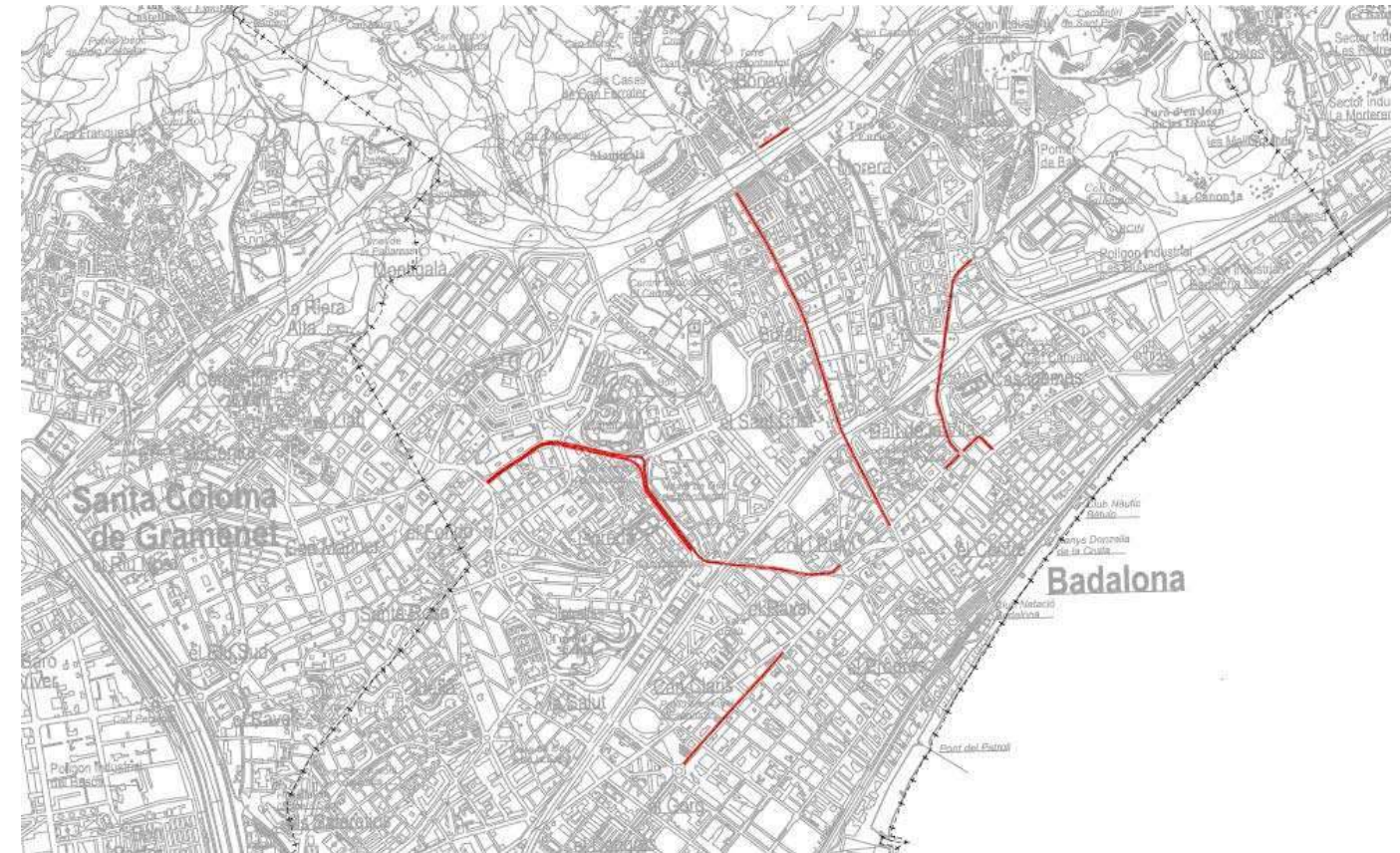


PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

JUNY DE 2018

Vol. 1

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 3: Plec de prescripcions tècniques
- Document núm. 4: Pressupostos



ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex núm. 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex núm. 2. Planejament
- Annex núm. 3. Topografia
- Annex núm. 4. Geologia i geotècnia
- Annex núm. 5. Definició geomètrica i replanteig
- Annex núm. 6. Moviment de terres
- Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 8. Xarxa de clavegueram
- Annex núm. 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex núm. 10. Fers i paviments
- Annex núm. 11. Estructures i murs
- Annex núm. 12. Enllumenat
- Annex núm. 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- Annex núm. 14. Plantacions
- Annex núm. 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex núm. 16. Semaforització
- Annex núm. 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- Annex núm. 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- Annex núm. 19. Autoritzacions i concessions
- Annex núm. 20. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 21. Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 22. Aspectes ambientals
- Annex núm. 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- Annex núm. 24. Accessibilitat
- Annex núm. 25. Desviament de trànsit i fases d'execució i accessibilitat durant les obres
- Annex núm. 26. Pla d'obra
- Annex núm. 27. Justificació de preus
- Annex núm. 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració de costos de consum i manteniment de l'obra acabada
- Annex núm. 29. Pressupost per coneixement de l'Administració
- Annex núm. 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

P01 SITUACIÓ GENERAL, EMPLAÇAMENT I FASES D'EXECUCIÓ

P02 ESTAT ACTUAL

P02.0	Planol clau Estat actual	
P02.GJ	C/Germà Juli i c/Prim.	Planta i seccions
P02.LL	Av.Llenguadoc.	Planta i seccions
P02.MM	Av. Marquès de Mont-Roig.	Planta i seccions
P02.MP	Av. Martí Pujol.	Planta i seccions
P02.PC	Av. President Companys.	Planta i seccions
P02.SJ	Rbla. Sant Joan	Planta i seccions

P03 ESBORRAT DE LÍNIES

P03.GJ	C/Germà Juli i c/Prim.	Planta
P03.LL	Av.Llenguadoc.	Planta
P03.MM	Av. Marquès de Mont-Roig.	Planta
P03.MP	Av. Martí Pujol.	Planta
P03.PC	Av. President Companys.	Planta
P03.SJ	Rbla. Sant Joan	Planta

P04 ESTAT PROJECTAT

P04.GJ	C/Germà Juli i c/Prim.	Planta gral. i clau. Planta. Seccions
P04.LL	Av.Llenguadoc.	Planta gral. i clau. Planta. Seccions
P04.MM	Av. Marquès de Mont-Roig.	Planta gral. i clau. Planta. Seccions
P04.MP	Av. Martí Pujol.	Planta gral. i clau. Planta. Seccions
P04.PC	Av. President Companys.	Planta gral. i clau. Planta. Seccions
P04.SJ	Rbla. Sant Joan	Planta gral. i clau. Planta. Seccions

P05 DETALLS

P05.1	Senyalització horitzontal
P05.2	Senyalització vertical
P05.3	Pavimentació i drenatge

P06 SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA. Definició i replanteig

P06.GJ	C/Germà Juli i c/Prim.	Planta
P06.LL	Av.Llenguadoc.	Planta
P06.MM	Av. Marquès de Mont-Roig.	Planta
P06.MP	Av. Martí Pujol.	Planta
P06.PC	Av. President Companys.	Planta
P06.SJ	Rbla. Sant Joan	Planta

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 1. CONDICIONS GENERALS**
- 2. CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ**

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOSTOS

AMIDAMENTS

- FASE 1
- FASE 2

ESTADÍSTICA DE PARTIDES I CONJUNTS

- FASE 1
- FASE 2

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOSTOS PARCIALS

RESUM DE PRESSUPOSTOS I PRESSUPOST GENERAL

- FASE 1
- FASE 2

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

**DOCUMENT NÚM 1
MEMÒRIA i ANNEXOS**

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. AGENTS	1
2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA	1
3. PLANEJAMENT	2
4. OBJECTE DEL PROJECTE	2
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	2
6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ	5
7. TOPOGRAFIA	5
8. GEOTÈCNIA	5
9. MÈTODES DE CÀLCUL	5
10. SERVEIS EXISTENTS	5
11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY. OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS	6
12. AUTORITZACIONS	6
13. CONTROL DE QUALITAT	6
14. SEGURETAT I SALUT	6
15. ASPECTES AMBIENTALS	6
16. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	6
17. ACCESSIBILITAT	6
18. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ	7
19. TERMINI DE GARANTIA	7
20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	7
21. PARTIDES ALÇADES	7
22. REVISIÓ DE PREUS	8
23. PRESSUPOST	9
24. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	11
25. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	11
26. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA	12
27. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	12
28. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE	12

1. AGENTS

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (en endavant AMB) impulsa el present projecte executiu per la implantació de diversos carrils Bus i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona, per tal de millorar el servei d'autobús al municipi.

