOL DE SERVEIS 2

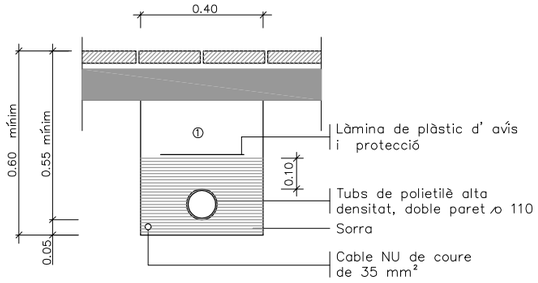
Escala
A-3 1/250
A-1 1/125

Data
Novembre 2014

Plànol
8.1

Full
2 de 2

DETALL BASE I ANCORATGES COLUMNES



① Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 95%

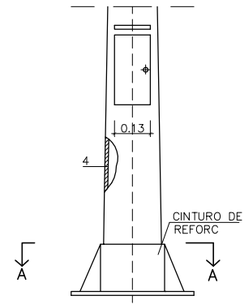
NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola línia per a cada tub).

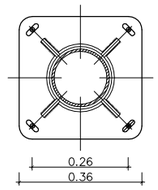
RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES

NOTA:

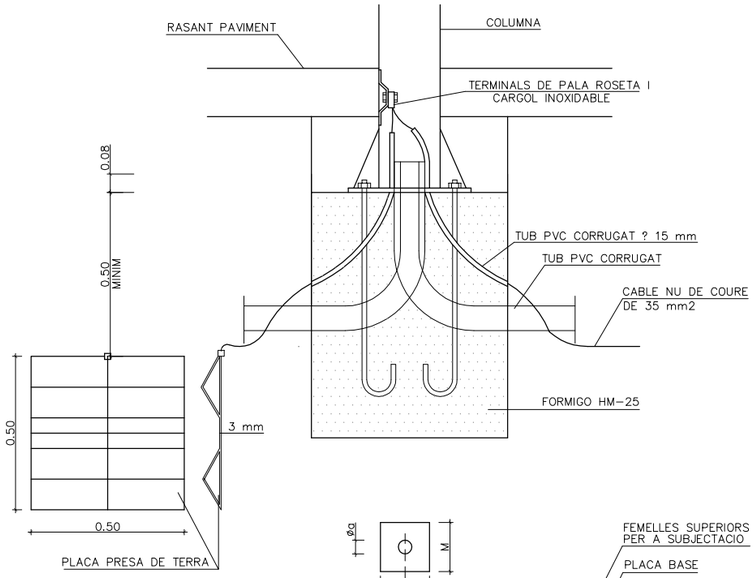
COLUMNES PINTADES SEGONS LES SEGÜENTS ESPECIFICACIONS:

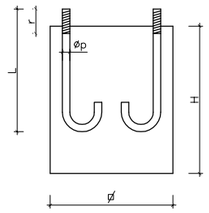
- PINTURA ANTICORROSIVA FINS A 1 m INCLOSES LES CARTELLES I LA PLACA D'ANCORATGE.
- CAPA DE PINTURA TRANSPARENT, ANTIGRAFFITI I ANTIADHERENT FINS A 3 m, INCLOENT EL TRACTAMENT DE LA BASE. AQUETS TRACTAMENT, SERÀ EN FUNCIÓ DE LA TEXTURA DEL FUST DEL SUPORT.



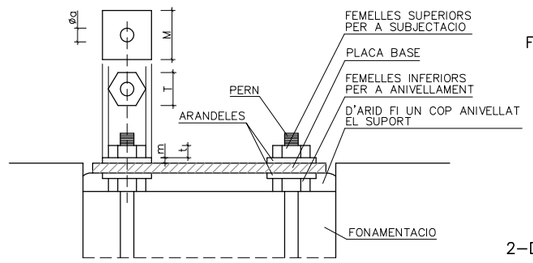


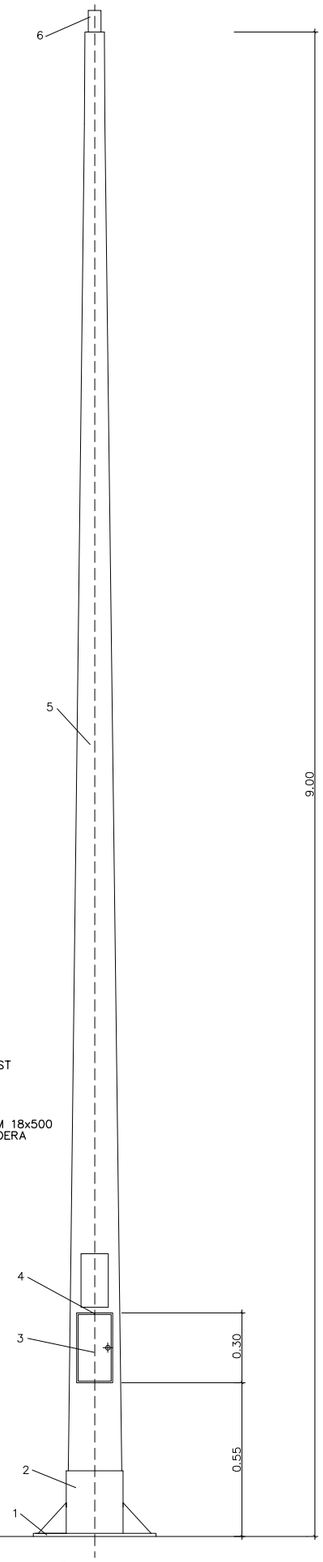
PLAQUES BASE (SECCIO A–A)





FONAMENTS I PERNS

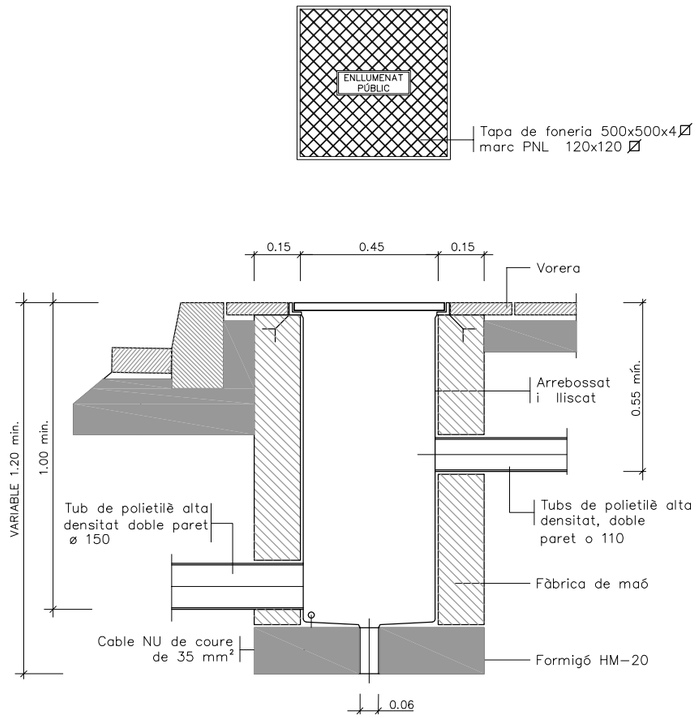




6 – MANIGUET ⌀60
5 – FUST TRONCO–CÓNIC
4 – MARC PORTA DE REFORÇ
3 – PORTA SOLAPADA AL FUST
2 – ANELL DE REFORÇ
1 – PLACA BASE

NOTA: 4 PERNS ZINCATS DE M 18x500 AMB DOBLE FEMELLA I VOLANDERA

COLUMNA TRONCO–CÓNICA CSR. 9m.



ARQUETA TIPUS I TAPA

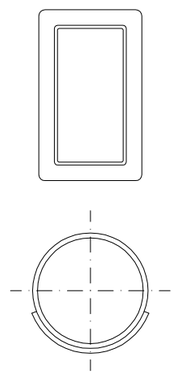
Tapa de foneria 500x500x4⌀ marc PNL 120x120 ⌀

ANCORATGES DE LES COLUMNES

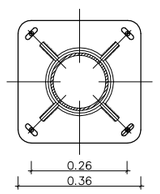
ALÇADA		3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
FONAMENTS	ø	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.65	0.65	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	L	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	⌀p	14	14	22	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	r	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FEMELLES	T	27	27	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
ARANDELES	M	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	⌀a	15	15	21	21	21	21	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MILIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALCADES I FONAMENTS QUE SON EN METRES

2–DETALL PORTA AMB MARC



1–PLAQUES BASE



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

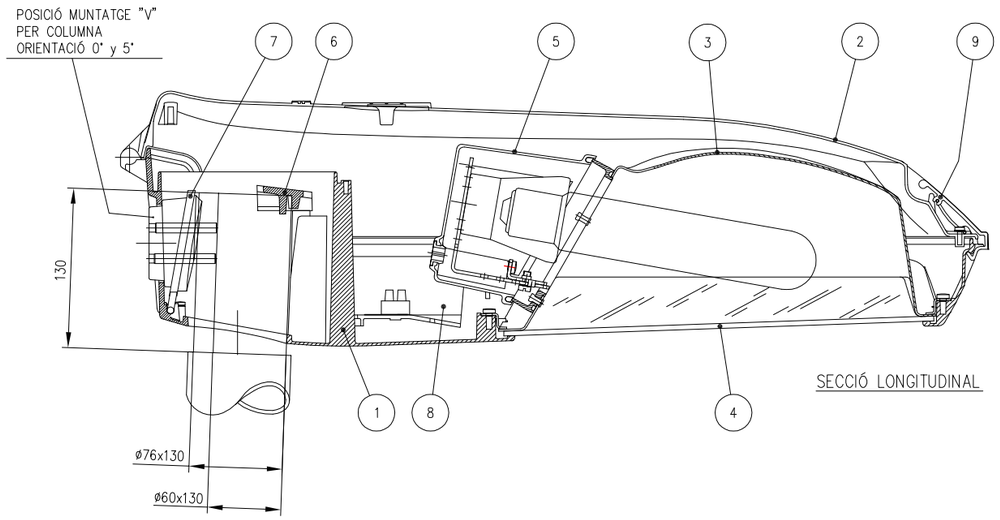
Títol del plànol
DETALL COLUMNES i RASES

Escala
A-3 vàries
A-1 vàries

Data
Novembre 2014
310 de 410

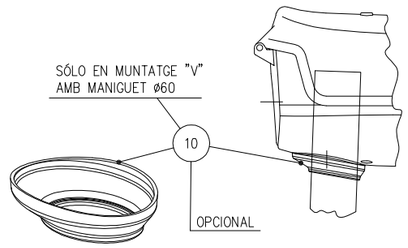
Plànol
8.2

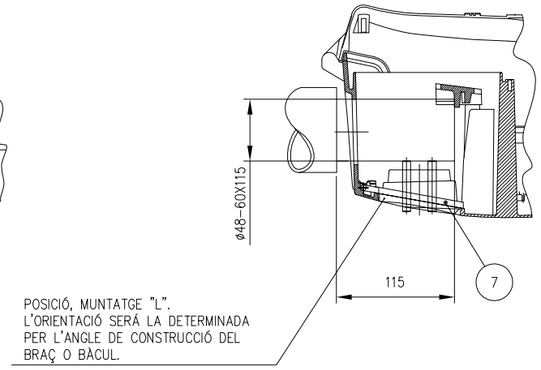
Full
1 de 3

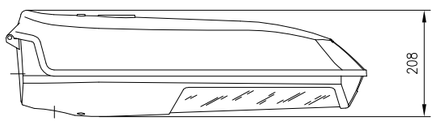


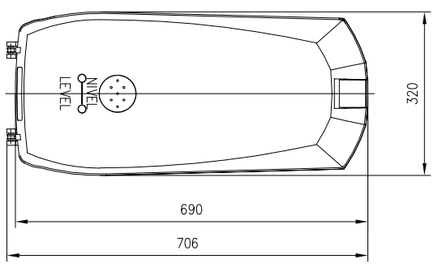
SECCIÓ LONGITUDINAL











10	TAPA INFERIOR "V" (OPCIONAL)	SILICONA
9	PALANCA DE TANCAMENT	Al, EXTRUSIONAT
8	PLACA EQUIP	POLIPROPILÈ + FV
7	PRESOR BÀCUL / POST-TOP	Al, FUND. INJECTADA
6	TOPALL FIJACIÓ ACOPLAMENT	Al, FUND. INJECTADA
5	CONJUNT PORTALÀMPADA	Al, FUND. INJECTADA
4	VIDRE DE TANCAMENT	TEMPLAT
3	REFLECTOR	Al, XAPA EMBUTIDA
2	TAPA	Al, FUND. INJECTADA
1	ARMADURA	Al, FUND. INJECTADA
MARCA	DENOMINACIÓ	MATERIAL



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Ingeniería y construcciones catalonia
Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

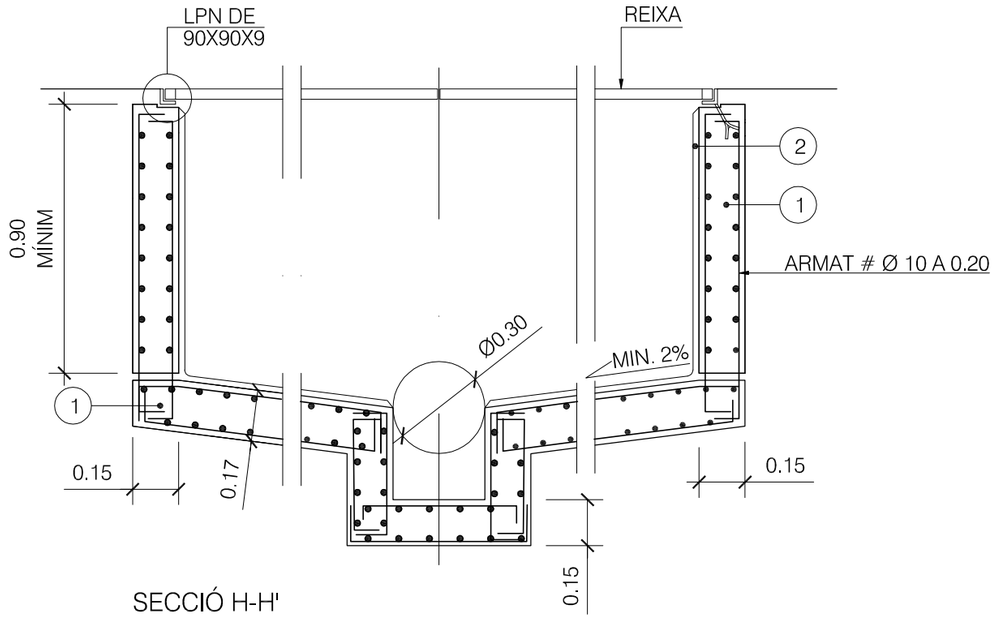
Títol del plànol
DETALL LÀMPADA QSA-5

Plànol
8.2

Escala
A-3 vàries
A-1 vàries

Data
Novembre 2014
312 de 410

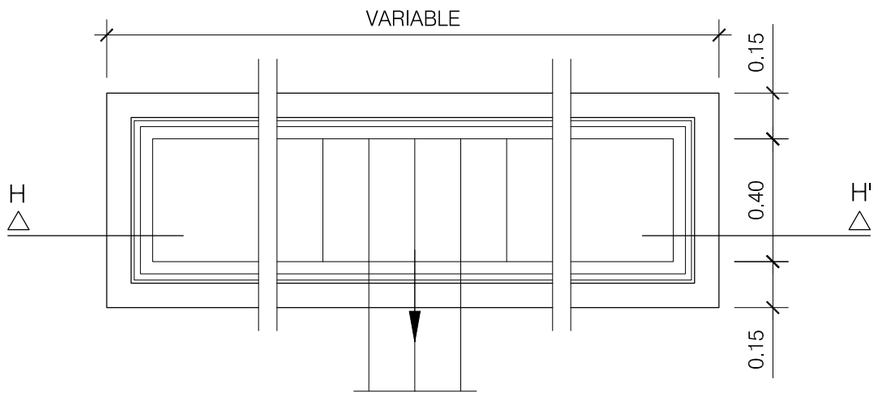
Full
2 de 3



SECCIÓ H-H'

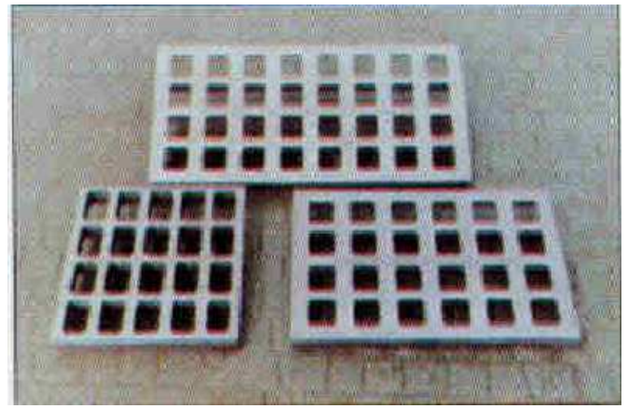
1 FORMIGÓ HA-25 "IN SITU"

2 TOT L'INTERIOR S'ARREBOSSARÀ I LLISCARÀ AMB MORTER SENSE DEIXAR ARESTES NI ANGLES AGUTS



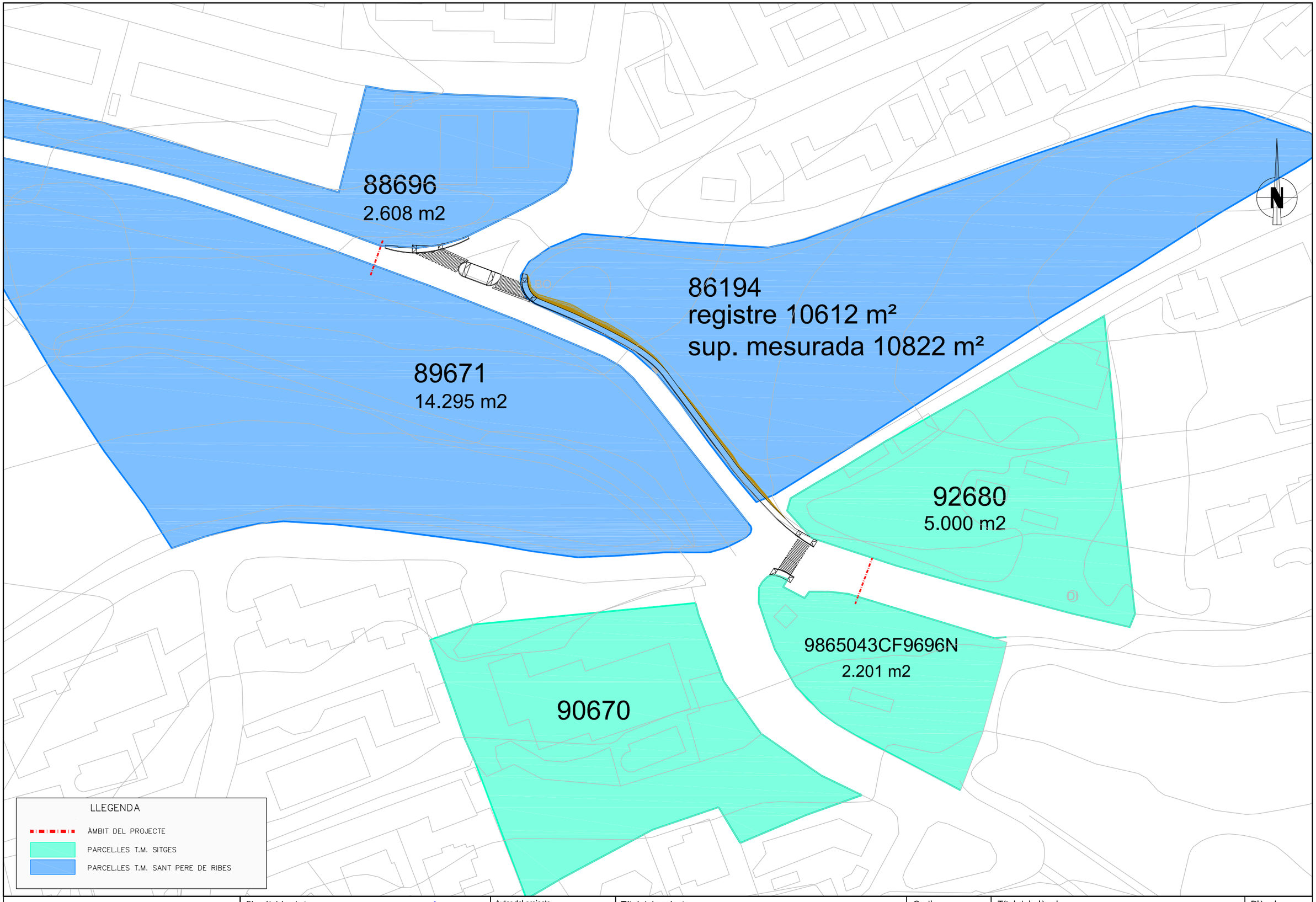
PLANTA

INTERCEPTOR AMB REIXA
ESCALA 1/20



PLANTA REIXA BENITO 50x100 TIPUS 2

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte: Valentín Aceña Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; M. Isabel Gómez Ramírez, Arquitecta	Autor del projecte: Signat: Miguel Angel Andújar Meroño, L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi: 1304-PC-02	Títol del plànol: DETALL REIXA Escala: A-3 vàries, A-1 vàries Data: Novembre 2014 314 de 410	Plànol: 8.2 Full: 3 de 3



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte

Signat: Miguel Ángel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte

Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi

1304-PC-02

Títol del plànol

PLÀNOL D'OCUPACIONS

Plànol

9

Escala

A-3 1/1000
A-1 1/500

Data

Novembre 2014

316 de 410

Full

1 de 3

Num. Parcela	Propietario	Sup. expropiacions
86194	MONTEBLAN, SL. NIT. B58722885	271,38 m2

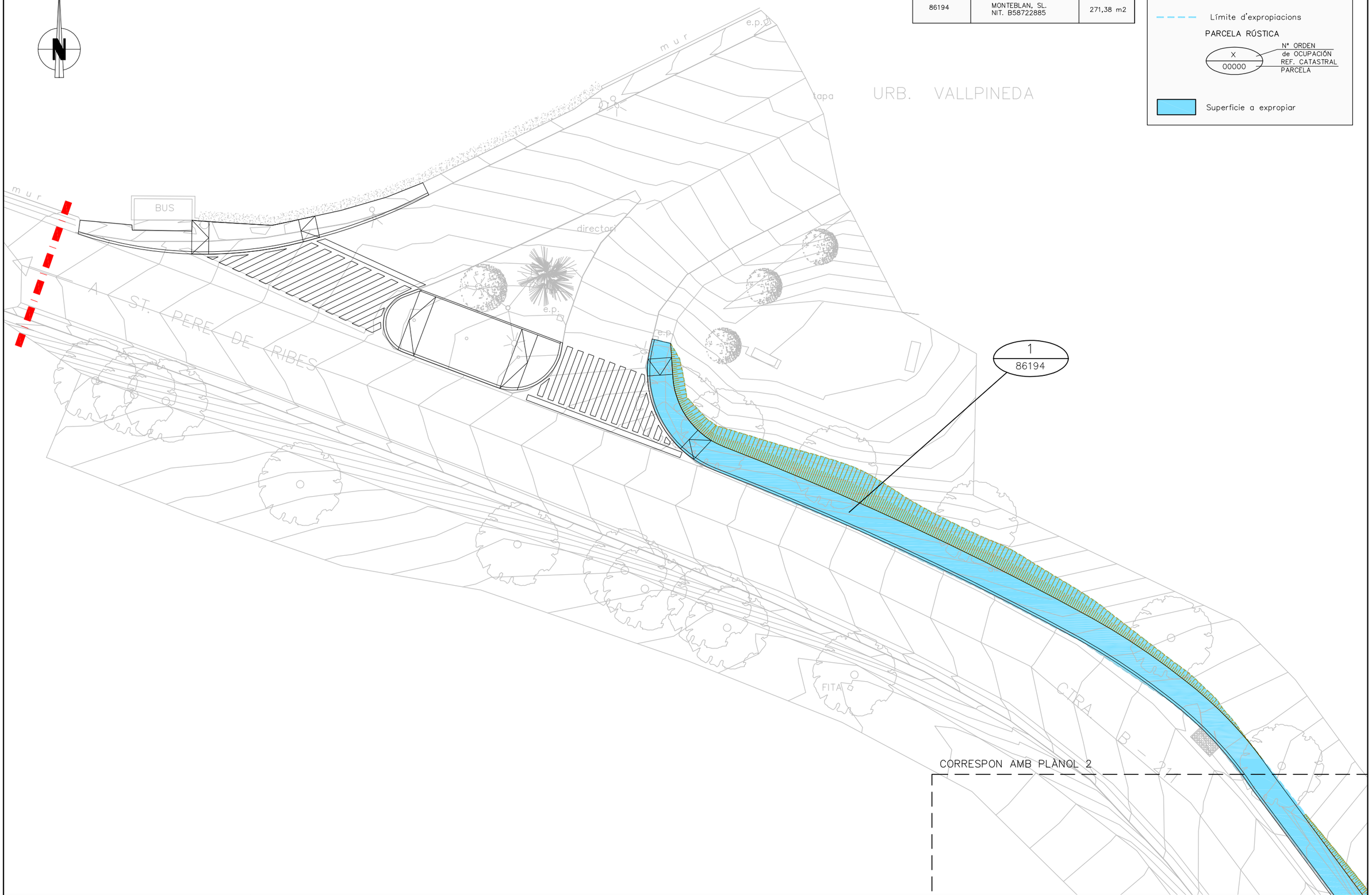
LEYENDA

Límite d'expropiacions

PARCELA RÚSTICA

X / 00000 — N° ORDEN de OCUPACIÓN / REF. CATASTRAL PARCELA

Superficie a expropiar



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Aceña Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

M. Isabel Gómez Ramírez
Arquitecta

Autor del projecte
Ingeniería y Construcciones Catalonia
Signat: Miguel Angel Andújar Meroño
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges

Codi
1304-PC-02

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Escala
A-3 1/250
A-1 1/125

Data
Novembre 2014
318 de 410

Plànol
9.1

Full
2 de 3

Num. Parcela	Propietario	Sup. expropiacions
86194	MONTEBLAN, SL. NIT. B58722885	271.38 m2

LEYENDA

Límite d'expropiacions

PARCELA RÚSTICA

X / 00000 — Nº ORDEN de OCUPACIÓN / REF. CATASTRAL PARCELA

Superficie a expropiar

CORRESPON AMB PLÀNOL 1

1
86194

T.M. Sant Pere de Ribes
T.M. Sitges

T.M. Sant Pere de Ribes
T.M. Sitges

CREU DE RIBES
hidrant
tapa
armari
càmara
URB. STA. BÀRBARA
e.p.
tapa
BUS
tanca
tapa
tanca
e.p.
m u r
directori
SITGES

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Aceña Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures M. Isabel Gómez Ramírez Arquitecta	Autor del projecte Signat: Miguel Angel Andújar Meroño L'Enginyer de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Projecte d'itinerari de vianants a la ctra. B-211 entre les urbanitzacions de Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges	Codi 1304-PC-02	Títol del plànol EXPROPIACIONS Escala A-3 1/250 A-1 1/125 Data Novembre 2014 320 de 410	Plànol 9.1 Full 3 de 3

DOCUMENT Núm. 3

PLEC DE CONDICIONS

CAPÍTOL 1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ....3

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES....3

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ....3

1.3. DISPOSICIONS GENERALS....3

2. CONDICIONS GENERALS....6

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE....6

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA....6

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA....7

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA....7

2.1.4 Documents contractuals.....7

2.1.5 Documents informatius....7

2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS....7

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA....7

2.1.6 Obligacions Generals corresponents al Contractista.....7

2.1.7 Verificació dels documents del projecte.....8

2.1.8 Pla de Seguretat i Salut....8

2.1.9 Oficina a l'obra....8

2.1.10 Presència del constructor a l'obra....8

2.1.11 Treballs no estipulats expressament.....8

2.1.12 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.....8

2.1.13 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.....8

2.1.14 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra....9

2.1.15 Faltes del personal....9

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES....9

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ....9

2.1.16 Plànols....9

2.1.17 Plànols complementaris....9

2.1.18 Interpretació dels plànols....9

2.1.19 Confrontació de plànols i mides....9

2.1.20 Contradiccions, omissions o errades en la documentació....9

2.1.21 Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions....9

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA....10

5. REPLANTEIG DE LES OBRES....10

6. MATERIALS....10

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS....10

8. ABOCADORS....11

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS....11

10. PREUS UNITARIS....11

11. PARTIDES ALÇADES....11

12. TERMINI DE GARANTIA....11

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES....11

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES....12

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES....12

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS....12

17. DESVIAMENT DE SERVEIS....12

18. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 12

19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 12

19.1. DEFINICIÓ 12

19.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 13

2.1.22 Procediments, Instruccions i Plànols 13

2.1.23 Control de materials i serveis comprats 13

2.1.24 Maneig, emmagatzematge i transport 13

2.1.25 Processos especials 13

2.1.26 Gestió de la documentació 13

19.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 13

19.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 13

19.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 13

19.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT 14

20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 14

20.1. ORDRE DELS TREBALLS 14

21. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI 14

21.1. MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES 14

21.2. MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES 14

22. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ 14

23. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 15

23.1. OBRES OCULTES 15

23.2. TREBALLS DEFECTUOSOS 15

23.3. VICIS OCULTS 15

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. Objecte del plec general de prescripcions tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del " Projecte d'adequació d'itinerari de vianants al marge esquerre de la carretera B-211, del PK 9+897 al PK 10+025. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges. Full 3/15".

1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. Disposicions generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contratos del Sector Público.

Real Decret Legislatiu 2/2000 .- de 16 de juny de 2000 per el que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contracte de les Administracions Públiques .

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. Aprovació per O.M. de 15 de Setembre de 1986 BOE nº 228 de 23 de Setembre de 1986.

Normes provisionals per a la redacció de projectes d'Aprovisionament i Sanejament de poblacions.- (En el que modifiquin o complementin a les anteriors).

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.

Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.

Reglament d'armes i explosius.- Aprovació per Decret de 27 de Desembre de 1944 (actualització).

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. nº67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Llei 7/1993 de 30 de setembre de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.

Reial Decret 16/1987 referent a Seguretat i Salut en les obres.

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004, 007 i 017, annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'Indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Instrucció per el projecte i l'execució d'obres de formigó de massa o armat EHE actualment en vigor.