El promotor del projecte, l'AMB, està representada en la direcció del projecte pel Sr. Ignasi López Ruiz, Responsable de Mobilitat i via Pública, ubicats al carrer 62, núm. 16-18, 08040 de Barcelona (Zona Franca) i NIF P0800258F.

Els nous carrils Bus es desenvolupen al termes municipals de l'Ajuntament de Badalona, que es representa durant la redacció del present projecte mitjançant els Sr. Josep Amador Iglesias, del Departament de Mobilitat de l'Ajuntament.

D'altra banda també hi ha estat representada la companyia d'autobusos de la Ciutat (Tubsal), per tal d'aportar els seus coneixements sobre els punts conflictius i la problemàtica real de la xarxa de bus, així com introduir propostes i peticions d'actuacions puntuals

L'empresa TADEC SL és la responsable de redactar el present projecte executiu, essent els autors del projecte els enginyers de Camins, Canals i Ports, en Carles Guilemany i Casadamon (col. 6272) i el Sr Andreu Guàrdia Riera (col. 7121).

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

L'àmbit del projecte comprèn els següents carrers del nucli urbà de Badalona:

1. Carrer Prim (entre c/St.Bru i c/Germà Juli) i carrer Germà Juli (entre c/Prim i av/President Companys)
2. Avinguda Llenguadoc, entre c/Pintor Mir i C/Canyet
3. Av. Marquès de Mont-Roig, entre c/Ponent i c/República Argentina
4. Av. Martí Pujol, entre av/Conflent i Via Augusta
5. Av. President Companys, entre Riera de Canyadó i C/Germà Juli
6. Rambla de Sant Joan i carrer de Liszt, entre c/Anselm Clavé i c/Mendelsson

Durant la redacció del projecte l'Ajuntament de Badalona ha descartat l'actuació de la carretera de Can Ruti i el carrer Martí Pujol entre c/Mn.Antón i c/Enric Borràs, per existir actuacions d'urbanització en marxa o ja executades recentment que ja resolen total o parcialment la qüestió.

D'altra banda s'ha incorporat l'àmbit de l'Av. del Marques de Mont-Roig, no previst inicialment.

3. PLANEJAMENT

Les actuacions contemplades al present projecte es desenvolupen en sol urbà qualificat com sistema viari bàsic.

4. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició, anàlisi i valoració econòmica per l'execució de diversos carrils bus a diferents eixos viaris de Badalona, que es desenvolupen per tal de millorar el servei d'autobús de la Ciutat.

Per l'anterior serà necessari la reorganització dels carrils de l'espai de calçada, amb adequació de les seves amplades, així com l'adaptació de la senyalització a la reorganització de la mobilitat de vehicles i autobusos per la implantació de carril bus. Puntualment (Marquès de Mont-Roig) calen també petites actuacions de pavimentació per l'adequació de voreres a la nova organització.

Aquest projecte inclou la realització de les obres següents:

- Treballs previs, enderrocs en afectacions de pavimentació i elements de vialitat afectats
- Pavimentació i execució dels nous elements de vialitat afectats
- Esborrat de línies i senyalització horitzontal incompatible amb la solució projectada
- Senyalització horitzontal, vertical i elements d'abalisament i protecció
- Desplaçament de marquesines i parades d'autobús afectades
- Semaforització

Es projecta desenvolupa el carril bus en 6 eixos que es tramifiquen en un total de 9 trams:

- 3 d'ells corresponen als eixos globals: Prim-Germà Juli, Marquès de Mont-Roig, Llenguadoc.
- 6 d'ells corresponen a la meitat dels eixos globals, que es subdivideixen en dues parts A i B (trams a un costat i altre de l'autopista C-31): Martí Pujol, President Companys, Sant Joan.

D'altra banda aquests trams s'agrupen en dues fases d'execució, que poden ser contractades i executades de forma totalment independent.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per al projecte de carril bus s'han seguit els criteris de disseny del *Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible (2014)* de l'AMB.

Així mateix també s'ha tingut en compte complementàriament el *Manual de senyalització urbana per a la Ciutat de Barcelona (2014)* de l'Aj. de Barcelona.

Les vies en les quals es projecten els nous carrils bus presenten casuístiques variades, que s'han analitzat i resolt detalladament en cada cas i punt del traçat.

Com a criteris generals aplicats al disseny del conjunt des carrils bus cal esmentar els següents:

Amplada de carril bus: L'amplada mínima de carril bus en qualsevol punt de la xarxa projectada ja és de 3,15 m (incloent ample de rigola i línia blanca separadora de carril bus). En els trams on l'ample de calçada és suficient, l'ample del carril bus s'ha establert en 3,5m, sempre i quant l'ample remanent per a carril de vehicles sigui de 3,0 m o superior.

Amplada mínima de carril per a vehicles: en cap cas s'ha admès un ample net inferior a 2,5 m.

Carrils bus adossats a carril d'aparcament i serveis: s'han mantingut la major part part d'aquets carrils de servei (Martí Pujol tram A, Sant Joan tram superior –Listz-, Marquès de Mont-Roig), molt especialment donada la dificultat de reubicar els grups de contenidors de residus existents per les limitacions i exigències del sistema de recollida i les peculiaritats de la xarxa viària de l'entorn.

En aquests casos s'ha optat per disposar de carril bus franquejable (línia de bus discontinua).

Cruïlles amb girs a la dreta que interfereixen amb el carril bus:

- En els casos de cruïlles no semaforitzades i en els casos de semaforitzades en que el volum estimat de vehicles girant a la dreta es considera reduït, el gir a la dreta es fa des del propi carril bus disposant línia separadora de bus discontinua en un tram just anterior al punt de gir.
- En els casos on el volum del moviment de gir a la dreta es preveu rellevant, s'ha optat per mantenir el carril bus totalment separat fins a la cruïlla, realitzant els vehicles el moviment de gir des del propi carril.
En aquestes cruïlles s'incorpora un semàfor dedicat a bus, per tal de regular les dues circulacions en conflicte, disposant per al bus d'una primera subfase de pas exclusiva (de 10-15 seg, segons intersecció) i als vehicles la resta (amb pas de bus tancat).

Així mateix s'han incorporat semàfors dedicats al bus en punts especialment col·lapsables en hora punta per tal de prioritzar el pas del bus abans de la resta de vehicles.

Adicionalment en punts especialment conflictius (en general per l'alta pressió del vehicle privat sobre el carril bus, amb alta possibilitat d'ocupació i entorpidiment del carril bus per part del primer) s'han pres mesures addicionals per tal de garantir la màxima fluïdesa en el carril bus i evitar el seu ús inapropiat, com són elements separadors físics (amb balisa) del carril bus i la diferenciació de trams molt conflictius del carril bus amb pintura de color (verda): aquesta solució ha estat aplicada en el carrer Germà Gili (separadors físics amb balises) i en tram de Martí Pujol adjacent a la Via Augusta (separadors + pintura de carril en verd)

Parades de bus: Aquelles parades de bus properes a cruïlles semaforitzades amb semàfor dedicat, s'han desplaçat per tal de fer coincidir la parada de bus amb la línia de parada de semàfor. D'aquesta forma el temps de parada addicional del bus deguda a la presència del semàfor dedicat s'esdevé amb el bus situat en parada, essent utilitzable per a l'accés al bus dels usuaris.

Els diferents eixos on s'ha projectat la implantació del nou carril bus són els següents:

a. GJ - Carrer Prim – Carrer Germà Juli

c/Prim, entre c/St.Bru i c/Germà Juli); c/Germà Juli, entre c/Prim i av/President Companys (vial sentit únic Barcelona)

Per tal de millorar l'accés al centre de la ciutat amb autobús, es preveu la connexió del carril bus existent al carrer Sant Bru amb el de la Via Augusta.

A més a més, el projecte inclou la instal·lació d'un semàfor per a autobusos que prioritzi la seva sortida a la cruïlla del carrer Germà Juli amb l'avinguda President Companys.

En total es preveu una longitud de carril bus de 276 m.

b. LL - Avinguda Llenguadoc

Av/Llenguadoc, entre c/Pintor Mir i C/Canyet (vial sentit únic Barcelona)

Donada l'elevada intensitat de trànsit del tram de l'avinguda Llenguadoc entre el carrer Pintor Mir i l'avinguda Ros i Güell, es preveu la implantació d'un carril bus i la instal·lació d'un semàfor preferent per als autobusos a la cruïlla amb l'avinguda Ros i Güell.

En total, es preveu una longitud de carril bus de 176 m.

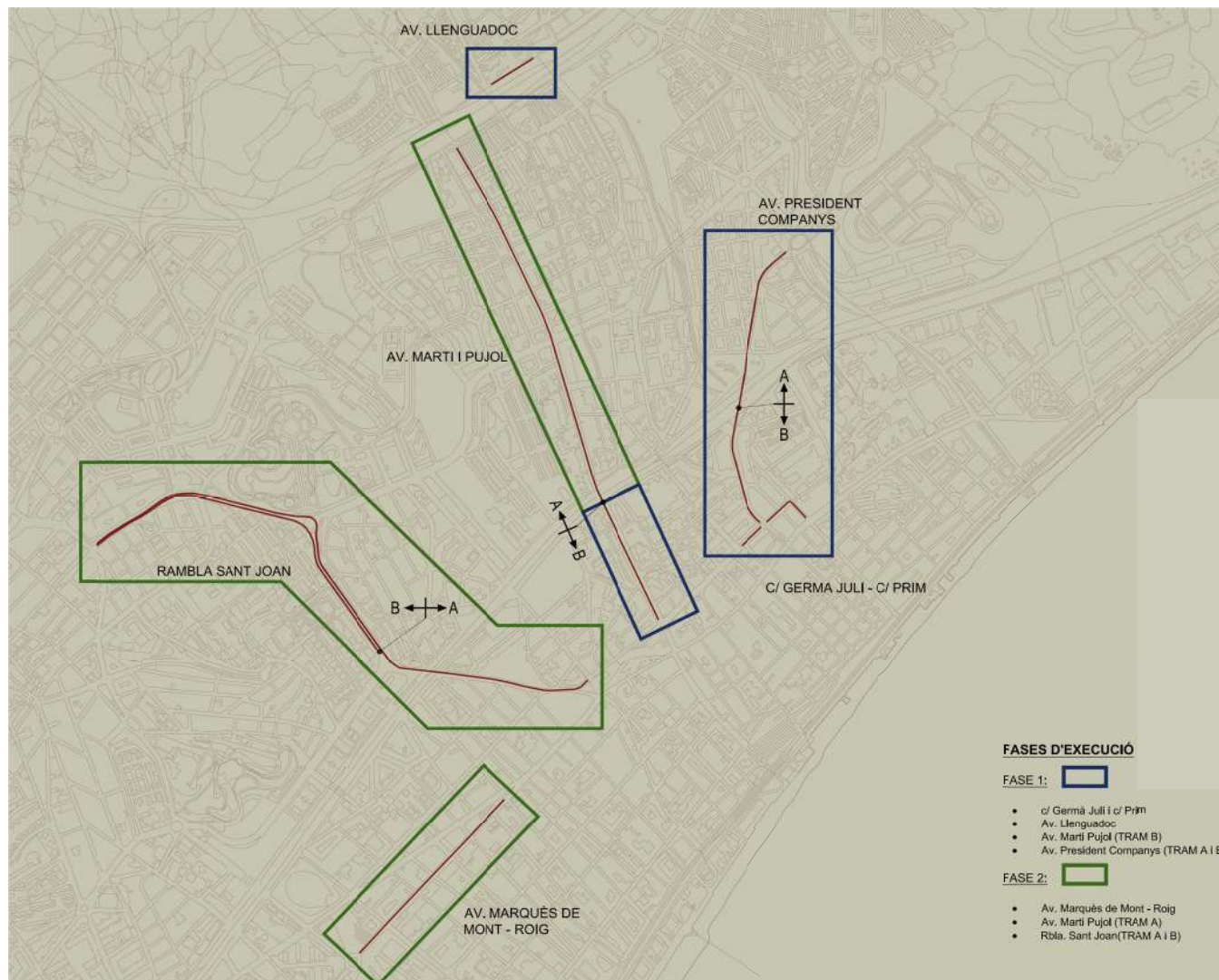
c. MM - Avinguda Marquès de Mont-Roig

Av/Marquès de Mont-Roig, entre c/Ponent i c/República Argentina (vial sentit únic Mataró)

Donada l'elevada intensitat de trànsit del tram es preveu la implantació d'un carril bus; en aquest tram també es preveu la implantació d'un carril bici unidireccional sentit Barcelona adossat a la vorera muntanya.

La reordenació de la caçada obliga a l'enderroc de l'orella de vorera costat muntanya del pas de vianant de la cruïlla amb el c/Garriga a la vegada que requereix l'ampliació de vorera en el pas de vianants i parada de bus adjacent al costat mar de la cruïlla amb el c/Maria Auxiliadora.

En total, es preveu una longitud de carril bus de 535 m.



d. Avinguda Martí Pujol

Av. Martí Pujol, entre av/Conflent i Via Augusta (Via de sentit únic descendent mar fins a c/Ventura Gassol –autopista-, i de doble sentit des d'aquí fins a Via Augusta)

A l'avinguda Martí Pujol, es projecta un carril bus en sentit descendent al tram comprès entre la carretera B-20 (Av. Conflent) i la via Augusta. En els trams de l'eix on existeix un cordó de serveis i aparcament, el carril bus discorre en segona línia, mantenint-se l'estacionament actual.

Així mateix, l'execució dels carrils bus a l'avinguda Martí Pujol requereix la modificació de la xarxa semafòrica actual amb la instal·lació de dos semàfors de prioritització per a l'autobús, un a la cruïlla amb la ctra. BV-5011 (just per sobre el pas sota l'autopista), l'altre a la cruïlla amb la Via Augusta.

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, de l'avinguda Conflent fins al carrer Ventura Gassol;
- Tram B, des del c. Ventura Gassol fins a Via Augusta.

En total, es preveu una longitud de carril bus de 1.610 m (1.197 m el tram A, 413 m el B).

e. Avinguda President Companys

Av. President Companys, entre Riera de Canyadó i C/Germà Juli (vial de doble sentit)

El carril bus previst per a l'avinguda President Companys només discorrerà en sentit descendent i es compondrà per dos trams: el comprès entre la rotonda de la Morera i el carrer d'Alacant i el tram entre el carrer de Sant Josep i de Rosés i la via Augusta. El carril descendent serà compartit per a vehicles i autobusos en el pas inferior de la C-31.

D'altra banda, el projecte es complementarà amb la instal·lació de dos semàfors de fase pròpia per a l'autobús, un a la cruïlla amb el carrer d'Alacant, l'altre a la cruïlla amb l'avinguda de Navarra.

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, de la Rotonda de la Morera (Riera e Canyadó) fins l'av. de Navarra
- Tram B, des de l'Av. de Navarra fins a l carrer Germà Juli.

En total, es preveu una longitud de carril bus de 897 m (537 m el tram A, 360 m el B).

f. SJ - Rambla Sant Joan

Rambla de Sant Joan i carrer de Liszt, entre c/Anselm Clavé i c/Mendelsson (vial de sentit únic ascendent muntanya del c. Anselm Clavé fins al c. Osca -sota autopista-, i de doble

sentit d'aquí al c. Mendelsson, amb calçades separades en el tram comprès entre l' av. Salvador Espriu i la Travessera de Montigalà/Av. Lloreda

Es preveu un carril bus bidireccional a la rambla Sant Joan. En sentit ascendent, el carril discorrerà entre el carrer d'Anselm Clavé i el carrer de Mendelsson. En sentit descendent, el carril bus s'implantarà entre el carrer de Mendelsson i l'avinguda Salvador Espriu.

A més a més, els projectes hauran d'incorporar la instal·lació de sis (6) semàfors de prioritat per als autobusos:

- Quatre en sentit ascendent, a les cruïlles amb C/St.Ramon, c/Camèlia, Rotonda amb Puigfred i c/Mendelsson;
- Dos en sentit descendent, a la cruïlla del Pg. Olof Palme i a la de la Travessera de Montigalà/Av.Lloreda

D'altra banda es reorganitza la circulació de la calçada mar del tram entre c/Súria i c/Planes d'en Sunyol (enfrent final Pg.Olof Palme), anul·lant el petit tram de calçada actualment utilitzat com a zona d'aparcament mitjançant senyalització horitzontal i incorporació de pilones flexibles.