Instruccions per el Projecte i Execució d'obres de formigó pretensat

EHE en vigor.

Plec de condicions Facultatives Generals per obres d'aprovisionament d'aigües.- Aprovat per O.M. de 7 de Gener de 1978 i per obres de sanejament, aprovat per O.M. de 23 d'agost de 1949.

Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat. (CI.ET. 1980).

Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'aprovisionament d'aigües, aprovat per O.M. de 28 de Juliol de 1974.

Plecs de Condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.- Barcelona 1960.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Decret, de la Presidència del Govern.

Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de Juny de 1997.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. En vigor (RY-BS) 1999

Normes HTM-73.- De l'Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1671 i 28 de Maig de 1974.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.

Instal·lacions de transport i línies en general.- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10 d'Abril).

Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'Indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport d'energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)

Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Llei d'ordenança i defensa de la indústria nacional.- Llei de 24 de Novembre de 1939.

Norma Sismorresistent P.D. S-1.- (Decret 3209/1974 de 30 d'Agost).

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma MV 101-1962 "Accions en la Edificació".- Decret 195/1963, del Ministeri de l'habitatge de 17 de Gener de 1963.

Norma MV 102-1975.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 103-1972.- Càlcul de les estructures d'acer laminat de l'edificació.

Norma MV 104-1966.- Execució de les estructures d'acer laminat en l'edificació.

Norma MV 105-1967.- Reblons d'acer.

Norma MV 106-1968.- Cargols ordinaris i calibrats, cargols i volanderes d'acer per estructures d'acer laminat.

Norma MV 107-1968.- Cargols d'alta resistència per estructures d'acer.

Instrucció del ministeri d'Obres públiques referent al projecte i obra de Carreteres i vials següents:

1.-Instrucción de Carreteres 3.1.IC de 1999

2.-Instrucción 5.1. i 5.2. IC: sobre drenatge i drenatge superficial

3.-Instrucció 6.1 i 6.2 IC. sobre secció de ferm flexibles 1989

4.-Instrucció 8.1. IC. de senyalització vertical de 1999

5.-Instrucció 8.2. IC de marques vials

6.-Instrucció 8.3 IC de senyalització d'obres (1994)

Instruccions ME-762 d'estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Norma MV 301-1970.- "Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos". Decret 2752/1971, del Ministeri de l'habitatge de 13 d'Agost de 1971.

Normes INTA.- (Institut Nacional de Tècnica Aerospacial "Esteban Terradas") de la comissió 16 sobre pintures, vernissos, etc.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.- Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976. i posterior modificacions aprovades .

Instrucció per el control de fabricació i posada en obre de mescles bituminoses.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECS.- Estructures. Càrregues Sísmiques. Ordre del Ministeri de l'habitatge de 15 de Febrer de1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments: Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECV.- "Estructures Càrregues: Vent". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAT.- "Cobertes: Terrats transitables". Ordre el Ministeri de l'habitatge de 6 de Juny de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RSS.- Revestiments de terres: Soleres" Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 4 d'Octubre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-QAN- "Cobertes: terrat no transitat". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 3 de Desembre de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FCA.- "Façanes Fusteria d'Acer". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 28 de Gener de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i lliscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EFB.- "Estructures de Fàbrica de Blocs". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Juliol de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPE.- "Revestiment de Paraments: Arrebossats" Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 5 de Novembre de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-EHV.- "Estructures de formigó armat: Bigues". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 24 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEI.- "Instal·lacions d' Electricitat: Enllumenat interior". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 8 de Novembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.-

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CCT.- "Fonamentacions. Contencions: Talús". Ordre del Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme de 22 de Novembre de 1977.

Norma ASTM C76.- Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C361.- Reinforced Concrete Low-Head Pressure Pipe

Norma ASTM C443.- Joints for Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe, with Rubber Gaskets.

Norma ASTN C478.- Precast Reinforced Concrete Manhola Risers and Tops.

Norma ASTM C506.- Reinforced Concrete, Arch Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C655.- Reinforced Concrete D-Load Culvert, Storm Drain and Sewer Pipe.

Norma ASTM C789.- Precast Reinforced Concrete Box Sections for Culverts, Sotrm Drains and Sewers.

Norma ASTM C877.- External Sealing Bands for Noncircular Concrete Sewer, Storm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C923.- Resilient. Connectors between Reinforced Concret Manhole Structure and Pipe.

Norma ASTM C497.- Testings Concrete Pipe and Tile.

Norma "Pipe, Asbestos - Cement".- Federal Specifications 55-P-351a (Pressure).

Norma "Pipe, Asbestos, - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331a (Pressure)

Norma "Pipe, Asbestos - Cement, Sewer, Nonpressure".- SS-P331c

Norma "Tentative Standard Specification for Asbestos-Cement Water Pipe".- AWWA CHOOT.

Norma ASTM C296.- Asbestos - Cement Pressure Pipe.

Norma ASTM C428.- Asbestos - Cement Nonpressure Sewer Pipe.

Norma ASTM C500.- Testing Asbestos - Cement Pipe.

Norma ASTM C14.- Concrete Sewer, Sotrm Drain and Culvert Pipe.

Norma ASTM C497.- Standard Methods of Testing concrete Pipe, Setion or Tile.

Norma ASTM C465.- Additius químics.

Serán de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organismes com per exemple, el Plec de Qualitat en les obres, el Plec de Prescripcions tècniques de Parcs i Jardins, el Plec de mesures mediambientals i de seguretat vial.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. Documents del projecte

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. Organització i representació del contractista

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. Documents a lliurar al contractista

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.1.4 Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.1.5 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. Obligacions i drets del contractista

2.1.6 Obligacions Generals corresponents al Contractista.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.1.7 Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.1.8 Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.1.9 Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.1.10 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.1.11 Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.1.12 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.1.13 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.1.14 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.1.15 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

2.1.16 Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

2.1.17 Plànols complementaris

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

2.1.18 Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

2.1.19 Confrontació de plànols i mides

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

2.1.20 Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

2.1.21 Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalissament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balissament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

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

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

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

19.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.

- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.

- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).

- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

19.2. Programa de control de qualitat

2.1.22 Procediments, Instruccions i Plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

2.1.23 Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

2.1.24 Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

2.1.25 Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

2.1.26 Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

19.3. Plans de control de qualitat (p.c.q.) i programes de punts d'inspecció (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla

- Codis i normes aplicables.

- Materials a utilitzar

- Plànols de construcció (número i denominació)

- Procediments de construcció prevists pel Contractista.

- Procediments d'inspecció, assaigs i proves

- Proveïdors i subcontractistes.

- Embalatge, transport i emmagatzematge.

- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

19.4. Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contrau en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i fins a un 1,5% del Pressupost d'Execució Material.

19.5. Nivell de control de qualitat

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

19.6. Responsable del contractista del control de qualitat

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 196 de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contratos del Sector Público.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

20.1. Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

21. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

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

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 92 quáter de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES).

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 155 b) LCSP.

21.2. Modificacions del projecte degudes a causes previsibles

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per (l'article 92 ter, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES)) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

Al projecte "d'adequació d'itinerari de vianants al marge esquerre de la carretera B-211, del PK 9+897 al PK 10+025. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. de Sitges" es fixen les següents causes previsibles:

4,5 % d'increment de pressupost per a la reposició de la canonada d'aigua existent en el cas de ser afectada per les obres.

Els preus a aplicar en amb aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus nº1 i nº2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

22.3. Pròrroga per causa de força major

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

22. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

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

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte:
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).

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

23. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

23.1. Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

23.2. Treballs defectuosos

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

23.3. Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, novembre 2014

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar Meroño
ICC, S.L.

L'Arquitecta
de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos
Diputació de Barcelona

CAPÍTOL 2. CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

PLEC DE CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

ÍNDEX

1. MATERIALS I UNITATS D'OBRA 2

1.01. MATERIALS BÀSICS 2
1.06. PREUS UNITARIS 7
1.07. ENDERROCAMENTS 7
1.08. FRESSAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC 8
1.09. EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY 9
1.10. TERRAPLENS 9
1.11. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 10
1.12. SUB-BASE GRANULAR 11
1.13. BASE GRANULAR 11
1.14. REGS D'IMPRIMACIÓ 11
1.15. REG D'ADHERÈNCIA 11
1.16. PAVIMENTS ASFÀLTICS 12
1.17. PAVIMENTS DE LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 12
1.18. RIGOLES 12
1.19. FORMIGONS 12
1.20. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 14
1.21. ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT. 14
1.22. TUBS FLEXIBLES DE P.V.C. CORRUGAT. 15
1.23. EMBORNALS I BUNERES 16
1.24. POUS DE REGISTRE 16
1.25. ENCOFRATS 17
1.26. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT 18
1.27. FOSA PER A MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS 19
1.28. OBRES DE FABRICA DE MAONS 20
1.29. ENCREUAMENT DE VIAL 20
1.30. PLANTACIONS I ENJARDINAMENT 21
1.31. UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC 25

1. MATERIALS I UNITATS D'OBRA

1.01. MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen al materials en el Plec de Prescripcions Tècniques i en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent esmentades a l'article 1.1.3 de present Plec. Així mateix, compliran també tota aquella normativa vigent que no apareixi en el mencionat capítol.

1.02. ESBROSSADA DEL TERRENY

Definició.

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecà nics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest à mbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

Condicions del procés d'execució.

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D ocumentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m.

No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn .

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sò l, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

S'ha de complir la normativa vigent en matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Unitat i criteris d'amidament.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

1.03. TELES METÀL·LIQUES I PLÁSTIQUES

Definició.

Entramats amb filferros, per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:
- De torsió simple
- De torsió triple
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferos han de complir les especificacions de la norma UNE 36-722. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE 37-502 i UNE 37-506, i si son plastificats les de la UNE 37-732.
Protecció de galvanització (UNE 37-506): Ha de complir
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies:
- Pas de malla: ± 7%

TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 40 mm: ± 3,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 3,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 4,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge.
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Unitat i criteris d'amidament
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE:
* UNE 36738:1995 Alambre de acero y productos de alambres para cerramientos. Enrejado simple torsión.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Condicions de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l' obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l' aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l' assaig d'espessor. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA DE METÀL.LICA TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d' acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomè triques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s' intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

1.04. GEOTÈXTIL

Definició.
Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col.locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferrovià ries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

<u>Condicions de subministrament i emmagatzematge.</u>

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5℃ i 35℃, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

<u>Unitat i criteris d'amidament.</u>

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

<u>Normativa de compliment obligatori.</u>

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de

residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

Condicions de control de recepció.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
- Control de recepció mitjanç ant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS , Art.4.2):
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació – certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

1.05. DRENATGES AMB TUB DE GEOTEXTIL I GRAVES

Definició.

Formació "in situ" de tub drenant obtingut embolicant les graves seleccionades amb làmina geotextil.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Enrotllat de la làmina amb la grava en el seu interior per a formar el tub

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments: >= 5 cm

Condicions del procés d'execució.

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

En el procés de col·locació cal tenir la precaució de no perforar ni esquinçar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Unitat i criteris d'amidament.

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Normativa de compliment obligatori.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.06. PREUS UNITARIS

D'acord amb el que disposa l'esmentada Clàusula els Preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les Obres per a la correcta execució de la unitat contractada.

1.07. ENDERROCAMENTS

Definició.

Es defineix com a enderrocament l'operació de demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció de

l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de la mateixa.
La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació dels materials (murs, escales, obres de fàbrica).
- Escarificació o demolició de ferm (calçades, voravies, etc.)
- Retirada dels materials resultants a abocadors al seu lloc d'utilització o al més definitiu.
- Retirada dels elements urbans existents
- Retirada d'arbrats

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que sobre el particular, inclouen la resta de documents del Projecte.

Execució de les obres. Enderrocament o excavació de materials.
Les obres d'enderrocament o d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com el llocs d'aplec i la forma de transport d'aquells.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que procedents d'enderrocs es considerin de possible utilització o d'algun valor en lloc que els assigni el Facultatiu Director de l'Obra, inclòs l'acopi temporal dels mateixos en bon estat fins a la seva possible nova ubicació. La totalitat dels elements urbans a retirar (semàfors, enllumenats, senyals, pilons, baranes, papereres, bancs, jardineres…) seran posats a disposició de la propietat i de la direcció facultativa per decidir la seva possible reutilització. La demolició de qualsevol element elèctric (quadres, semàfors, enllumenats…) portarà incorporat en el preu les feines necessàries per a retirar la part proporcional de cablejats, desconnexions i qualsevol feina d'adaptació de la xarxa existent per tal de que la resta d'instal·lació connectada a la mateixa línia que l'element enderrocat, pugui funcionar correctament.

Els elements com ara casetes de l'ONCE, bústies de correus o cabines telefòniques, prèvia a l'inici de les obres, seguint els criteris de la propietat i direcció facultativa es desplaçaran a nova ubicació, incloent dintre de la partida la totalitat de feines civils i mecàniques necessàries per al correcte funcionament del mateix. Un cop sigui possible la seva recol·locació a lloc inicial, es procedirà al mateix restablint les condicions inicials al complert. L'amidament unitari implicarà la retirada inicial, la reubicació provisional, la retirada posterior i la reubicació definitiva a lloc inicial.

Per tal de disminuir al màxim la deterioració dels arbres que s'hagin de conservar, es procurarà que els que s'hagin de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al trànsit o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per les seves rames i troncs progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en el seu lloc, s'haguessin d'aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el Director Facultatiu de les obres.

En els rebaixaments, els calcinals i les arrels majors de deu centímetres (10 cm) de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran tots els calcinals o les arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), amb la finalitat que no quedi res dins del fonament del terraplè, no a menys de cinquanta centímetres (50 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

Ara bé, abans de procedir a tallar els arbres, el Contractista haurà d'obtenir els permisos i les autoritzacions pertinents i serà al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni aquest concepte.

Els treballs s'efectuaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'aplegaran en les zones que indiqui la direcció de les obres, amb la finalitat que siguin emprades per a la formació de zones verdes.
En cas de sol·licitar la propietat o Direcció Facultativa el trasplantament d'un arbre, el contractista realitzarà sense càrrec afegit, quantes feines siguin necessàries per tal de condicionar l'arbre per al trasllat, inclòs excavacions, podes i transport fins a nova ubicació. No s'inclouen les feines de plantació de l'arbre, les quals es valoraran a partir dels quadres de preus existents.

Amidament i abonament.
S'amidaran per metres quadrats (m^2) de superfície enderrocada o per metres cúbics (m^3) realment enderrocats o per (ml) de vorades, tanques i altres elements lineals, o per unitats els elements urbans i s'abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1.

El preu corresponent inclou a totes les partides d'aquest capítol, la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització dels materials i mà d'obra necessària per la seva execució i qualsevol cànon d'abocament existent.

No s'abonaran les ruptures de canonades o conduccions de qualsevol tipus, apareixien o no als plànols de serveis existents.

1.08. FRESSAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC

A les zones identificades als plànols de projecte es realitzarà el fressat del ferm existent de gruix variable, refet amb aglomerat asfàltic previ reg d'adherència ECR-1 i neteja de la superfície.

L'equip de fressat, compost per una o més màquines fressadores amb amplada mínima de mig carril i dotades de rotor de fressat d'eix horitzontal, deurà ser capaç de fressar el ferm existent en la profunditat i amplada especificades, produint un material homogeni amb la granulometria requerida en una sola passada i deurà fer-lo a una velocitat constant adequada. Las fressadores seran dotades d'un dispositiu de control automàtic que asseguri l'espessor especificat. A més seran proveïdes d'un dispositiu que eviti l'aixecament en blocs del material.