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, del c. Anselm Clavé fins a l'av. Salvador Espriu;
- Tram B, des de l'Av. Salvador Espriu fins al c. Mendelsson.

En total, es preveu una longitud de 3.029 m pel carril ascendent (697 en el tram A i 1166 en el tram B), i de 1.166 m en sentit descendent (tot en el tram B).

Fases d'execució: a nivell pressupostari i executiu, els carrils bus esmentats es reparteixen en dues fases d'execució totalment independents:

- **Fase 1:**
GJ c/Germà Juli i c/Prim
LL c/Llenguadoc
MP-A C./Martí Pujol, tram A
PC Av. President Companys, trams A i B
- **Fase 2:**
MMav/Marquès de Mont-Roig
MP-B av/Martí Pujol, tram B
SJ Rambla Sant Joan, trams A i B

Les longituds de carril Bus projectades es resumeixen en el següent quadre:

EIX	TRAM	FASE D'EXECUCIÓ	Longitud CARRER (m)	Longitud carril BUS (m)
C/ Prim - C/ Germà Juli		FASE 1	276,30	276,30
Av. Llenguadoc		FASE 1	176,10	176,10
Av. Marqués de Mont-Roig		FASE 2	535,10	535,10
Av. Martí Pujol	A	FASE 2	1.197,30	1.197,30
	B	FASE 1	413,20	413,20
Av. President Companys	A	FASE 1	537,25	537,25
	B	FASE 1	360,25	360,25
Rbla. Sant Joan	A	FASE 2	697,50	697,50
	B	FASE 2	1.166,15	2.332,30
TOTAL		FASE 1	1.763,10	1.763,10
		FASE 2	3.596,05	4.762,20
		GLOBAL	5.359,15	6.525,30

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

Per tal de millorar el servei d'autobús al municipi de Badalona en els trams amb grau de saturació de trànsit més elevat i on l'interferència entre el tràfic ordinari i el d'autobusos provoca velocitats de servei reals molt baixes del servei d'autobusos. De vital importància de cara a la millora de la velocitat de serveis és la gestió de les interseccions amb gir a la dreta on aquest moviment col·lapsa el carril de gir i provoca que els autobusos requereixin varis cicles semafòrics per a la superació de les cruïlles.

Amb la incorporació del carril bus i els semàfors dedicats es prioritza la preferència de pas del bus, prioritzant i facilitant el pas d'aquest en els moments de saturació de trànsit.

En les cruïlles crítiques s'ha mantingut el carril de bus fins a la cruïlla de forma independent al tràfic de vehicles, que es mantenen en el eu carril, àdhuc el gir a la dreta, sense possibilitat d'ocupar el carril bus per a realitzar el moviment.; per això s'incorpora en aquets punts el semàfor dedicat bus, que permet subdividir la fase de pas en una subfase inicial de pas únicament del bus (15 seg) i la resta de pas exclusivament de vehicles (amb carril bus tancat), en la qual aquets poden per tant realitzar tots els moviments.

La fase de pas de bus avançada també permet l'arrencada i posicionament del bus amb antelació a la resta de vehicles, abans de que la cruïlla pugui quedar saturada per l'entrada de més vehicles.

7. TOPOGRAFIA

Donat l'abast i curt termini de redacció del projecte, aquest es desenvolupa amb la base topogràfica 1:1000 disponible a l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

8. GEOTÈCNIA

Aquest projecte no requereix estudi geotècnic donat el caràcter superficial de les obres projectades.

9. MÈTODES DE CàLCUL

Aquest projecte no inclou mètodes de càlcul ja que no es dissenyen noves xarxes i únicament es preveu l'adequació d'elements existents a la nova geometria.

10. SERVEIS EXISTENTS

Exceptuades les dues actuacions puntuals en dos petits trams de vorera de l'Av. de Mont-Roig aquest projecte no comporta afectacions sobre els serveis existents i tampoc hi ha previsió de noves canalitzacions ni de noves instal·lacions de subministrament de serveis.

Pel que fa a la instal·lació semafòrica, no es preveu modificació de la seva canalització ja que en tots els casos l'actuació semafòrica consisteix en duplica el semàfor de vehicles existent en una direcció determinada amb un semàfor per a autobusos, utilitzant el mateix suport, canalització i quadre de comandament existents.

L'excepció esmentada de l'Av. Marqués de Mont-roig, consisteix en els següents actuacions i afectacions:

- la demolició d'una "orella" sortint de vorera en pas de vianants a la cantonada amb el carrer d'En Garriga, amb re-pavimentació com a calçada. En aquest punt no es preveu l'afectació de cap servei, fora de la necessitat de desplaçament d'un embornal;
- la construcció d'una "orella" (pavimentació puntual com a vorera de la franja der serveis i aparcament) en el pas de vianants de la cruïlla amb c/Maria Auxiliadora, en una longitud d'uns 30 m, ja que coincideix aquest punt amb una parada de bus; aquesta actuació, degut als pendents discordants de la vorera existent i de l'ampliada, requereix la incorporació d'un conjunt d'embornals que s'hauran de connectar a la claveguera existent del c/Maria Auxiliadora. En aquest punt també cal realitzar el desplaçament d'un punt semafòric de vianants, que s'haurà de col·locar en la nova posició del nou gual de vianants.

Els serveis existents en aquests dos punts d'actuació en la pavimentació es descriuen en detall a l'annex núm. 17.

11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY. OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

La disponibilitat del terreny és total, donat que el projecte es tracta de la implantació dels carril bus amb l'adequació d'espais ja urbanitzats i que actualment són d'ús públic i qualificat com a sistema viari al PGM.

12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Aquest projecte no contempla cap autorització ni concessió per desenvolupar-se a un espai públic i per tractar-se d'una actuació amb caràcter d'interès general i servei públic, com és la implantació d'un carril bus.

13. CONTROL DE QUALITAT

A l'annex núm. 20 Pla de control de qualitat s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. En aquest annex s'indiquen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control material
- Control geomètric
- Control d'execució

El pressupost de control de qualitat, segons els plecs de Clàusules Administratives i els Plecs de Condicions és a càrrec del Contractista fins al 1,5% del Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) abans IVA.

14. SEGURETAT I SALUT

Complint el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre es redacta l'estudi de seguretat i salut, segons les dues fases d'execució previstes:

- L'import d'execució material de les mesures de seguretat i salut de la Fase 1, ascendeix a la quantitat de MIL SET-CENTS EUROS (1.700,00 €)
- L'import d'execució material de les mesures de seguretat i salut de la Fase 2, ascendeix a la quantitat de MIL SET-CENTS EUROS (1.700,00 €)

que es consignen com a partides de cobrament íntegre dins del pressupost execució material del projecte per cadascuna de les fases del projecte.

L'estudi de seguretat i salut està contingut a l'annex núm. 21 del present projecte.

15. ASPECTES AMBIENTALS

D'acord al llistat de projectes de l'annex núm. I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

16. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Complint l'establert als RD 105/2008 d'1 de febrer, que regula la producció i gestió de residus de la construcció i de demolició, i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada de residus de la construcció, es redacta l'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

L'esmentat estudi es detalla a l'annex núm. 23 del present projecte.

17. ACCESSIBILITAT

El projecte dona compliment a la legislació d'accessibilitat següent:

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.

Cal assenyalar que el present projecte es dona a un àmbit totalment urbanitzat, els nous elements de projecte es dissenyen per a complir els criteris d'accessibilitat i la utilització amb caràcter general dels espais d'ús públic, en la mida del possible.

18. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les obres contingudes en el present projecte, es preveu un termini total d'execució de 1,5 mesos (7 setmanes) per a cadascuna de les dues Fases.

En l'annex núm. 26, s'estableix amb caràcter indicatiu el desenvolupament dels treballs amb un diagrama de barres on s'hi indica l'ordre i la durada de les activitats principals.

19. TERMINI DE GARANTIA

El Plec de clàusules administratives generals de l'AMB indica que el termini de garantia s'establirà al Plec de clàusules administratives particulars atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra no podrà ser inferior a un any. No hi ha cap element projectat pel qual és convenient establir un termini de garantia superior a un any.

20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el Banc AMB 2018, realitzat amb costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. En el cas de no trobar-se el preu a la base esmentada, es pren com referència el ban BEDEC 2018.

Al cas d'elements específics com són les peces de protecció del carril bus o carril bici, s'han utilitzat els preus facilitats per les empreses fabricats d'aquests.