Amidament i abonament.
Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m2) de superfície per centímetre (cm) de gruix realment fressada de paviment bituminos existent. Inclou la neteja de la superfície i el transport de la maquinària a l'obra, independentment del número de transports necessaris i volums de material a fressar en cada moment.

1.09. EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.
La unitat d'excavació inclourà, en cas d'existir-hi, l'ampliació, la millora o la rectificació dels talussos de les zones de desmunt, com també la seva repassada i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar la col·locació de la subbase granular estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant, la qual serà mesurada i abonada al mateix preu definit per a totes les excavacions.

Si durant les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents en la normativa indicada a l'article 1.1.3 i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.
En els preus de les excavacions està inclosa la càrrega i el transport a qualsevol distància. Si a judici del Director de les Obres els materials no són aptes per a la formació de terraplens es transportaran a abocadors sense que sigui el possible increment de distància de transport motiu de sobrepreu. També es considera inclòs qualsevol tipus de cànon d'abocament en abocador autoritzat.

Amidament i abonament.
S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, amidats dels perfils cubicats dels plànols del projecte.

No són abonables, les esllavissades o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest projecte.

Per l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

En aquest preu també resta inclòs el cànon d'abocament corresponent.

Advertiments sobre els preus de les excavacions
A més del que s'especifica en els articles anteriors, i d'altres on es detalla la forma d'execució de les excavacions, caldrà tenir en compte el següent:
El Contractista, en executar les excavacions, s'haurà d'atenir sempre als plànols i a les instruccions del Director. En el cas que l'excavació a executar no estigués suficientment definida, sol·licitarà els aclariments necessaris abans de procedir a la seva execució. Per tant, no s'abonaran els esllavissaments ni els augments de seccions no previstos en el Projecte o fixats pel Director Facultatiu.
Contràriament, si seguint les instruccions del Director, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar dels plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, fins i tot els que resultin dels esllavissaments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional. en cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'haurà d'atenir al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, als efectes de valoració del Pressupost, figuri en els Pressupostos Parcials del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris com són:
Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classe de maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu, transport dels materials a l'interior de l'obra o de l'abocador, a qualsevol distància, incloent-hi el cànon d'abocament si s'escau.

1.10. TERRAPLENS

Consisteix en l'estesa i compactació de materials terrossos procedents d'excavació o préstecs. Els materials per formar terraplens compliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per efectuar la seva compactació es determinarà pel facultatiu encarregat en funció de les

característiques del material a compactar en el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent. Per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director que només la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista obtingui la compactació requerida, al menys al mateix grau que amb l'equip proposat pel Director Facultatiu.

El fonament del replè es prepararà de forma adequada per suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació del 100% P.M. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i, si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant sigui autoritzada la seva estesa pel Facultatiu encarregat. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Amidament i abonament.
Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3), segons perfils teòrics de projecte.

El material a utilitzar serà, en algun cas, el que provingui de l'excavació del traçat; en aquests casos el preu del rebliment inclou la càrrega, el transport, l'estesa, la humectació, la compactació i l'anivellament.

En el cas que el material provingui de préstecs, el préstec corresponent inclou excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellament i cànon de préstecs corresponents.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic, sempre que els préstecs s'obtinguin de l'excavació de les parcel·les del polígon. El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació en determinades parcel·les, amb la finalitat d'obtenir materials de préstecs. La mencionada excavació de préstecs no podrà, en cap cas, rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.
Els terraplens considerats en el P.G.3. com a rebliments localitzats (article 332) o pedraplens (article 331) s'executaran d'acord amb el P.G.3., però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon
Quan sigui necessari obtenir materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, compactació, anivellament i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El preu inclou l'excavació, càrrega, transport, extensió, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs per obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstecs a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

1.11. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes de replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés en els preus d'excavació.

Amidament i abonament.
L'excavació de rases i pous s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte, i amb els sobreamples corresponents que hi constin als amidaments del Projecte per tal de poder executar l'obra.

El preu de les excavacions comprèn també les estrebacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per tal d'evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

El preu corresponent inclou el subministrament, el transport, la manipulació i l'ús de tots els materials, la maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i l'esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i recolçaments que es necessitin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; les possibles indemnitzacions i la reparació de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, amb independència que aquests s'hagin contemplat o no en el projecte els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per tal de no fer malbé les instal·lacions, contemplant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El rebliment de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit en els terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrecost.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per al seu rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors del polígon i no seran abonables els treballs d'excavació i transport dels materials de préstec esmentats, els quals estan inclosos en el preu unitari del rebliment de rases definit en el Quadre de Preus núm.1.

1.12. SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals.

Els materials a utilitzar en sotabases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exemptes d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment es compliran les especificacions del PG-3 (article 500).

Abans de col·locar la sotabase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris. La compactació serà com a mínim del 100% del Proctor Modificat, amb una corba granulomètrica S-2.
El percentatge d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes d'acord amb els assaigs del Laboratori homologat que s'encarregui del Control de Qualitat de l'Obra, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, amidats sobre els plànols del projecte.
El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància, humectació i la resta d'operacions necessàries per deixar completament acabada la unitat.

1.13. BASE GRANULAR

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.-3 (article 501). Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sotabase i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sotabase seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

La compactació serà com a mínim del 100% del Próctor Modificat amb una corba granulomètrica Z-2.

Amidament i abonament.

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, amidats sobre els plànols del projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància, humectació i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

1.14. REGS D'IMPRIMACIÓ

Es defineix com a reg d'imprimació l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una capa bituminosa. La seva execució inclou les operacions següents: Preparació de la superfície existent i aplicació del lligant bituminós,
Llevat justificació en contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECR0 amb una dosificació de lligant 1,2 kg/m2.
Els àrids, dosificacions de materials, l'equip necessari per a l'execució de les obres, i aquestes acompliran les especificacions del PG-3.

Amidament i abonament

El regs d'imprimació s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m2) realment pavimentats.

1.15. REG D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una altra capa bituminosa. En la seva execució s'inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació de lligant bituminós.

Llevat justificació en contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECR-1 amb una dosificació de lligant de 0,6 kg/m2.

Amidament i abonament.
El regs d'adherència s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m2) realment pavimentats.

1.16. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de repassada i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de la base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Els aglomerats asfàltics en calent seran aprovats per al seu ús per l'Enginyer Director i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la "Instrucción de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firmes" (Orden de 23.05.89), la Norma 6.1-IC de ferms flexibles, el PG-3 (article 542), i el Manual de Control de Frabricación y Puesta en Obra de Mezclas Bituminosas del MOPU 1.978 .

Execució.
En els trams en que sigui necessari un reforç del ferm existent, caldrà realitzar la preparació i neteja de la superfície mitjançant la maquinària adequada.

Prèviament a l'execució de les obres el Contractista, presentarà al Director de les obres la fórmula de treball per la seva aprovació.

Amidament i abonament.
S'amidaran i abonaran per tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m2) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat teòrica de les capes d'asfalt de 2.42 Tn/m^3.

1.17. PAVIMENTS DE LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Els paviments formats per peces prefabricades de formigó de diferents mides es col·locaran a mà sobre una capa de sorra de 3-4 cm i una base de formigó HM-15 de 10-20 cm de gruix, segons s'especifica als plànols de detall.

Es realitzarà l'assaig de trencament a compressió per tal de comprovar la resistència de les peces.
El resultat ha de ser superior a 375 Kg/cm2.

Aquest assaig es realitzarà amb provetes cúbiques, tallades amb serra circular diamantada.

- Desgast per fregament
- Recorregut: 1.000 m.
- Pressió: 0,6 Kg/cm^2
- Abrasiu: Carburundum 1 gr/cm^2 (per via humida)

Amidament i abonament
S'amidaran i abonaran per metres quadrats (m2) realment pavimentats, incloent la capa de sorra d'assentament, la sorra necessària per vorar totes les peces del paviment de llambordes i la base de formigó de resistència característica 15 N/mm2.

1.18. RIGOLES

Definició

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Portland blanc.
Amidament i abonament.

S'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclosa en la seva geometria la base de suport necessària.

1.19. FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons, segons la seva resistència característica a compressió a 28 díes:

- Formigó HM-15 de 150 Kp/cm^2 de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-17,5 de 175 Kp/cm^2 de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-20 de 200 Kp/cm^2 de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-25 de 250 Kp/cm^2 de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran el EHE-08, considerat com a definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

Tots els formigons seran vibrals mitjançant vibradors d'aquella i d'encofratge o regles vibrants.
Es fabricarà sempre amb formigonera, essent el període de basement superior a un minut (1') i inferior al minut i mig

(1'30"), de manera que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada mescla.

A més de les prescripcions del EHE-08, es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de manera que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçària superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 cm) ni distribuir-lo amb pala a gran distància.
Resta prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització del Director d'Obra.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonatge en temps fred o calorós, es seguiran les prescripcions del EHE-08.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment en la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit en el formigó.

Es procurarà extremar el vibratge als encontorns dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.

En general el vibratge del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en la EHE-08.

La situació dels junts de construcció serà fixada pel Director d'Obra de manera que compleixin les prescripcions de la EHE-08 i procurant que el seu nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, sigui el que sigui el temps d'interrupció, es cobrirà el junt amb sacs d'arpillera humits, per tal de protegir-lo dels agents atmosfèrics.

Abans de començar novament el treball, es prendran les mesures necessàries per aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera humida. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals s'hauran de mantenir constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de vint graus (20º) a la del formigó per evitar la formació d'esquerdes produïdes per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de cura especial a base de pel·lícules superficials impermeables, amb l'autorització prèvia per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i amb bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar en aquests paraments lliscats, els quals no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions necessàries per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a càrrec del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en els paràmetres és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0,006 m).
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m).

En qualsevol cas, en totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, les quals es trencaran als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m^3) de formigó utilitzades en voltes i soleres.

En les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per tal de trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de ruptura, en cada sèrie, la mitjana dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes es compactaran de manera similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquella. Si passats vint-i-vuit (28) dies, la resistència de les provetes fos menor que l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran testimonis de l'obra i, si la resistència d'aquest també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos major que la de l'assaig, es podrà acceptar l'obra en el cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una càrrega superior a un cinquanta per cent (50%) de la del càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, la qual haurà de ser admissible.
Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les de l'assaig no donaven el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà de ser enderrocada.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estiguessin compreses entre un vuitanta i un cent per cent (80 i 100%) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els motllos i encofratges seran de fusta, compliran les condicions exigides en l'apartat corresponent, metàl·lics o d'un altre material idoni segons el parer del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixin els encofratges, cindris i falques hauran de tenir la resistència i rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Les superfícies interiors dels encofratges hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, resalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0,005m).

Tant les superfícies dels encofratges, com els productes que se'ls pugui aplicar per facilitar l'encofratge, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofratges de fusta s'humitejaran abans del formigonatge i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Els junts entre els diferents taulers hauran de permetre el seu inflament per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonatge.

Es disposarà l'encofratge en les bigues i els sostres amb la necessària contrafletxa perquè, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, conservi la contrafletxa de 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofratge, el comportament i resultat dels quals serà sancionat per la pràctica, i caldrà justificar l'eficàcia d'aquelles que es proposin i que per la seva novetat no tinguin aquestes garanties.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte i s'abonaran per metres cúbics (m^3) realment col·locats.

El preu dels encofratges va inclòs en els corresponents preus dels formigons quan es tracti de formigons de paviments. Els preus inclouen els materials dels encofratges, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

Els encofrats metàl·lics d'obres de fàbrica s'abonaran independents de la partida de formigons, al seu preu corresponent del Quadre de Preus num. 1 i per metres quadrats (m^2) realment col·locats.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat per metres cúbics (m^3) realment col·locats, i incloent-hi totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra, llevat de les armadures i la seva col·locació, que s'abonaran per quilograms (Kg) d'acer col·locat. Les batides, els cindris, l'execució de junts, les operacions de cura i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonatge, a criteri de la Direcció Facultativa, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

Advertiment sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat, de conformitat amb les condicions dels plànols que figuren en el Projecte o ordres escrites pel Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista al seu càrrec, sense tenir aquesta autorització.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats en els plànols de seccions tipus, caldrà que prèviament s'hagi ordenat la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit i fent constar de manera explícita les dimensions que s'han de donar a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no s'hi trobin definides.

1.20. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ PREFABRICAT.

S'utilitzarà per a les estructures prefabricades formigó HA-30 de 300 Kp/cm^2 de resistència característica.

Tots els formigons compliran el EHE-08, considerat com a definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

1.21. ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT.

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides en la Instrucció del Formigó Estructural EHE-08.

Qualitat

La tensió de ruptura serà superior a sis mil cent quilos per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm^2).

L'allargament repartit de ruptura serà superior o igual al quatre per cent (4%), i per això s'entén la deformació unitària romanent mesurada després d'un assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de 10 diàmetres (10f) situada a més de 5 diàmetres (5f) del coll d'estricció i a més de 3 diàmetres (3f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm^2). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm^2).

En els acers amb esglaó de relaxació, es prendrà com a límit elàstic la mínima tensió, capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2%). La tensió màxima de ruptura serà igual o superior al cent vint-i-cinc per

cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de ruptura el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mitjà de la sèrie, si "n" fos senar.

La qualitat s'ajustarà a l'article 600 del PG3.

Assaigs

Si el Director Facultatiu de l'obra ho considera convenient, exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix, donarà instruccions sobre l'execució en l'obra de l'assaig de doblegament, descrit en la Instrucció del Formigó Estructural EHE-08.

Armadures i elements metàl.lics

S'abonaran per quilograms (Kg), que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats i aprovats pel Director Facultatiu, al preu corresponent que figuri en el Quadre de Preus núm. 1.

Estan compresos en aquests preus totes les operacions i els mitjans necessaris per efectuar el doblament i la posada a l'obra. Així mateix, estan inclosos els encavalcaments, els ganxos, els elements de sustentació, les pèrdues per retalls, els lligams, etc.

1.22. TUBS FLEXIBLES DE P.V.C. CORRUGAT.

Es considera, a fi i efecte de la seva definició en aquest Plec, els diàmetres de 250 a 1.200 mm. de diàmetre interior.

Definició

Es defineixen com col·lectors de PVC aquelles canonades fabricades de PVC rígid, amb superfície exterior nervada i interior llisa.

Les característiques de tots els tubs de clavegueram queden definides a l'annex de clavegueram i al Plec de Condicions Particulars de Canonades de Sanejament, ambdós d'aquest projecte, on s'especifiquen les seves característiques físiques, geomètriques, mecàniques i la seva capacitat hidràulica.

Execució de les obres

Fa referència a les operacions per a la posta en obra correcta i proves de les canonades de PVC. S'aplicarà el Plec General de Condicions Facultatives per a l'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 22 d'agost de 1963, així com l'annex de clavegueram d'aquest projecte.

Els tubs de PVC compliran el que s'especifica en els apartats anteriors. La canonada serà estanca i per tant es tindran una cura especial de les juntes entre tubs, i entre els tubs i els pous de registre.