21. PARTIDES ALÇADES

En cadascuna de les dues fases d'execució del present projecte es contemplen les següents partides alçades:

PARTIDES ALÇADES				FASE 1	
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDA-MENT	IMPORT
XPAIPAV1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip d'aglomerat asfàltic complet per a actuacions de poca dimensió incloent transport de maquinària necessària per la FASE 1	550,00	1,00	550,00
XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1.	250,00	1,00	250,00
XPAISNY1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 1	450,00	1,00	450,00
XPAITRN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres dels carrers Prim i Germà Juli.	500,00	1,00	500,00
XPAITRN2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda Llenguadoc	300,00	1,00	300,00
XPAITRN5	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram B.	650,00	1,00	650,00
XPAITRN6	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram A.	720,00	1,00	720,00
XPAITRN7	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram B.	500,00	1,00	500,00
XPAVIMP1	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 1	10.000,00	1,00	10.000,00
XPAVSIS1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 1.			
		En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.			
			1.529,19	1,00	1.529,19

PARTIDES ALÇADES			FASE 2		
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDA-MENT	IMPORT
XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2.	250,00	1,00	250,00
XPAISEM1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de punt semàforic per a vianants i llum intermitent, i muntatge a nou emplaçament a una distància inferior a 10 m. Inclou l'execució de l'adaptació de la canalització i nou cablejat elèctric, així com el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat i en funcionament.	475,00	1,00	475,00
XPAISEN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de columna de parada de bus, i muntatge a nou emplaçament. Inclou el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat.	125,00	1,00	125,00
XPAISNY2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 2	450,00	1,00	450,00
XPAITRN3	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig	1.600,00	1,00	1.600,00
XPAITRN4	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram A.	600,00	1,00	600,00
XPAITRN8	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram A.	900,00	1,00	900,00
XPAITRN9	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram B.	1.100,00	1,00	1.100,00
XPAVMP2	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 2	10.000,00	1,00	10.000,00
XPAVSIS2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 2.			
		En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.			
			1.904,38	1,00	1.904,38

22. REVISIÓ DE PREUS

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

23. PRESSUPOST

El resum per subcapítols i capítols és el següent, per cadascuna de les fases:

RESUM DE PRESSUPOST FASE 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	9,008.85
Subcapítol	01.01.02	ALTRES	500.00
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI	9,508.85
Subcapítol	01.02.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	2,442.90
Subcapítol	01.02.02	ALTRES	300.00
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC	2,742.90
Subcapítol	01.05.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	14,578.25
Subcapítol	01.05.02	ALTRES	650.00
Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B	15,228.25
Subcapítol	01.06.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	14,189.68
Subcapítol	01.06.02	ALTRES	1,226.78
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A	15,416.46
Subcapítol	01.07.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	9,386.54
Subcapítol	01.07.02	ALTRES	500.00
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B	9,886.54
Subcapítol	01.98.01	GESTIÓ DE RESIDUS	847.43
Subcapítol	01.98.02	SEGURETAT I SALUT	1,529.19
Subcapítol	01.98.03	PARTIDES ALÇADES	11,000.00
Capítol	01.98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1	13,376.62
			66,159.62
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI	9,508.85
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC	2,742.90
Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B	15,228.25
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A	15,416.46
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B	9,886.54
Capítol	01.98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1	13,376.62
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1	66,159.62
			66,159.62
NIVELL 1: Fase			Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1	66,159.62
			66,159.62

RESUM DE PRESSUPOST FASE 2

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	11,617.16
Subcapítol	01.03.02	ALTRES	22,365.94
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	33,983.10
Subcapítol	01.04.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	10,126.46
Subcapítol	01.04.02	ALTRES	600.00
Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	10,726.46
Subcapítol	01.08.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	13,336.45
Subcapítol	01.08.02	ALTRES	900.00
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	14,236.45
Subcapítol	01.09.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	24,990.93
Subcapítol	01.09.02	ALTRES	1,606.78
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	26,597.71
Subcapítol	01.99.01	GESTIÓ DE RESIDUS	4,522.89
Subcapítol	01.99.02	SEGURETAT I SALUT	1,904.38
Subcapítol	01.99.03	PARTIDES ALÇADES	10,450.00
Capítol	01.99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2	16,877.27
			102,420.99
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	33,983.10
Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	10,726.46
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	14,236.45
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	26,597.71
Capítol	01.99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2	16,877.27
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2	102,420.99
			102,420.99
NIVELL 1: Fase			Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2	102,420.99
			102,420.99

L'import d'execució material total del conjunt d'obres és per tant de 168.229,66 €, representat la **Fase 1 el 39,61%** i la **Fase 2 el 60,39%** de l'import total de les obres projectades..

A continuació s'adjunta el desglossament del pressupost general del projecte:

• **Fase 1**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	66,159.62		
13 % Despes Generals SOBRE 66,159.62.....	8,600.75		
6 % B.I. SOBRE 66,159.62.....	3,969.58		
Subtotal	78,729.95		
21 % IVA SOBRE 78,729.95.....	16,533.29		
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 95,263.24		

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)

El Pressupost d'Execució Material de la **Fase 1**, ascendeix a la quantitat de:
SEIXANTA-SIS MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
(66.159,62 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA exclòs de la **Fase 1**, ascendeix a la quantitat de:
SETANTA-VUIT MIL SET CENTS VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS
(78.729,95 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs de la **Fase 1**, ascendeix a la quantitat de:
NORANTA-CINC MIL DOS CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
(95.263,24 €).

• **Fase 2**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	102,420.99
13 % Despes Generals SOBRE 102,420.99.....	13,314.73
6 % B.I. SOBRE 102,420.99.....	6,145.26
Subtotal	121,880.98
21 % IVA SOBRE 121,880.98.....	25,595.01
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 147,475.99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

El Pressupost d'Execució Material de la **Fase 2**, ascendeix a la quantitat de:
CENT DOS MIL QUATRE CENTS VINT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS
(102.420,99 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA exclòs de la **Fase 2**, ascendeix a la quantitat de:
CENT VINT-I-UN MIL VUIT CENTS VUITANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS
(121.880,96 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs de la **Fase 2**, ascendeix a la quantitat de:
CENT QUARANTA-SET MIL QUATRE CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS
(147.475,99 €).

• **Conjunt Fases 1 i 2**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
<hr/>	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	168.580,61
13 % Despes Generals SOBRE 168,580.61.....	21.915,48
6 % B.I. SOBRE 168,580.61.....	10,114,84
 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	 200.610,93
 21 % IVA SOBRE 200,610.93.....	 42.128,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	242.739,23

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a dos-cents quaranta-dos mil set-cents trenta-nou euros amb vint-i-tres cèntims

El **Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs del conjunt de les obres projectades (Fase 2 + Fase 2)**, ascendeix a la quantitat de:

DOS CENTS QUARANTA-DOS MIL CENT TRENTA-NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS (242.739,23 €).

24. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En el present cas el Pressupost per a Coneixement de l'Administració coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs que ascendeix a la quantitat de:

- Fase 1
NORANTA-CINC MIL DOS CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (95.263,24 €).
- Fase 2
CENT QUARANTA-SET MIL QUATRE CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS (147.475,99 €)
- Conjunt d'obres projectades (Fase 1 + Fase 2)
DOS CENTS QUARANTA-DOS MIL CENT TRENTA-NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS (242.739,23 €).

25. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al Valor Estimat del Contracte abans d'IVA quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracta de contractes de durada superior. Tot i no ser exigible la classificació als contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres separatament segons les dues fases, es recomana que sigui la següent:

GRUP	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP	5	(Senyalitzacions)
CATEGORIA	b	(60.000 a 120.000) per a la Fase 1
	c	(120.000€ a 360.000€) per a la Fase 2

26. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

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

27. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex núm. 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex núm. 2. Planejament
- Annex núm. 3. Topografia
- Annex núm. 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex núm. 16. Semaforització
- Annex núm. 17. Serveis existents
- Annex núm. 20. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 21. Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- Annex núm. 24. Accessibilitat
- Annex núm. 26. Pla d'obra
- Annex núm. 27. Justificació de preus
- Annex núm. 29. Pressupost per coneixement de l'Administració
- Annex núm. 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

- P01 Situació general i emplaçament
- P02 Estat actual. Plantes i seccions
- P03 Esborrat de línies
- P04 Estat projectat. Plantes i seccions
- P05 Detalls. Senyalització horitzontal; seny. Vertical; Pavimentació
- P06 Senyalització i seguretat viària. Plantes d'identificació d'elements i de replanteig

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals i particulars

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

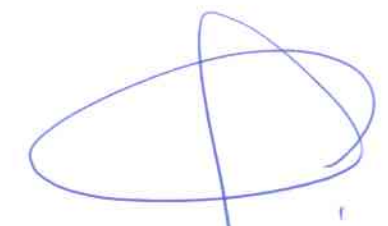
- Amidaments
 - Fase 1
 - Fase 2
- Estadística de partides i conjunts
 - Fase 1 i Fase 2
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
 - Fase 1
 - Fase 2
- Pressupost general
 - Fase 1, Fase 2. Conjunt

28. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Barcelona, a juny de 2018

TADEC

Carles Guilemany Casamdamon
ECCiP



Andreu Guàrdia Riera
ECCiP

ANNEX 01 . ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA

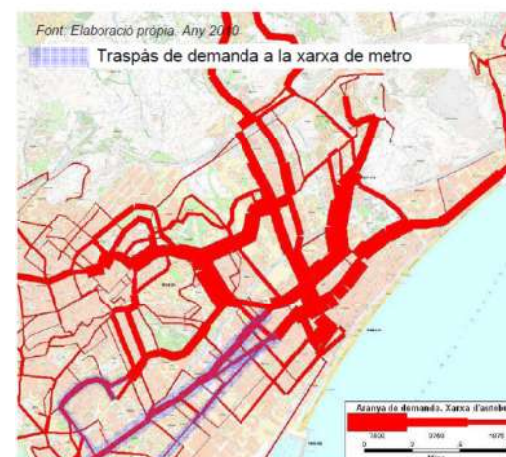
ÍNDEX

- 1. ANTECEDENTS
- 2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- 3. SITUACIÓ PRÈVIA

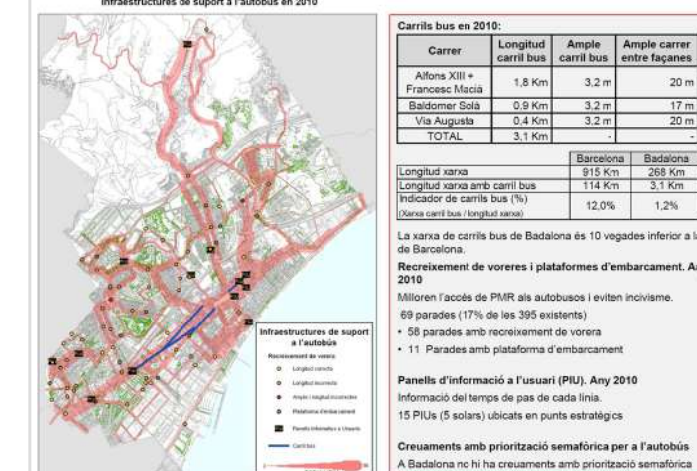
1. ANTECEDENTS

- 1 El Pla de mobilitat sostenible de Badalona 2013-2018 (juny 2013, Aj. de BDN, DIBA, AMB, ALG) fa una diagnosi de la xarxa de transport públic de Badalona en la qual es detecta l'alta necessitat de millora de la velocitat comercial dels serveis d'autobusos urbans, establint-se unes línies estratègiques i propostes d'actuació.

Aranya de demanda d'autobusos en un dia feiner. Any 2010



Infraestructures de suport a l'autobús en 2010



Segons l'EMQ 2011, el 10,5 % dels desplaçaments dels residents de Badalona es fan amb transport públic, i en l'actualitat aquesta quota ha augmentat degut a les darreres ampliacions de la xarxa de metro

Conclusions

- El metro arriba al centre de la ciutat (prolongació de la línia 2) i per primera vegada als barris de la Salut i de Llefia (nova línia 10) realitzant una funció no només interurbana (connexió amb Barcelona) sinó també urbana entre aquests barris i el centre.
- El servei urbà d'autobús té una forta penetració en el territori i s'ha anat estenent i adaptant al ritme de creixement de la ciutat. S'ha posat especial èmfasi en la connexió amb els principals equipaments de la ciutat: Hospital de Can Ruti, estació de RENFE, metro, centres comercials... La progressiva implantació de microbusos i autobusos mitjans ha permès la millora de la cobertura espacial, alhora que una adaptació a la demanda real dels serveis.
- La malla d'oferta interna de línies a Badalona és densa, però també està garantida la connexió amb els municipis veïns, especialment amb Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs i Barcelona. Amb el Vallès l'oferta existent és del tot insuficient.
- El 100% de la flota és accessible i està adaptada a PMR i l'edat mitjana dels vehicles no supera els cinc anys d'antiguitat. Resta pendent l'adaptació de la informació a usuaris amb discapacitats auditives i visuals i assegurar el bon funcionament de les rampes d'accés als autobusos. Així mateix, s'ha de garantir l'espai a bord dels vehicles per a les cadires de rodes i els cotxets dels nens.

S'ha de millorar la velocitat comercial dels autobusos per a què sigui un transport competitiu, evitant la indisciplina en l'aparcament i en la càrrega i descàrrega i actuant directament en la urbanització de les vies.

- S'ha de millorar l'accessibilitat a les parades d'autobús fins aconseguir que el 100% siguin totalment accessibles, tant l'accés de l'usuari com l'accés de l'autobús a la parada. A l'estació Pompeu Fabra de metro hauria d'evitar-s'hi l'ús indiscriminat dels ascensors per minimitzar les avaries i que es pugui garantir de forma continuada l'accessibilitat.

Entre d'altres, s'estableix la línia estratègica:

1. Promoure un transport públic de qualitat i competitiu respecte el vehicle privat
 - 1.5 Millorar l'eficiència del servei i la velocitat comercial dels autobusos per a que sigui un transport competitiu
 - b. Creació de carrils bus

que es desenvolupa amb la proposta d'actuació **1.5.2- Ampliació de la xaxa de carrils Bus:**

Proposta 1.5.2 Ampliació de la xarxa de carrils bus 10/2012

Línia estratègica general:

1. Promoure un transport públic de qualitat i competitiu respecte del vehicle privat:
 1.5. Millorar l'eficiència del servei i la velocitat comercial dels autobusos per a que sigui un transport competitiu

Model de ciutat. Objectiu al que respon

Millora de la mobilitat interna

Famílies - Modes afectats

Mode a Peu	Aparcaments
Mode amb bicicleta	Mercaderies
Transport públic	Seguretat viària
Vehicle privat	Medi Ambient

Zona d'actuació

Tota la ciutat

Descripció de l'actuació:

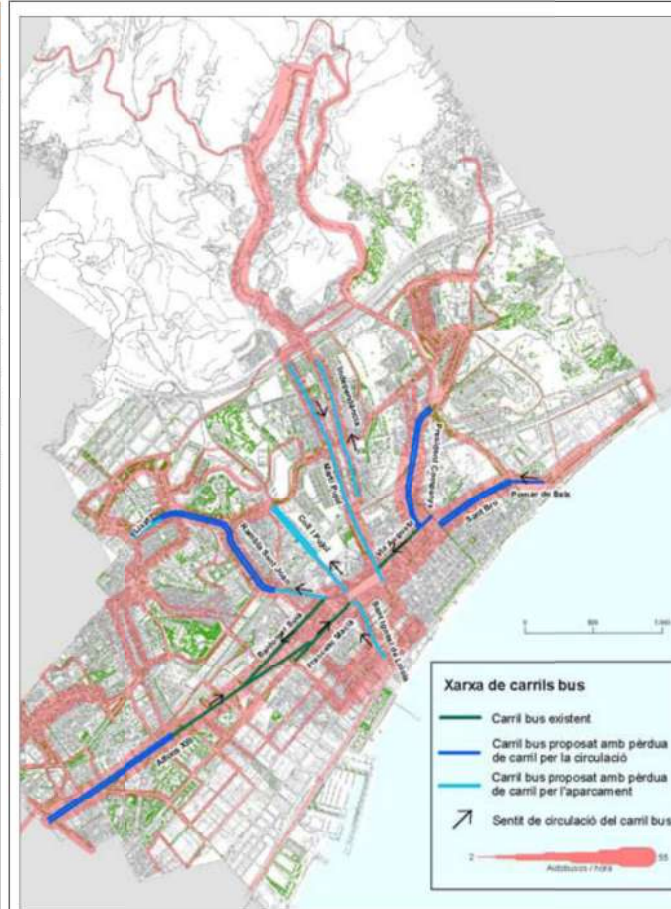
A Badalona existeix en l'actualitat una xarxa de 3,1 km de carrils bus en alguns dels principals eixos de la ciutat on es recull la major oferta de transport públic de la ciutat.

Es proposa estendre aquesta xarxa a la resta dels principals eixos viaris on es concentra la major oferta de transport públic emprant la tipologia ja existent de carrils bus no segregats, que consisteix simplement en la senyalització horitzontal i vertical del mateix.

La tipologia proposada té un cost unitari de 38,41€/m i implicarà la pèrdua de places d'aparcament o bé la pèrdua de carrils de circulació per al vehicle privat. En el cas dels carrils bus habilitats en espais on actualment s'estaciona, es proposa crear carrils multi-usos, on l'ús diürn sigui restringit per la circulació del transport públic (autobús i taxi) i el nocturn es destini a l'estacionament.

La proposta final té un cost de 503.008 € i implicarà passar d'una xarxa de 3,1 km a una altra de 16,2 km.

Exemples de carrils bus no segregats a Londres i Badalona



Es proposa, per ordre de prioritats, la construcció de carrils bus als següents vials (es troba pendent de resolució la secció final de Via Augusta, on podria habilitar-s'hi un nou carril bus en sentit Mataró):

Nou carril bus	Distància del tram (m)	Carrils	Longitud total carrils (m)	Cost (€)	Conseqüències de Factuació
Carrer Sant Bru	610	2	1.220	46.860 €	Pèrdua d'un carril per sentit pel VP
Carrer del Germà Juli	106	1	106	4.077 €	Pèrdua d'un carril pel VP
Avinguda d'Alfons XIII	1.100	2	2.200	84.506 €	Pèrdua d'un carril per sentit pel VP
Avinguda President Companys	929	2	1.858	71.394 €	Pèrdua d'un carril per sentit pel vehicle privat (VP)
Carrer Independència	1.053	1	1.053	40.446 €	Pèrdua d'una línia d'aparcament
Carrer de Pomar Baix	235	1 Sentit Mongat-Badalona	235	9.026 €	Pèrdua d'un carril de circulació sentit Mongat-Badalona
Avinguda Martí Pujol	1.644	1	1.644	63.163 €	Pèrdua d'una línia d'aparcament
Rambla de Sant Joan i Carrer Litz	1.736	1 a Rambla Sant Joan entre F. Macià i la C-31 (450 m) 2 a la resta del tram (1.286 m)	3.022	116.113 €	Pèrdua d'una línia d'aparcament entre F. Macià i la C-31 Pèrdua d'un carril per sentit entre la C-31 i el carrer Litz. Al carrer Litz pèrdua de l'aparcament en sentit est i d'un carril pel VP en sentit contrari
Carrer de Coll i Pujol	814	1 entre Anselm Clavé i Ventura Gassol (357 m) 2 a la resta (457 m)	1.271	48.819 €	Carril doble entre avinguda dels Vents i Ventura Gassol. Carril ascendent entre Anselm Clavé i Ventura Gassol. Pèrdua de l'aparcament als dos sentits en aquest tram. Carril ascendent entre Anselm Clavé i Ventura Gassol. Pèrdua de l'aparcament al sentit ascendent.
Avinguda de Sant Ignasi de Loiola	484	1	484	18.604 €	Pèrdua d'una línia d'aparcament
TOTAL	8.921	-	13.303	502.981€	-

Calendari d'implantació estimat:

Llistat d'actuacions i % d'implantació segons grau de prioritació	2013-2015	2016-2018	> 2018
Carrer Sant Bru Carrer del Germà Juli Avinguda d'Alfons XIII	100%		

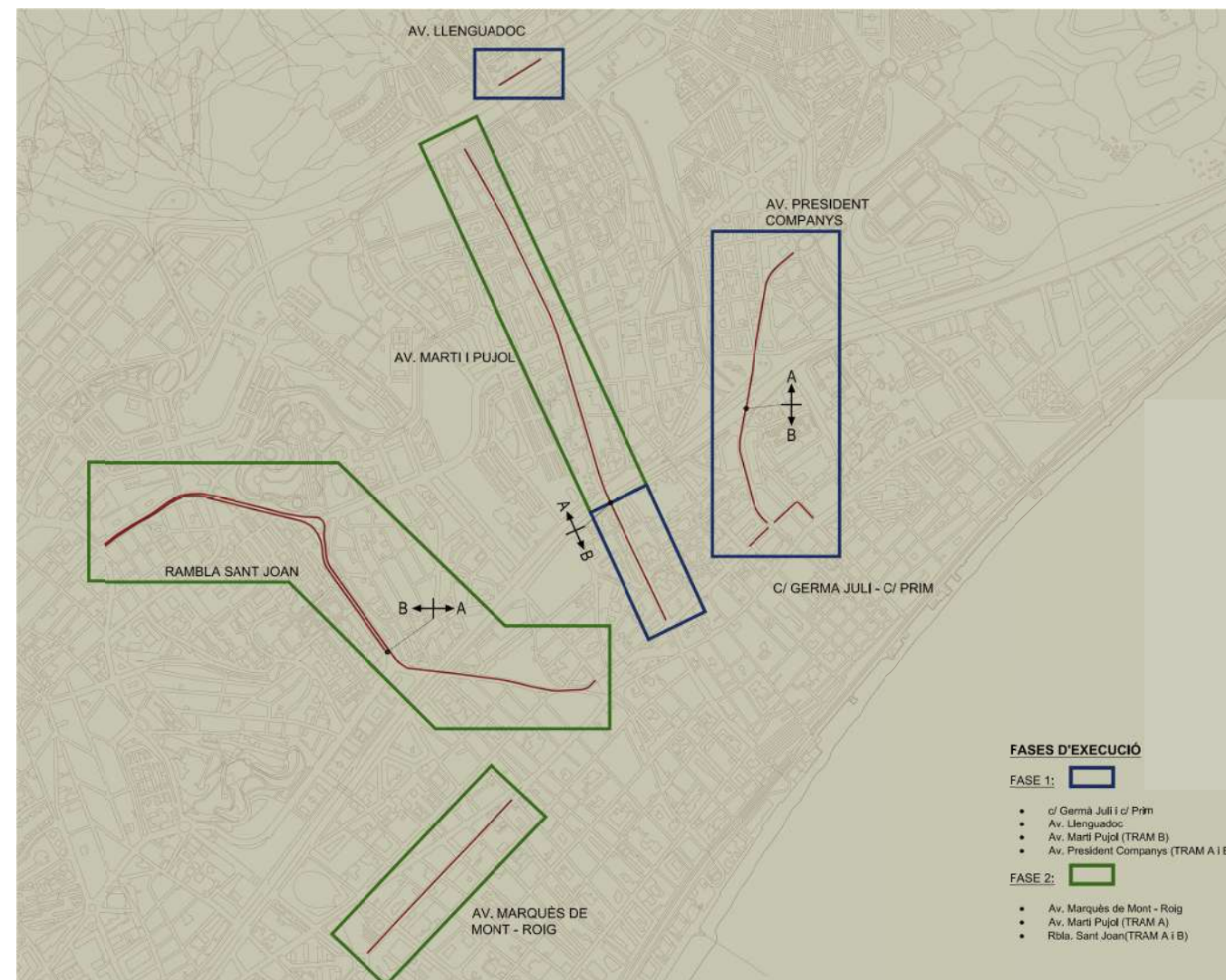
Avinguda President Companys (es condiona l'actuació a l'execució de la calçada lateral de la C-31) Carrer Independència (es condiona l'actuació a l'execució de la calçada lateral de la C-31) Carrer de Pomar Baix		100%	
Avinguda Martí Pujol Rambla de Sant Joan i Carrer Litz Carrer de Coll i Pujol Avinguda de Sant Ignasi de Loiola			100%
Cost d'implantació de l'actuació:	% de realització:	Cost d'implantació de l'actuació durant el PMU:	
274.866 €	54%	502.981 €	
Finançament de l'actuació:			
Proposta	2013-2015	2016-2018	> 2018
Carrer Sant Bru Carrer del Germà Juli Avinguda d'Alfons XIII	135.443 €		
Avinguda President Companys (es condiona l'actuació a l'execució de la calçada lateral de la C-31) Carrer Independència (es condiona l'actuació a l'execució de la calçada lateral de la C-31) Carrer de Pomar Baix		120.866 €	
Avinguda Martí Pujol Rambla de Sant Joan i Carrer Litz Carrer de Coll i Pujol Avinguda de Sant Ignasi de Loiola			246.699 €
Responsables / possibles fonts de finançament:			
Ajuntament de Badalona	Àrea Metropolitana de Barcelona		
Diputació de Barcelona			
Indicadors d'avaluació de la proposta:			
Nom	Unitats	Valor actual (2009)	Valor objectiu (2018)
4.3. Velocitat comercial transport públic urba diürn (D)	Km útils / Hores útils	11,85	13,5
4.12. Xarxa carril bus	Km carril bus / km xarxa viària amb servei de bus	3,7%	11,8%
Documentació gràfica de referència			
1 plànol associat a la proposta 1.5.2 amb la proposta de xarxa de carrils bus de la ciutat			