S'evitarà recolzar els tubs en un sol punt i es procurarà moure'ls el mínim possible un cop estiguin descarregats. Per tant, s'aconsella fer la descàrrega en un lloc proper al punt de col·locació o allà on indiqui el Director de les obres. Totes les despeses i danys resultant d'una manca de precaució aniran a càrrec del Contractista adjudicatari de les obres.

Els tubs es col·locaran perfectament anivellats i no s'acceptaran variacions superiors al 5%, ni en més ni en menys, del pendent nominal del Projecte. Abans de tapar els tubs s'haurà de demanar l'autorització del Director de les obres.

El muntatge dels tubs es farà també a mesura que es vagin descarregant. Per això, el Contractista presentarà al Director de la obres un pla de muntatge convenientment adaptat al transport i moviment dels tubs per a que aquest l'aprovi. Els tubs es col·locaran sobre una solera de formigó, lligant-los a aquesta mitjançant filferros, executant posteriorment el junt. No es rebran els tubs que no s'ajustin als articles d'aquest Plec.

Mesurament i abonament

El subministrament i col·locació de canonada de PVC es mesurarà i abonarà per metre lineals (ml) de canonada realment col·locada en obra i finalitzada segons les condicions indicades en aquest Plec, en el de Particulars de Clavegueram, i en els plànols del Projecte.

S'inclouen a les operacions d'instal·lació de la canonada l'execució de juntes. Es descomptarà de l'amidament la longitud de les peces especials.

Aquest preu inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials que calguin per tal de que l'obra realitzada sigui aprovada per la inspecció facultativa.

Les connexions de la xarxa existent amb de clavegueram la projectada es valoraran a part de les canonades de sanejament; s'amidaran per unitat de connexió totalment acabada (ut) inclosos tots els materials, operacions (demolicions de col·lectors i obertura de forats incloses) i mitjans necessaris per deixar l'obra completament acabada tal i com s'especifica al Quadre de Preus núm. 1.

1.23. EMBORNALS I BUNERES.

Definició

Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o en general de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment protegit per una reixeta que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua és quasi vertical.

Materials

Els diferents materials compliran el que es prescriu en els corresponents articles del Present Plec.

Execució de les obres

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica en les Prescripcions Tècniques Particulars de Sanejament del projecte, i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Amidament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta i pou de caiguda d'aigües, i la reixeta i tapa de foneria.

1.24. POUS DE REGISTRE

Definició

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

Procedència

Fàbrica especialitzada o execució a l'obra.

Característiques generals

Poden ser de diferents tipus segons les dimensions necessàries per allotjar-hi l'element especial de que es tracti (sobreeixidor de pluvials, pou d'entrada o sortida d'un tram deprimit, pou amb caiguda, etc.) i de la seva procedència.

a) Pous prefabricats

Seran tubulars de formigó armat de 1.200 mm. de diàmetre interior i 16 cm. de gruix de paret per a escomeses normalitzades de 300 a 600 mm. de diàmetre interior, i tubulars de 1.800 mm de diàmetre interior i 20 cm de gruix de paret per a escomeses normalitzades de 700 a 1.200 mm. de diàmetre interior.

S'hauran d'adaptar perfectament a la rasant definida en els plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de 20 cm de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaran la connexió amb les clavegueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanquitat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

Els pous de tipus 1.200 a 1.800 tindran una anella de transició en la qual es realitzi aquesta. A partir d'aquí el pou serà de 1.200 mm amb una altra transició en la part final gràcies a un con de 1.200-600. La part superior del con, de 600 mm de pas lliure, fa possible la instal·lació del marc de la tapa de fosa dúctil, que té una mida de 850 mm. L'anella de base, a més dels orificis d'escomesa, portarà de fàbrica, o es realitzarà a l'obra, la cubeta de recepció per a les aigües convergents en el pou, el disseny del qual haurà de limitar la turbulència i els esquitxos, i estarà a càrrec del fabricant, sempre que no s'especifiqui en Projecte; el Director de les obres es reservarà la realització de les proves que consideri adients per a la constatació de l'acompliment d'aquesta premissa.

b) Pous fabricats "in situ"

Seran de formigó armat segons plànols, amb formigó de resistència característica de 200 kp/cm^2. S'assegurarà l'estanquitat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que hi desguassen. No s'admetran més juntes de construcció que les definides en els plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banqueta que reculli les aigües de les escomeses minimitzant les turbulències per tal d'evitar despreniment de gasos molests. La forma serà la dels plànols o la que autoritzi el Director de les obres.

Els entroncaments del col·lector i de les clavegueres es prepararan també per garantir la impermeabilitat.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil. Exceptuant les corresponents a pous situats a l'interior de les parcel·les d'estacions de bombeig, les tapes tindran dispositiu antirobatori.

Normes de qualitat

En ambdós tipus de pous se'ls exigirà impermeabilitat. Els prefabricats acompliran les prescripcions de la Norma ASTM C478, tant pel que fa a materials com a disseny. La resistència mínima del formigó serà de 200 kp/cm^2. L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, a més de complir la normativa.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats o executats "in situ", se'ls realitzaran les proves següents:

- Proves d'absorció

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el 6% del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més 1 Kg.

- Prova de resistència

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del 10% de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l'exigida: 280/200 kg/cm2. Es podran extreure provetes i assajar-les segons la Norma C497.

En els elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar l'estanquitat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'1 Kp/cm^2 durant un temps mínim de 20 minuts, de manera que no es produeixi degotim ni per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten, però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes a l'1%.

Els pous fabricats "in situ" compliran la totalitat d'aquest apartat.

Recepció

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o més gran que 0,25 mm i longitud igual o més gran de 10 cm.
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació, pastat o vibrat de formigó.

Execució de pous de registre prefabricats

Es disposaran mentre les dimensions dels col·lectors a connectar ho permetin. Quan es situïn en zones amb nivell freàtic alt o amb estanquitat preceptiva no es col·locaran fins que s'hagi extret l'aigua que pugui aflorar en superfície. Es col·locaran les peces de base amb els mitjans auxiliars que prescrigui el Director de les obres.

Es realitzarà a continuació la col·locació de les juntes estanques i l'entroncament dels tubs de l'escomesa segons les directrius establertes per la casa subministradora d'aquests elements i de conformitat amb el Director de les obres. S'executarà llavors la cubeta de canalització amb formigó en massa HM-15 de ciment putzolànic arrebossat i lliscat, sent decisió del Director de les obres la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epoxi en una capa de 0,5 cm. de gruix.

A continuació s'aixecarà el pou fins assolir la rasant anterior al con de reducció. Aquest es podrà recalçar amb morter fins assolir la cota de projecte, aprofitant aquest espai per a la realització del suport del marc de la tapa de registre, que es col·locarà amb posterioritat

Finalment es posaran els esglaons de poliprotilé als forats amb els que arriben les parets dels pous, segons les directrius del fabricant i de conformitat amb el Director de les obres.

Execució de pous de registre i pous especials "in situ"

Un cop executada la solera i zona d'escomesa del pou com un tot únic, abans de la connexió de les escomeses, que es realitzaran com en els pous prefabricats, s'executarà la cubeta de canalització amb formigó en massa HM-15 o en el propi formigó estructural, sent decisió del Director de les obres la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epoxi en una capa de 0,50 cm. de gruix. La pujada des de la clau del col·lector fins a la superfície es realitzarà amb formigó armat.

En aquest últim cas el suport es realitzarà per a marc i tapa quadrats.

Un cop executada l'obra de fàbrica del mateix, es procedirà al replè, amb material aprovat pel Director de les obres, de l'espai existent entre la paret i l'excavació una vegada retirada l'estrebada. S'exigirà en aquesta zona una compactació igual o superior al 95% del P.M., sempre que el Director de les obres no disposi el contrari.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat de pou executat (ut), incloent l'execució de la base, l'excavació d'aquest en qualsevol tipus de terreny, els elements prefabricats, el marc i la tapa de foneria, els pates de polipropilé amb ànima d'acer, i tots els elements i materials necessaris per tal de deixar completament acabada.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials que calguin per tal de que l'obra realitzada sigui aprovada per la inspecció facultativa.

1.25. ENCOFRATS

Definició

Es defineix com a encofrat l'element destinat al moldeig "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut. Per aquest últim es designa al que resta embegut dins del formigó.

Tipus d'encofrat i característiques

L'encofrat pot ser de fusta o metàl·lic segons el material que s'empri. Per altra part, l'encofrat pot ser fix o lliscant.

En qualsevol cas, el Contractista, informarà de la tipologia d'encofrat i l'especificació tècnica del sistema que es proposa emprar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació.

Control de Qualitat

Seran aplicables els apartats corresponents al PG3 a on es defineixin els corresponents materials que constitueixen l'encofrat.

Materials

La fusta a emprar en l'apuntalament de les rases, cintres i calçat, bastides així com els mitjans auxiliars i les fustes per a encofrats hauran de complir les següents condicions :

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat secada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un temps superior a dos anys (2)
- No presentar cap tipus de putrefacció, corcó ni cap tipus de fong.
- Estar exempta d'esquerdes, taques o qualsevol d'altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. Es procurarà tenir el menor nombre de nusos, dels que en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.
- Tenir les fibres rectes i no regirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

Per als encofrats metàl·lics regirà la instrucció PG3.

Execució de les obres

Els motlles i encofrats seran de fusta, que compleixi les condicions exigides en el apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa de formigonat prevista, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (5).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de formigó no presentin defectes, abombaments, resalts o rebaves de més de dos mil·límetres (2).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.
Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Els junts entre les diferents fustes hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi una contrafletxa del 1:300 de la llum. S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat si el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica, si bé es justificarà l'eficàcia d'aquells altres que s'hi proposin i que, per la seva novetat, en manquin d'aquelles garanties.

Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metres quadrats (m2) d'encofrat de cadascun dels tipus que calguin a l'obra, deduïts dels plànols de construcció. No seran d'abonament independent els encofrats de les petites obres de fàbrica definides en el Quadre de Preus núm. 1. Totes aquestes unitats d'encofrat s'abonaran segons els preus del Quadre de Preus núm. 1, que comprenen a més del materials, totes les operacions d'encofrat i desencofrat, neteja, desencofrants i la resta d'operacions que siguin necessàries per a que les obres estiguin d'acord amb els Plànols i el Plec de Condicions.

1.26. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical s'adaptarà a la normativa vigent i a les recomanacions del Ministeri de Foment.

Senyalització horitzontal o marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants.

Cal que compleixin els següents requisits:
- visibilitat diürna i nocturna
- resistència al lliscament
- resistència a la deterioració

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marques vials", de març de 1087 (BOE 29.09.87), i al Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).
També compliran les prescripcions tècniques obligatòries que s'indiquen a continuació:
- el valor del coeficient W1 a què es refereix l'article 278.5.3. del PG3 no serà inferior a 7. Igualment, cap dels assaigs del grup b) de l'article 278.5.1.2, podrà treure una qualificació nul·la.
- El valor inicial de retroreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 milicandeles per lux i metre quadrat.
- El valor de la retroreflexió als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 milicandeles per lux i metre

quadrat.
- El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30%.

De qualsevol obra de marques de vials, a petició del director de l'obra, s'enviarà als Laboratoris Oficials per a la seva identificació, un envàs de pintura original i un sac de microesferes de vidre i es deixarà un altre envàs, com a mínim, de cada material, sota la custòdia del director, a fi de poder realitzar assaigs de contrast en cas de dubte.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

Amidament i abonament
Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.
La resta de marques vials reflexives, així com zebrejats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Senyalització vertical
La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.
Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:
- senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- cartells senyalitzadors
- cartells informadors

Els suports i cimentacions seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Amidament i abonament
Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col·locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la cimentació.

Els cartells s'abonaran per metres quadrats m^2 col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.

Elements de balissament i defensa
Els elements de balissament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals (biondes, baranes...) o verticals (pilones).

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Norma de Carreteres 8.3-IC del MOPTMA.
Amidament i abonament
Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat (ut), col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguint el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

1.27. FOSA PER A MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS

Provindrà de fàbrica especialitzada.

Característiques generals
Es fixa la utilització general de la tapa rodona de 600 mm de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de 800 mm a l'entrada per a neteja als pous tipus D i E. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de 2 mm impedint qualsevol moviment lateral.
Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori, excepte a les situades a l'interior de les estacions de bombeig.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajust mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

Normes de qualitat
Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tant sols les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.
Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974, seran:

a) Duresa Brinell 205-235.
b) Resistència a tracció 18.22 kg/mm2.
c) Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l'impacte d'un pes de 12 kg.
d) Càrrega de prova de 40 tones.
Les mostres a assajar a tracció s'obtindran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de 30 mm. de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtindran d'igual manera que les del paràgraf anterior, però la seva secció serà quadrada i de 50 mm de costat.

Recepció
Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

Amidament i abonament
Tots els elements de fosa per a marcs, Tapes i reixes d'embornals estan inclosos en les respectives partides de pous de registre i embornals, i no seran mesurables ni abonables per separat.

1.28. OBRES DE FABRICA DE MAONS

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada a l'article 1.2 i s'abonaran al preu del Quadre de Preus núm. 1.
Reenfonsaments, regularitzacions i arrebossats brunyits
Acabades les obres de fàbrica de maó vist, es tractaran els paraments amb el mateix morter amb el que s'han construït, tenint cura que presentin la major uniformitat possible, i enrasant el morter dels junts amb els cantells dels maons.

Quan els paraments corresponents exigeixin ser regularitzats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsament esmentats anteriorment, amb la diferència de que el morter dels junts ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0,005 m) dels cantells dels maons en lloc d'enrasar amb aquests. Realitzant el reenfonsament es regularitzaran les superfícies amb morter de ciment, proposat per a aquesta finalitat en els documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, en les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de la regularització necessària per a omplir forats dels junts i de la fàbrica, es practicarà, en general, la regularització d'acord amb el que ha estat esmentat, i sobre aquest un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada amb aquesta finalitat en els documents del Pressupost.

Per últim, per als paraments de nova planta, que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa en l'última part del paràgraf anterior.

Mesurament i abonament
Totes les operacions esmentades en el present article no seran objecte d'abonament independent, ja que es consideren incloses en els preus de les unitats de fàbrica de maons.

1.29. ENCREUAMENT DE VIAL

Definició.
Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'explanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Amidament i abonament.
Si el projecte no indica una altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament, incloses les tronetes de registre i connexions corresponents.

Plànols
Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més propera i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

Encreuaments d'abastament d'aigua
Quan les conduccions d'abastament d'aigua siguin de fibrociment, PVC o polietilé, caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig del Póctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçada mínima entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,5 m com a mínim.

Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja i baixa tensió

Els encreuaments de la xarxa elèctrica s'executaran amb tubs de fibrociment o PVC protegits amb formigó HM-15. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs estarà a una fondària mínima d'1,35 m des de la cota superior de la vorada col·locada.

En tots els encreuaments de Baixa Tensió es deixarà un tub de reserva.

Encreuament d'enllumenat públic

Els encreuaments d'enllumenat públic s'executaran amb tubs de PVC corrugat protegits amb formigó HM-15, col·locats a una fondària mínima d'1 m des de la cara superior de la vorada col·locada.

Encreuaments de la xarxa telefònica

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb formigó de protecció HM-15. El material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats, compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,15m.

Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable, compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

1.30. PLANTACIONS I ENJARDINAMENT

TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial de sòl fins a arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m), i que tingui bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, caldrà preparar el sòl de manera que la llavor, en ferminar, trobi, en principi, fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. Es pot dir el mateix del vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica serà la següent:

Sorra	23 ------ 52%
Llim	28 ------ 50%
Argila	7 ------ 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bactèries i els fongs fertilitzas.

La terra vegetal es fertilitzarà afegint-hi vint-i-cinc quilograms de fem per metre cúbic (25 Kg/m^3.), si és que aquesta operació es pot fer abans d'estendre la terra vegetal, i s'haurà de mesclar convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, en el moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/m^2.) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

Mesurament i abonament

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment estesos, amidats sobre els plànols del projecte.

ADOBS

Definició

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics
- Adobs minerals
- Adobs complexos

Condicions generals

- Adob orgànic:

L'adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides o líquides dels animals.

Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45º) i superior a vint-i-cinc graus (25º). Tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida, en la qual no es trobaran vestigis del seu origen, i es procedirà a la seva estesa sobre la terra vegetal, mesclant-lo immediatament amb aquesta, per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.

La densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m^3).

- Adobs minerals: els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministren microelements. Els principals seran:

Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.

Fosfatats: superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat hicàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas".

Potàsics: clorur i fosfat potàsic, sals brutes (mescal de carnalita, Dainita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics: carbonat càlcic, sulfat càlcic ihidrat càlcic.
- Adobs complexos: es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèrias primeres, com és el cas dels fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 u) fertilitzants.

Mesurament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran de cost directe, ja que es consideren inclosos en els corresponents preus unitaris de cadascuna de les "plantacions".

ESTESA DE TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Definició
Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir, amb terra vegetal fertilitzada, les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, com també altres zones a plantar.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Càrrega i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i perfilatge.

Materials
La terra vegetal fertilitzada complirà les prescripcions fixades en el corresponent article del present Plec.

Execució de les obres
En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos.

Càrrega i transport de terra veetal fertilitzada
Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, a fi d'evitar que la terra es converteixi en fang.

S'evitarà la contaminació d'aquesta terra amb grava, terrons d'argila o pedres majors de cinc centímetres (0,05 m).

Preparació de les superfícies
Donat el cas que en el Quadre de Preus número 1 no hi hagi un preu unitari independent per a la unitat "Demolicions" i per a la unitat "Esbrossada del terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense càrrec addicional, a efectuar les operacions descrites en els articles corresponents del present Plec.
Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o reblint les desigualtats existents.

Estesa i perfilatge

La terra vegetal fertilitzada s'entendrà i perfilarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària per mitjà de la qual s'eviti passar per sobre i la compactació consegüent. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadors de cinta, excavadores lleugeres dirigides per cable o per braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal que s'hagués pogut desplaçar del seu emplaçament, per descuit o per incompliment de les exigències del present article, com també en cas d'erosions per pluges o altres causes.

Finalment, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Mesurament i abonament
El mesurament i el càrrec de l'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m^3.) realment estesos, mesurant-lo en aplecs o un cop estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2.) de superfícies cobertes amb una gruixària determinada.

OBERTURA DE SOTS

Definició

Consisteix en el buidatge del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una profunditat variable que en tots els casos permeti que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé que hi càpiga folgadament el pa d'arrels.

Execució de les obres

El Contractista durà a terme el replanteig de detall per a la ubicació de les plantes i no es podrà iniciar l'obertura de sòls sense l'aprovació prèvia del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura s'ha d'efectuar amb el sòl humit, atès que així la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de plantació, a fi d'aconseguir una bona meteorització dels sols.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades en el rebliment dels sols, a l'hora d'efectuar la plantació serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, s'ha de col·locar aprop del sot, a sotavento, i sobretot si aquesta es troba en un talús, per la part inferior d'aquest, amb la finalitat que els vents i les aigües no omplin novament el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar i, segons arribi preparada, amb pa d'arrells o amb arrel nua.

Si no s'hi especifica una altra cosa, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m.) d'alçària amb pa d'arrels : 1,00 x 1,00 x 1,00 m.

- Per a frondoses de tres (3) sabes d'arrel nua: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.

- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m.) i dos metres (2 m.) amb pa d'arrels : 0,60 x 0,60 x 0,60 m.

- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m.) amb pa d'arrels o test: 0,50 x 0,50 x 0,50 m.

- La resta de les plantes, exceptuant aspitoses : 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Mesurament i abonament

Si en el Quadre de Preus número 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està inclosa en les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu mesurament ni el seu càrrec per separat.

En cas contrari, el càrrec de l'obertura de sots es farà per metre cúbic (m^3.) realment excavat, mesurat en terreny. En aquesta unitat queda inclòs el transport a l'abocador del material de mala qualitat extret del sot.

PLANTACIONS

Definició

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació, artificial que consisteix a col·locar en el terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

Materials

L'adob, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua compliran les condicions fixades en els corresponents articles del present Plec.

Execució de les Plantacions

No es podrà iniciar la plantació sense l'aprovació prèvia de la Direcció de l'Obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament plantat, per a una major protecció contra l'erosió.

En els talussos de desmunt i en el terraplè, l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, encara que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

En el fons del sot s'introduirà la terra juntament amb la quantitat de fem que oscil·larà entre un i deu Kg. (1 i 10 Kg.) segons els casos. A sobre es col·locarà una capa de terra vegetal, a fi d'aïllar les arrels del fem en el moment de la plantació, operació que s'haurà de fer amb molta cura, ja que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes últimes es podran cremar i en conseqüencia, podria morir la planta.
En cas de plantació d'arrel nua, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despuntament de les altres, però conservant totes les arrels petites, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que les arrels quedin en la seva posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m.) sota el nivell del sòl. Seguidament, s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran d'aquest en el mateix moment de la plantació, tenint molta cura a no trencar el pa d'arrels i deixar l'arrel nua. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus, a fi de no trencar el pa d'arrels. El peu de la planta i la copa es regarà abundantment.

Les plantes amb pa d'arrels d'escaiola, s'introduiran en els sots, degudament preparats, i amb l'adequat rebliment del fons, perquè el coll de l'arrel quedi a nivell del sòl. Seguidament es traurà el guix del sot, procurant no trencar el pa d'arrels. Després s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant compactar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el rebliment efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m.). Es tindrà en compte que hauran de tenir la mateixa orientació que tenien en el viver.

Si fos necessari, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre extrem subjectes al sòl, mitjançant tres (3) estaques col·locades equidistants entre elles. S'hauran de tibar periòdicament, clavant més l'estaca.

L'època de portar a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des de l'octubre fins a l'abril, encara que s'ha de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, els dies de gelada, per l'efecte de descalçament que això produeix.

Finalment, s'efectuarà la neteja de la zona, transportant a l'abocador o zona d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.
El criteri per a l'aprovació de la unitat, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del trons, a un metre (1m) de la base.

Mesurament i abonament

El mesurament i el càrrec de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (u). En el preu unitari corresponent s'inclou el reg efectuat durant la plantació.

VENTS I TUTORS

Definició

S'entén per vent i tutors aquells elements que subjecten els plançons a fi de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

Condicions generals

- Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cadascun d'ells d'una longitud aproximada a l'alçària de l'arbre a subjectar. Els materials i les seccions dels esmentats tirants seran els adequats per a poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i per la força del vent. Les atadures hauran de portar materials de protecció, a fi de no produir ferides a l'arbre.

- Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del planço a subjectar, més la profunditat a la qual s'ha de clavar. Per fer tutors s'hauran d'utilitzar fustes que resisteixin les sol·licitacions i que estiguin lliures d'irregularitats. En casos especials, el nombre de tutors serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas es tensaran mitjançant els lligams.

Mesurament i abonament

Els vents i els tutors no són de cost independent, ja que es consideren inclosos en els preus unitaris.

AIGUA A UTILITZAR EN ELS REGS

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació, com també en els regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferiors al cinc per mil (0,5%).

No es consideraran aptes les aigües salnitroses. Tampoc no s'utilitzarà aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzin en el reg procedeixen d'una den o de captacions subterrànies i fos necessari elevar-les mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes (capaces d'arribar, per si mateixes, al nivell desitjat), caldria prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

REGS D'AIGUA

Definició

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembres. Hi ha dos (2) procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment es distingeixen dues (2) modalitats: a manta o per immersió i per imbilició.

Materials

L'aigua complirà les condicions fixades en l'article "Aigua a utilitzar en els regs".

Execució dels Regs

A fi d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran en les primeres hores del matí o en les últimes de la tarda, però efectuant els regs de plantació en el mateix moment de la plantació.

Es farà de manera que no provoqui el descalçament de les plantes ni comporti erosions i rentat de sols, ni per escorriment ni per filtració.

Mesurament i abonament

Els regs d'implantació estan compresos en les unitats de plantació, per tant, no es procedirà al seu amidament i càrrec per separat.

Els regs necessaris tampoc no són de càrrec directe, ja que es consideren inclosos en la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas que aquesta no existeixi, s'entén que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, i no serà procedent cap indemnització.

CANONADES PER A REG

Definició

Són conduccions a pressió per a abastament d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de fosa, de fibrociment o de plàstic, d'un tipus reconegut en el mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'Obra. La Direcció fixarà els assaigs de recepció que calgui efectuar.

Execució de les obres

La col·locació de la canonada complirà les condicions establertes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del Ministeri d'Obres Públiques, 1974.

En l'execució de les obres es compliran les prescripcions fixades en l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran en aquesta unitat, l'execució de les connexions de les noves canonades amb les ja existents i la col·locació de les aixetes de pas i els accessoris que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que consideri convenients.

Mesurament i abonament

En el preu s'inclouran les aixetes de pas, les plaques, els cargols, els junts i els suports que puguin ser necessaris.

1.31. UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no referenciada específicament en aquest Plec de Condicions Generals haurà de complir el que prescriu el P.G.3.

Barcelona, Novembre 2014

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar Meroño
ICC, S.L.

L'Arquitecta de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos
Diputació de Barcelona

CAPÍTOL 3. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. PREUS 2

2.01. COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS 2
2.02. PREUS CONTRADICTORIS 2
2.03. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES. 2
2.04. FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS. 2
2.05. REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS. 3
2.06. APLEC DE MATERIALS 3

3. OBRES PER ADMINISTRACIÓ 3

3.01. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA. 3
3.02. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGAT O INDIRECTA. 3
3.03. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ. 3
3.04. ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGAT. 4
3.05. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS. 4
3.06. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR. 4

4. ABONAMENT DE LES OBRES 4

4.01. RELACIÓ VALORADES I CERTIFICACIONS 4
4.02. MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES. 5
4.03. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA 5

5. INDEMNITZACIONS MÚTUES 5

5.01. INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES. 5

6. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES. 6

7. ASSEGURANÇA DE LES OBRES 6

8. CONSERVACIÓ DE L'OBRA 6

9. DESVIAMENTS 6

10. PRODUCTES INDUSTRIALS D'ÚS A L'OBRA 6

11. ASSAIGS, ANÀLISIS I PROVES DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA 6

1. PREUS

1.01. COMPOSICIÓ DELS PREUS I PRESSUPOSTOS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes.

Es consideraran costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que restin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària e instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses de instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Tots aquests despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Amb la composició dels diferents preus unitaris i les seves corresponents amidaments s'efectuarà el Pressupost Parcial de cada capítol i que la suma total serà el Pressupost d'Execució Material (PEM). Aquest pressupost es veurà afectat per els despeses generals.

Els despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes, és xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes que s'estableixen en un 13 per 100.

Benefici Industrial

El benefici Industrial del contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre el total del Pressupost o Preu d'Execució Material.

Preu de Contracte

El preu de Contracte és la suma dels costos directes, els indirectes, els despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma però no integra el preu.

1.02. PREUS CONTRADICTORIS.

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.
El Director d'Obra proposarà els preus contradictoris a l'organ de contractació per a la seva aprovació abans de començar l'execució dels treballs. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat, en aquest cas, el banc de ITEC de l'any d'execució de l'obra.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

1.03. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per l'execució de les obres (amb referència a facultatius).

1.04. FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS.

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, s'entendrà al previst en primer lloc, el Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, el Plec General de Condicions particulars.

1.05. REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus.

1.06. APLEC DE MATERIALS

El Contractista està obligat a executar els aplecs de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit o només per desig o necessitat expressa d'aquesta última.
Els materials aplegats, una vegada abonats pel Propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva vigilància i conservació serà responsable el Contractista.

En cap cas el Contractista podrà demanar una certificació d'aplec avançada ni cap certificació a compte per compra de materials. Les compres prèvies van a compte del Contractista fins la seva utilització en obra.

2. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Es diuen "Obres per Administració" aquelles en les que les gestions que calen per a la seva realització les porti directament el propietari o la Direcció d'Obra, bé per si o per un representat seu, o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classificaran en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

2.01. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA.

Es denominen "Obres per Administració directa" aquelles en les que el Propietari de l'Obra per sí mateix o mitjançant un representant seu, que pot ésser el propi Director de l'Obra, expressament autoritzat aquests efectes, porti directament les gestions necessàries per l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions necessàries per que el personal i els obrers contractats per ell pugin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si n'hi hagués, o si l'encarregat de la seva realització és només un depenent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que si reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

2.02. OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGAT O INDIRECTA.

Es considera "Obra per administració delegada o indirecta" la que convé un Propietari i un Constructor per què aquesta, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegat o indirecta" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonat directament o mitjançant del Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convenients, reservant el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí
mateix o mitjançant el Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, a l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que consideri necessaris per regular la realització dels treballs convenients.

b) Per part del Contractista, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, als mitjans auxiliars necessaris i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, pel que percebrà per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

2.03. LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

Per la liquidació dels treballs que s'executen per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a la fi s'estableixin a les "Condicions particulars d'índole econòmic" vigents en l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la que s'haurà d'acompanyar i agrupats en l'ordre que s'expressen, els documents següents tots ells conformats per la Direcció d'Obra.

a) Les factures originades dels materials adquirits per als treballs i el document adient que justifiqui el dipòsit o la col·locació de dits materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a l'establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, manobres especialitzats i lliures, administratiu d'obra, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runes.

d) Els rebuts de llicència, impostos i a més a més càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la qual la gestió hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la qual la gestió o pagament hagi intervingut el Constructor s'aplicarà, a falta de conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses Generals que el Constructor origini als treballs per administració que realitzi i el Benefici Industrial del mateix.

2.04. ABONAMENT AL CONTRACTISTA DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGAT.

Llevat del pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegats els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o per la seva delegació representant.

Independentment, el Director d'Obra redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-li d'acord al pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor llevat de que s'hagués pactat el contrari contractualment.

2.05. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS.

Si de les parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Contractista-Director, aquest adverteixin que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, amb la fi de que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per ressarcir-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que per als conceptes abans expressats correspondria abonar-ho al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-s'hi. En cas de no arribar ambdós parts a un acord en compte en quant els rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

2.06. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR.

En els treballs d' "Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que pugin tenir els treballs o unitats per l'execució i també dels accidents o perjudicis que pugin sobrevenir els obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que en les disposicions legals vigents s'estableixen.

En canvi, no serà responsable del mal resultat que pugin donar els materials i aparells elegits amb arranjament a les normes establertes a l'esmentat article.

En virtut de l'anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

3. ABONAMENT DE LES OBRES

Previ amidament i aplicant el total de les diverses unitats d'obra executades, del preu unitari invariable estipulat per endavant per cada una d'elles. S'abonarà al Contractista l'import de les unitats compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el Projecte, les que serveixen de base per l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3.01. RELACIÓ VALORADES I CERTIFICACIONS

Al final de cada més i dins dels 10 dies hàbils anteriors en finalitzar el més, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant el mes previst.

L'executat pel Contractista, en les condicions preestablertes comprovades per la Direcció Facultativa de la qual valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per cada una d'elles, tenint present a més a més l'establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millorar o substituir el material i les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre aquesta relació, facilitarà a la Direcció Facultativa les dades corresponents de la relació valorada, acompanyades d'una nota d'enviament, l'objecte de que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui el Contractista examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista, si n'hi hagués, donant compte el mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del Director en la forma previnguda en els "Plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director la certificacions de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, els preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del contracte.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a que es refereix, i tindran el caràcter de document i lliurés a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a que la valoració es refereix. En el cas de que el Director l'exigeixi, les certificacions s'estendran a l'origen.

3.02. MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES.

Quan el Contractista, inclòs amb autorització del Director, emprarà materials de la més acurada preparació o més grans que les indicades en el Projecte o substituint-se una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu més alt, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introdueixi en aquest i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director, no tindrà dret, tot i així, més que a l'abonament de el que li pogués correspondre en el cas de que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

3.03. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb un preu establert i en el mes en que aquest s'hagi executat.

Pagaments

Els pagaments s'efectuaran les oficines de la Propietat en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Director d'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'hagués executat qualsevol treball, per al seu abonament es procedirà així:

1º Si els treballs que es realitzen estiguin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps degut, i el Director exigirà seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el seu Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas de que els preus esmentats fossin inferiors a les que regeixen en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2º Si s'han executat treballs necessaris per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquest utilitzats durant el termini indicat pel Promotor, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament retallats.

3º Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció de la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

4. INDEMNITZACIONS MÚTUES

4.01. INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES.

La indemnització per retard en l'acabament es determinarà en el Plec Administratiu.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades, dins del termini estipulat en el Contracte al que correspon el termini convenient, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un interès de demora amb base oficial durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de les esmentades certificacions.
Si encara transcorreguts dos mesos a partir del termini de d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se el pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent a les obres executades i dels materials aplegats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat tot el que anteriorment s'ha exposat, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentat en la demora esmentada de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de la sol·licitud indicada ha invertit en obra o en materials aplegats admissibles a la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en que el Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractes, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, llevat de casos d'error en els amidaments del Projecte, a menys que el Director ordeni, també per escrit, l'ampliació dels contractes.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdós parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els

augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Es seguirà el mateix criteri i procediment, quant el Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

5. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSOS PER ACCEPTABLES.

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa per acceptable a judici del Director de les obres, aquest determinarà el preu o partir d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà de conformar-se amb dita resolució, només en el cas en que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord a condicions, sense excedir-se de l'esmentat termini.

6. ASSEGURANÇA DE LES OBRES

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tingui per contracte els objectes assegurats.

7. CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Si el Contractista, tot i la seva obligació, no se n'ocupa de la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que aquesta no hagi estat ocupat per el Propietari abans de la recepció definitiva, el Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui per que deguda a la vigilància, neteja i bona conservació, abonant-se tot allò per compte del contractat.

Després de la recepció provisional de l'obra corre a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ella més eines, estris, materials, mobles, etc., que les indispensables per la seva vigilància i neteja i per als treballs que calgui efectuar.

8. DESVIAMENTS

L'execució de les obres s'haurà de realitzar amb independència de l'existència dels serveis que travessen el terreny a urbanitzar. Específicament no hi haurà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les obres de desviament, per l'Empresa que sigui adjudicatària de l'esmentat desviament, en cas de que la Direcció de les Obres consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa de desviament. En qualsevol cas, l'Empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

9. PRODUCTES INDUSTRIALS D'ÚS A L'OBRA

Els productes industrials d'ús a l'obra es determinaran per les seves qualitats i característiques, sense fer referència a marques, models o denominacions específiques. Si en els documents contractuals figurés alguna marca d'un producte industrial específic, s'entendrà que aquest esment només fa referència a les qualitats i característiques del producte, pel que el Contractista podrà emprar productes d'altres marques i models que reuneixin les mateixes condicions.

10. ASSAIGS, ANÀLISIS I PROVES DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu acabament a efectes de recepció.

En el cas de que no es determinin en el Plec de Prescripcions Tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que han de reunir aquests assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins als límits que estableixin en cada cas els Plecs de Clàusules Particulars. En el seu defecte, aquest límit serà de l'u i mig per cent (1,5%) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat, el percentatge s'ajustarà al pressupost d'execució material. Si les despeses sobrepassen aquests límits, es procedirà de la forma següent:

- Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins al moment en que s'arribi al límit establert en el Plec de Clàusules Particulars o, en el seu defecte, en el Plec de Clàusules Generals.

- De les despeses produïdes a partir del límit fixat, es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat pel percentatge calculat segons el paràgraf anterior, serà a càrrec de l'Administració contractant. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.

Les despeses a càrrec de l'Administració contractant seran abonades per aquesta al Contractista, qui justificarà l'abonament previ de les mateixes a qui correspongui.

L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, sent d'aplicació l'augment de contracte i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

L'Administració contractant podrà exigir al Contractista els comprovants d'haver abonat les despeses a que fa referència el present apartat, i podrà retenir-li de les certificacions, liquidació o fiances les quantitats impagades fins que s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el Plec de Clàusules Particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat les contracta l'Administració contractant independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no estan incloses a l'oferta del Contractista.

Barcelona, Novembre 2014

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Ángel Andújar Meroño
ICC, S.L.

L'Arquitecta de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Maria Isabel Gómez Ramírez
Diputació de Barcelona

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos
Diputació de Barcelona

DOCUMENT Núm. 4

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 10 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

2 G21R0002 u Arrancada o trasnplantament si es pot, d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 F221A420 m3 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix sota paviment		290,000	0,200			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

4 F2213870 m3 Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmunt segons perfils		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

5 F24220A3 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Roca		1,300	60,000			78,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra rebaix		1,300	58,000			75,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,400

6 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat segons cubicacions		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Millora terreny sota paviments		290,000	0,200			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

7 F226490F m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat segons cubicacions		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

2	Millora terreny sota paviments		290,000	0,200			58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

8 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2	Llambordes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,000

9 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eixamplament parada Vallpineda		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Llambordes pas Sta Bàrbara		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera existent		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
4			71,000				71,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 164,000

11 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eixamplament parada Vallpineda		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Llambordes pas Sta Bàrbara		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

12 G21BRETG m2 Retirada de gespa artificial existent i trasnport a magatzem.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

13 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 G21BMAST u Desmuntage, càrrega i recol.locació de màstil de bandera. Inclou el basament de formigó HM-20 a la nova posició.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 25 DRENATGE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2225870 m3 Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	1,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 F24220A3 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,300	10,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

3 F228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	1,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	A deduir tub		-5,000	3,146	0,150	0,150	-0,354	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,646

4 GD5KU010 m Reixa de recollida d'aigües de 100x50cm i 90 cm de fondària, amb maó massís i formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols. Inclou la demolició i reposició de la cuneta amb formigó HM-20 al voltant de la reixa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FD7J0015 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 GD5PRTUB u Protecció de sortida al talús de tub aletes i solera de formigó.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 30 ENLLUMENAT I CANALITZACIÓ PREVISIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GDG3U004 m Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Canalització presisió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2 GG31460V m Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació RFV 0,6/1 kV 4x6mm2 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	St Pere de Ribes		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

3 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	St Pere de Ribes		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 FGQSA510 u Lluminària tipus QSA-5 de Carandini o similar acabat pintat gris RAL 7040, totalment instalada, amb làmpada d'halogenurs ceràmics de 150W, tipus Master City White de Philiphs o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 FGD2344D u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 FGCOL8M u Columna troncocónica d'acer galvanitzat, de 9m d'alçada i 4mm de gruix, connectada a la xarxa d'alimentació i xarxa de terres acabada i en funcionament, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 FGBAS8M u Basament de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 E11019 Ut Construcció d'arqueta de registre de 0.40x0.40 m amb tapa i marc de fundició. Tot inclòs i acabat segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Canalització reserva		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 GHPI006 u Projecte de legalització d'enllumenat públic

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PAJELEC1 u Partida alçada a justificar els treballs elèctrics incloent pagaments a companyia subministradora (retirada d'escomeses existents, instalació de noves escomeses i treballs d'adequació de les línies afectades i reconnexions)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 40 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9650006 m Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

AMIDAMENTS

3			123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

2 G9650002 m Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talus		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
2	illeta		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

3 F931201J m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000	1,600	0,200		44,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,800**

4 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llambordes		18,000	0,200			3,600	C#*D#*E#*F#
2	Gual Sta Bárbara		4,500	1,500	0,150		1,013	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,613**

5 G9GA0004 m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial raspallat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients.Inclòs part proporcional d'execució de rampes de guals de vianants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas Vallpineda		10,000	0,150			1,500	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,150			0,750	C#*D#*E#*F#
3			3,500	0,150			0,525	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,150			0,750	C#*D#*E#*F#
5			5,680	0,150			0,852	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
8	Tronc		172,000	0,150			25,800	C#*D#*E#*F#
9	Pas Sta Barbara		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#
10			2,500	0,150			0,375	C#*D#*E#*F#
11			2,300	0,150			0,345	C#*D#*E#*F#
12			2,200	0,150			0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,127**

6 F9E1F205 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, de caractrerístiques iguals a l'existent amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Parada bus Vallpineda		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Gual parada bus Sta Barbara		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

7 G9GAOXID m2 Tractamanet superficial al paviment de formigó a base de reg amb óxid de ferro.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			215,000				215,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,000

8 F9F16121 m2 Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas Vallpineda		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Pas Sta. Barbara		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

9 F9ANIVTA u Anivellament de tapa de serveis inclòs en rampa de pas de vianants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 F9E1S00P M2 PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE COLOR GRIS ESTRIAT DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000	1,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 42 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GBB1U101 u Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GBB1U111 u Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 GBB1U134 u Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 GBBRECSY u Recol.locació de senyal vertical o cartell existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PAPINTAT pa Partida alçada d'abonament íntegre per la pintat dels dos passos de vianants i repintat de la zona de la parada de bus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VALLPINEDA
Capítol 60 DIVERSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIHIDSE	pa	Partida d'aobonament íntegre d'hidrosembra de talusos amb capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PASDESVT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional dels desviaments, passos de vianants i abalisament necessaris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PASSIMPR	pa	Partida alçada a justificar per serveis afectats	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PASAIGUA	pa	Partida alçada a justificar per afectacions al servei d'aigua existent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM.-1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E11019	Ut	Construcció d'arqueta de registre de 0.40x0.40 m amb tapa i marc de fundició. Tot inclòs i acabat segons plànols de detall. (DOS-CENTS NOU EUROS)	209,00 €
P-2	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	0,65 €
P-3	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	15,38 €
P-4	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	4,73 €
P-5	F2225870	m3	Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	15,38 €
P-6	F226490F	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	5,35 €
P-7	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	11,95 €
P-8	F24220A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	3,33 €
P-9	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	5,84 €
P-10	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	26,81 €
P-11	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	77,68 €
P-12	F9ANIVTA	u	Anivellament de tapa de serveis inclòs en rampa de pas de vianants. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS)	165,00 €
P-13	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, de caractrerístiques iguals a l'existent amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	27,36 €
P-14	F9E1S00P	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE COLOR GRIS ESTRIAT DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	38,98 €
P-15	F9F16121	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	27,48 €

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	24,33 €
P-17	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	7,38 €
P-18	FGBAS8M	u	Basament de formigó (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	104,50 €
P-19	FGCOL8M	u	Columna troncocónica d'acer galvanitzat, de 9m d'alçada i 4mm de gruix, connectada a la xarxa d'alimentació i xarxa de terres acabada i en funcionament, tot inclòs. (NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	943,48 €
P-20	FGD2344D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	65,47 €
P-21	FGQSA510	u	Lluminària tipus QSA-5 de Carandini o similar acabat pintat gris RAL 7040, totalment instalada, amb làmpada d'halogenurs ceràmics de 150W, tipus Master City White de Philiphs o similar. (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	512,43 €
P-22	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB DISSET CENTIMS)	5,17 €
P-23	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	6,90 €
P-24	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	5,26 €
P-25	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	5,98 €
P-26	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	40,12 €
P-27	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	48,84 €
P-28	G21BMAST	u	Desmuntage, càrrega i recol.locació de màstil de bandera. Inclou el basament de formigó HM-20 a la nova posició. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS)	231,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	G21BRETG	m2	Retirada de gespa artificial existent i trasnport a magatzem. (SIS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	6,60 €
P-30	G21R0002	u	Arrancada o trasnplantament si es pot, d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	240,46 €
P-31	G9650002	m	Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (SETZE EUROS AMB DINOU CENTIMS)	16,19 €
P-32	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	25,37 €
P-33	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial raspallat, formació de juints tallats en fresc i totes les feines adients.Inclòs part proporcional d'execució de rampes de guals de vianants. (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	108,74 €
P-34	G9GAOXID	m2	Tractamanet superficial al paviment de formigó a base de reg amb óxid de ferro. (SIS EUROS)	6,00 €
P-35	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	81,74 €
P-36	GBB1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	128,44 €
P-37	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	158,44 €
P-38	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	170,69 €
P-39	GBBRECSY	u	Recol.locació de senyal vertical o cartell existent. (SEIXANTA-SIS EUROS)	66,00 €
P-40	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-UN EUROS AMB TRES CENTIMS)	31,03 €
P-41	GD5KU010	m	Reixa de recollida d'aigües de 100x50cm i 90 cm de fondària, amb maó massís i formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols. Inclou la demolició i reposició de la cuneta amb formigó HM-20 al voltant de la reixa. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB DOS CENTIMS)	402,02 €

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	GD5PRTUB	u	Protecció de sortida al talús de tub aletes i solera de formigó. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	385,00 €
P-43	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	16,86 €
P-44	GG31460V	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació RFV 0,6/1 kV 4x6mm2 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	6,75 €
P-45	GHPI006	u	Projecte de legalització d'enllumenat públic (MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.650,00 €
P-46	PAIHIDSE	pa	Partida d'aobonament íntegre d'hidrosembra de talusos amb capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-47	PAJELEC1	u	Partida alçada a justificar els treballs elèctrics incloent pagaments a companyia subministradora (retirada d'escomeses existents, instalació de noves escomeses i treballs d'adequació de les línies afectades i reconnexions) (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-48	PAPINTAT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la pintat dels dos passos de vianants i repintat de la zona de la parada de bus. (NOU-CENTS NORANTA EUROS)	990,00 €

Barcelona, novembre 2014

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Àngel Andújar Meroño

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures.

Maria Isabel Gómez Ramírez

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Acena Ramos

QUADRE DE PREUS NÚM.-2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	E11019	Ut	Construcció d'arqueta de registre de 0.40x0.40 m amb tapa i marc de fundició. Tot inclòs i acabat segons plànols de detall.		**209,00**	**€**
			Sense descomposició		209,00000	€
P-2	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega		**0,65**	**€**
			Altres conceptes		0,65000	€
P-3	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora		**15,38**	**€**
			Altres conceptes		15,38000	€
P-4	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics		**4,73**	**€**
			Altres conceptes		4,73000	€
P-5	F2225870	m3	Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador.		**15,38**	**€**
			Altres conceptes		15,38000	€
P-6	F226490F	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM		**5,35**	**€**
			Altres conceptes		5,35000	€
P-7	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM		**11,95**	**€**
			Altres conceptes		11,95000	€
P-8	F24220A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km		**3,33**	**€**
			Altres conceptes		3,33000	€
P-9	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació		**5,84**	**€**
	B03D5000	m3	Terra adequada		5,56000	€
			Altres conceptes		0,28000	€
P-10	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM		**26,81**	**€**
	B0372000	m3	Tot-u artificial		18,83700	€
	B0111000	m3	Aigua		0,07500	€
			Altres conceptes		7,89800	€
P-11	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		**77,68**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am		61,30950	€
			Altres conceptes		16,37050	€
P-12	F9ANIVTA	u	Anivellament de tapa de serveis inclòs en rampa de pas de vianants.		**165,00**	**€**
			Sense descomposició		165,00000	€
P-13	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, de caractrerístiques iguals a l'existent amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland.		**27,36**	**€**
	B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt		7,74180	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó		0,79050	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,49650	€
	B0111000	m3	Aigua		0,01500	€
			Altres conceptes		18,31620	€
P-14	F9E1S00P	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE COLOR GRIS ESTRIAT DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT		**38,98**	**€**

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA			
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó		0,79050	€
	B9E1S000	M2	PANOT DE COLOR AMB TACS DE 20X20X4 CM, PER A PAS DE VIANANTS		11,03640	€
	B0111000	m3	Aigua		0,00150	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,49650	€
			Altres conceptes		26,65510	€
P-15	F9F16121	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat		**27,48**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		1,34064	€
	B9F16100	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superio		18,30900	€
			Altres conceptes		7,83036	€
P-16	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		**24,33**	**€**
	BD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, p		18,74760	€
			Altres conceptes		5,58240	€
P-17	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		**7,38**	**€**
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus		0,35000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2		1,31580	€
			Altres conceptes		5,71420	€
P-18	FGBAS8M	u	Basament de formigó		**104,50**	**€**
			Sense descomposició		104,50000	€
P-19	FGCOL8M	u	Columna troncocónica d'acer galvanitzat, de 9m d'alçada i 4mm de gruix, connectada a la xarxa d'alimentació i xarxa de terres acabada i en funcionament, tot inclòs.		**943,48**	**€**
			Sense descomposició		943,48000	€
P-20	FGD2344D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada		**65,47**	**€**
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra		4,12000	€
	BGD23440	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,55 m2 de superfície i de 2,		51,00000	€
			Altres conceptes		10,35000	€
P-21	FGQSA510	u	Lluminària tipus QSA-5 de Carandini o similar acabat pintat gris RAL 7040, totalment instalada, amb làmpada d'halogenurs ceràmics de 150W, tipus Master City White de Philiphs o similar.		**512,43**	**€**
			Sense descomposició		512,43000	€
P-22	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**5,17**	**€**
			Altres conceptes		5,17000	€
P-23	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**6,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	6,90000	€
P-24	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**5,26**	**€**
				Altres conceptes	5,26000	€
P-25	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària		**5,98**	**€**
				Altres conceptes	5,98000	€
P-26	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants		**40,12**	**€**
				Altres conceptes	40,12000	€
P-27	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants		**48,84**	**€**
				Altres conceptes	48,84000	€
P-28	G21BMAST	u	Desmuntage, càrrega i recol.locació de màstil de bandera. Inclou el basament de formigó HM-20 a la nova posició.		**231,00**	**€**
				Sense descomposició	231,00000	€
P-29	G21BRETG	m2	Retirada de gespa artificial existent i trasnport a magatzem.		**6,60**	**€**
				Sense descomposició	6,60000	€
P-30	G21R0002	u	Arrancada o trasnplantament si es pot, d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**240,46**	**€**
				Altres conceptes	240,46000	€
P-31	G9650002	m	Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada		**16,19**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst		3,12144	€
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants		1,36906	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,86000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,05260	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar		0,15400	€
	B9651U02	m	Peça de formigó per a vorada, de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2		2,85600	€
				Altres conceptes	7,77690	€
P-32	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada		**25,37**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst		5,12808	€
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a		5,12400	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar		0,15400	€
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,05260	€
	B0718U00	m3	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants		2,05359	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,86000	€
				Altres conceptes	11,99773	€

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-33	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial raspallat, formació de juncts tallats en fresc i totes les feines adients.Inclòs part proporcional d'execució de rampes de guals de vianants.		**108,74**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		84,12600	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer		0,31750	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		2,15000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos		1,33000	€
				Altres conceptes	20,81650	€
P-34	G9GAOXID	m2	Tractamanet superficial al paviment de formigó a base de reg amb óxid de ferro.		**6,00**	**€**
				Sense descomposició	6,00000	€
P-35	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**81,74**	**€**
	BBM1U101	u	Placa triangular de 90 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de		63,34000	€
				Altres conceptes	18,40000	€
P-36	GBB1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**128,44**	**€**
	BBM1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos el		106,85000	€
				Altres conceptes	21,59000	€
P-37	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**158,44**	**€**
	BBM1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI nivell 2, in		131,55000	€
				Altres conceptes	26,89000	€
P-38	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**170,69**	**€**
	BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment		145,98000	€
				Altres conceptes	24,71000	€
P-39	GBBRECSY	u	Recol.locació de senyal vertical o cartell existent.		**66,00**	**€**
				Sense descomposició	66,00000	€
P-40	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat		**31,03**	**€**
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s		26,79000	€
				Altres conceptes	4,24000	€
P-41	GD5KU010	m	Reixa de recollida d'aigües de 100x50cm i 90 cm de fondària, amb maó massís i formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols. Inclou la demolició i reposició de la cuneta amb formigó HM-20 al voltant de la reixa.		**402,02**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		3,87000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		80,12000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos		6,11800	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer		0,38100	€
	BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura		164,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,79192		€
			Altres conceptes	145,86908		€
P-42	GD5PRTUB	u	Protecció de sortida al talús de tub aletes i solera de formigó.		**385,00**	**€**
			Sense descomposició	385,00000		€
P-43	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**16,86**	**€**
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb grau 7 de resistència	4,16160		€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	3,14250		€
			Altres conceptes	9,55590		€
P-44	GG31460V	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació RFV 0,6/1 kV 4x6mm2 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari		**6,75**	**€**
	BG31460U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 4x10 se	4,19000		€
			Altres conceptes	2,56000		€
P-45	GHPI006	u	Projecte de legalització d'enllumenat públic		**1.650,00**	**€**
			Sense descomposició	1.650,00000		€
P-46	PAIHIDSE	pa	Partida d'aobonament íntegre d'hidrosembra de talusos amb capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra		**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000		€
P-47	PAJELEC1	u	Partida alçada a justificar els treballs elèctrics incloent pagaments a companyia subministradora (retirada d'escomeses existents, instalació de noves escomeses i treballs d'adequació de les línies afectades i reconnexions)		**1.200,00**	**€**
			Sense descomposició	1.200,00000		€
P-48	PAPINTAT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la pintat dels dos passos de vianants i repintat de la zona de la parada de bus.		**990,00**	**€**
			Sense descomposició	990,00000		€

Barcelona, novembre 2014

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Àngel Andújar Meroño

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures.

Maria Isabel Gómez Ramírez

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Vallpineda
Capítol 10 Demolicions i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega (P - 2)	0,65	300,000	195,00
2	G21R0002	u	Arrancada o trasnplantament si es pot, d'arbre existent, de qualsevol tipus, inclòs soca, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 30)	240,46	1,000	240,46
3	F221A420	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 4)	4,73	58,000	274,34
4	F2213870	m3	Excavació per a esplanació en roca, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 3)	15,38	60,000	922,80
5	F24220A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 8)	3,33	153,400	510,82
6	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 9)	5,84	93,000	543,12
7	F226490F	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 6)	5,35	93,000	497,55
8	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 25)	5,98	159,000	950,82
9	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 24)	5,26	40,000	210,40
10	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 22)	5,17	164,000	847,88
11	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 23)	6,90	47,000	324,30
12	G21BRETG	m2	Retirada de gespa artificial existent i trasnport a magatzem. (P - 29)	6,60	52,000	343,20
13	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 26)	40,12	4,000	160,48
14	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 27)	48,84	2,000	97,68
15	G21BMAST	u	Desmuntage, càrrega i recol.locació de màstil de bandera. Inclou el basament de formigó HM-20 a la nova posició. (P - 28)	231,00	3,000	693,00

TOTAL Capítol 01.10 6.811,85

Obra 01 Pressupost Vallpineda
Capítol 25 Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225870	m3	Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador. (P - 5)	15,38	10,000	153,80
2	F24220A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 8)	3,33	13,000	43,29
3	F228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 7)	11,95	9,646	115,27

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

4	GD5KU010	m	Reixa de recollida d'aigües de 100x50cm i 90 cm de fondària, amb maó massís i formigó HM-20, inclòs entroncament amb tub de desguàs i marc i reixa de fosa per a 40 t de càrrega, segons plànols. Inclou la demolició i reposició de la cuneta amb formigó HM-20 al voltant de la reixa. (P - 41)	402,02	1,000	402,02
5	FD7J0015	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 315 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 16)	24,33	5,000	121,65
6	GD5PRTUB	u	Protecció de sortida al talús de tub aletes i solera de formigó. (P - 42)	385,00	1,000	385,00

TOTAL Capítol 01.25 1.221,03

Obra 01 Pressupost Vallpineda
Capítol 30 Enllumenat i canalització previsió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG3U004	m	Canalització de serveis executada en voreres, amb 1 tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llit de sorra, reblert i compactació al 95% del PM de la rasa, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 43)	16,86	200,000	3.372,00
2	GG31460V	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació RFV 0,6/1 kV 4x6mm2 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT marca GRUPO GENERAL CABLE o equivalent, inclòs transport a obra, estesa en qualsevol tipus de canalització, marcatge indeleble i material auxiliar necessari (P - 44)	6,75	100,000	675,00
3	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 17)	7,38	100,000	738,00
4	FGQSA510	u	Lluminària tipus QSA-5 de Carandini o similar acabat pintat gris RAL 7040, totalment instalada, amb làmpada d'halogenurs ceràmics de 150W, tipus Master City White de Philiphs o similar. (P - 21)	512,43	4,000	2.049,72
5	FGD2344D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 20)	65,47	4,000	261,88
6	FGCOL8M	u	Columna troncocónica d'acer galvanitzat, de 9m d'alçada i 4mm de gruix, connectada a la xarxa d'alimentació i xarxa de terres acabada i en funcionament, tot inclòs. (P - 19)	943,48	4,000	3.773,92
7	FGBAS8M	u	Basament de formigó (P - 18)	104,50	4,000	418,00
8	E11019	Ut	Construcció d'arqueta de registre de 0.40x0.40 m amb tapa i marc de fundició. Tot inclòs i acabat segons plànols de detall. (P - 1)	209,00	4,000	836,00
9	GHPI006	u	Projecte de legalització d'enllumenat públic (P - 45)	1.650,00	1,000	1.650,00
10	PAJELEC1	u	Partida alçada a justificar els treballs elèctrics incloent pagaments a companyia subministradora (retirada d'escomeses existents, instalació de noves escomeses i treballs d'adequació de les línies afectades i reconnexions) (P - 47)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Capítol 01.30 14.974,52

Obra 01 Pressupost Vallpineda
Capítol 40 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 32)	25,37	175,000	4.439,75

2	G9650002	m	Vorada de 8x20 cm, tipus P-1 o P-2, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 31)	16,19	126,000	2.039,94
3	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 10)	26,81	44,800	1.201,09
4	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 11)	77,68	4,613	358,34
5	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial raspallat, formació de juntsl tallats en fresc i totes les feines adients.Inclòs part proporcional d'execució de rampes de guals de vianants. (P - 33)	108,74	32,127	3.493,49
6	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, de caractrerístiques iguals a l'existent amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland. (P - 13)	27,36	22,000	601,92
7	G9GAOXID	m2	Tractamanet superficial al paviment de formigó a base de reg amb óxid de ferro. (P - 34)	6,00	215,000	1.290,00
8	F9F16121	m2	Paviment de llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 15)	27,48	84,000	2.308,32
9	F9ANIVTA	u	Anivellament de tapa de serveis inclòs en rampa de pas de vianants. (P - 12)	165,00	2,000	330,00
10	F9E1S00P	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE COLOR GRIS ESTRIAT DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE COLOR AMB CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA (P - 14)	38,98	16,000	623,68

TOTAL	**Capítol**	**01.40**		**16.686,53**
Obra		01	Pressupost Vallpineda	
Capítol		42	Senyalització	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U121	u	Placa octogonal de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 37)	158,44	1,000	158,44
2	GBB1U101	u	Placa triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 35)	81,74	4,000	326,96
3	GBB1U111	u	Placa circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 36)	128,44	3,000	385,32
4	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 38)	170,69	4,000	682,76
5	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 40)	31,03	9,000	279,27
6	GBBRECSY	u	Recol.locació de senyal vertical o cartell existent. (P - 39)	66,00	2,000	132,00
7	PAPINTAT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la pintat dels dos passos de vianants i repintat de la zona de la parada de bus. (P - 48)	990,00	1,000	990,00

Projecte d´itinerari de vianants a la Carretera B-211 entre les urbanitzacions Vallpineda i Santa Bàrbara. T.M. de Sant Pere de Ribes i T.M. Sitges.

TOTAL	**Capítol**	**01.42**		**2.954,75**
Obra		01	Pressupost Vallpineda	
Capítol		60	Diversos	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIHIDSE	pa	Partida d'aobonament íntegre d'hidrosembra de talusos amb capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 46)	600,00	1,000	600,00
2	PASDESVT	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional dels desviaments, passos de vianants i abalisament necessaris (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00
3	PASSIMPR	pa	Partida alçada a justificar per serveis afectats (P - 0)	2.300,00	1,000	2.300,00
4	PASAIGUA	pa	Partida alçada a justificar per afectacions al servei d'aigua existent (P - 0)	2.600,00	1,000	2.600,00

TOTAL	**Capítol**	**01.60**	**10.500,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	Demolicions i moviment de terres	6.811,85
Capítol	01.25	Drenatge	1.221,03
Capítol	01.30	Enllumenat i canalització previsió	14.974,52
Capítol	01.40	Paviments	16.686,53
Capítol	01.42	Senyalització	2.954,75
Capítol	01.60	Diversos	10.500,00
Obra	**01**	**Pressupost Vallpineda**	**53.148,68**
			53.148,68

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Vallpineda	53.148,68
			53.148,68

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		53.148,68
6,00 % Benefici industrial SOBRE 53.148,68.....		3.188,92
13,00 % Despeses generals SOBRE 53.148,68.....		6.909,33
Seguretat i Salut.....		2.424,50
	Subtotal	65.671,43
21,00 % IVA SOBRE 65.671,43.....		13.791,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	79.462,43

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)

Barcelona, novembre 2014

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del projecte

Miguel Àngel Andújar Meroño

L´Arquitecta
de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures.

Maria Isabel Gomez Ramírez

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de l´Oficina Tècnica de Planificació
i Actuació en Infraestructures

Valentín Aceña Ramos