En aquest projecte es desenvolupen part dels eixos de carrils bus de la proposta, amb incorporació d'altres no contemplades en aquest que s'han considerat d'interès d'acord amb l'experiència dels darrers anys.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit del projecte comprèn els següents carrers del nucli urbà de Badalona:

1. Carrer Prim (entre c/St.Bru i c/Germà Juli) i carrer Germà Juli (entre c/Prim i av/President Companys)
2. Avinguda Llenguadoc, entre c/Pintor Mir i C/Canyet
3. Av. Marquès de Mont-Roig, entre c/Ponent i c/República Argentina
4. Av. Martí Pujol, entre av/Conflent i Via Augusta
5. Av. President Companys, entre Riera de Canyadó i C/Germà Juli
6. Rambla de Sant Joan i carrer de Liszt, entre c/Anselm Clavé i c/Mendelsson



Durant la redacció del projecte l'Ajuntament de Badalona ha descartat l'actuació de la carretera de Can Ruti i el carrer Martí Pujol entre c/Mn.Antón i c/Enric Borràs, per existir actuacions d'urbanització en marxa o ja executades recentment que ja resolen total o parcialment la qüestió.

D'altra banda s'ha incorporat l'àmbit de l'Av. del Marques de Mont-Roig, no previst inicialment.

3. SITUACIÓ PRÈVIA

Els diferents eixos on s'ha projectat la implantació del nou carril bus són els següents¹:

a. GJ - Carrer Prim – Carrer Germà Juli

c/Prim, entre c/St.Bru i c/Germà Juli); c/Germà Juli, entre c/Prim i av/President Companys (vial sentit únic Barcelona)



Carrer Prim, dos carrils de circulació (sentit únic ascendent)



Germà Gili, cordó aparcament amb 3 carrils circulació (sentit únic BCN)

La longitud total de carrer a intervenir és de 276 m.

¹ Font de les imatges d'aquest apartat: Google Maps/Street View

b. LL - Avinguda Llenguadoc

Av/Llenguadoc, entre c/Pintor Mir i C/Canyet (vial sentit únic Barcelona)

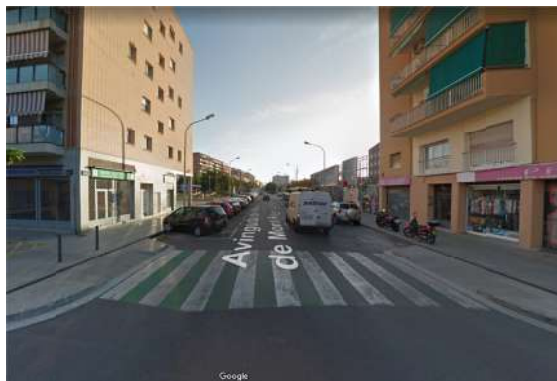


Calçada de sentit únic BCN, de dos carrils. Normalment col·lapsada en hora punta.

La longitud total de carrer a intervenir és de 176 m.

c. MM - Avinguda Marquès de Mont-Roig

Av/Marquès de Mont-Roig, entre c/Ponent i c/República Argentina (vial sentit únic Mataró)



Calçada amb aparcament semibateria costat muntanya i de cordó costat mar, 1 o 2 carrils (segons tram) de circulació sentit únic Mataró.

La longitud total de carrer a intervenir és de 535 m.

d. Avinguda Martí Pujol

Av. Martí Pujol, entre av/Conflent i Via Augusta (Via de sentit únic descendent mar fins a c/Ventura Gassol –autopista-, i de doble sentit des d'aquí fins a Via Augusta)

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, de l'avinguda Conflent fins al carrer Ventura Gassol;
- Tram B, des del c. Ventura Gassol fins a Via augusta.



Tram A, calçada amb cordons d'aparcament a banda i banda (amb "orelles" de pas de vianants) i 2 carrils de sentit únic descendent



Tram B, calçada amb cordons d'aparcament a banda i banda (ascendent en carril, descendent addicional calçada, amb "orelles" en pas de vianants; 3 carrils de circulació (dos sentits, 1 carril ascendent, 2 descendents)

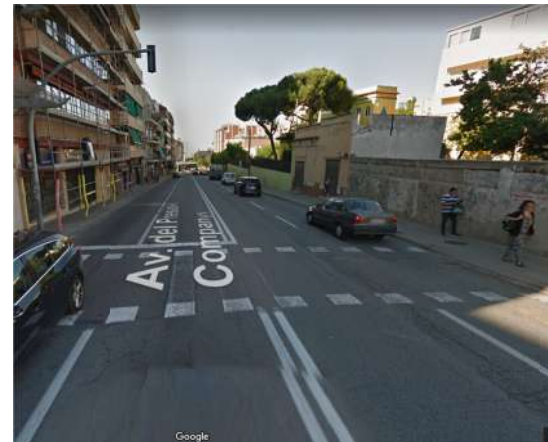
La longitud total de carrer a intervenir és de 1.610 m (1.197 m el tram A, 413 m el B).

e. Avinguda President Companys

Av. President Companys, entre Riera de Canyadó i C/Germà Juli (vial de doble sentit)

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, de la Rotonda de la Morera (Riera e Canyadó) fins l'av. de Navarra
- Tram B, des de l'Av. de Navarra fins a l carrer Germà Juli.



Tram A. Calçada doble sentit, 4 carrils de circulació (2 ascendents, 2 descendents)



Tram B. Calçada 4 carrils de circulació (2 per sentit) i un cordó d'aparcament (sentit descendent) que en algun tram desapareix per a permetre un cinquè carril central de gir a l'esquerra. En un darrer tram, la secció és de només 4 carrils, sense més.

La longitud total de carrer a intervenir és de 897 m (537 m el tram A, 360 m el B).

f. SJ - Rambla Sant Joan

Rambla de Sant Joan i carrer de Liszt, entre c/Anselm Clavé i c/Mendelsson (vial de sentit únic ascendent muntanya del c. Anselm Clavé fins al c. Osca -sota autopista-, i de doble sentit d'aquí al c. Mendelsson, amb calçades separades en el tram comprès entre l' av. Salvador Espriu i la Travessera de Montigalà/Av. Lloreda

Està subdividit en dos trams:

- Tram A, del c. Anselm Clavé fins a l'av. Salvador Espriu;
- Tram B, des de l'Av. Salvador Espriu fins al c. Mendelsson.



Tram A, 3 carrils sentit únic ascendent, amb aparcament semibateria costat BCN, excepte en un primer tram (entre Anselm Clavé i Baldomer Solà), de dos carrils, ample irregular, sense aparcament (primera imatge)



Tram B inicial (fins Av. de Lloreda), doble calçada de dos carrils cadascuna, separades per ampla mitjana enjardinada.



Tram B final (a partir d'Av. de Lloreda), calçada de quatre carrils, dos per sentit. En el sentit descendent, un carril es transforma en cordó d'aparcament. Quan la Rambla passa a ser carrer.Litz, presenta un petit tram d'estrangulament amb només 3 carrils de circulació (1 descendent, dos descendents).

La longitud total de carrer a intervenir és de 3.029 m pel carril ascendent (697 en el tram A i 1166 en el tram B), i de 1.166 m en sentit descendent (tot en el tram B).

ANNEX 02 . PLANEJAMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1

1. INTRODUCCIÓ

El planejament vigent és el *Pla General Metropolità (PGM) d'ordenació urbana* aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 (BOP 19.07.76), amb les modificacions subsegüents, recollides en el *Refós de Planejament Urbanístic de l'Ajuntament de Badalona*.

L'àmbit on es desenvolupa el projecte es classifica com a sòl urbà i es qualifica com a sistema viari bàsic.

El projecte compleix la normativa urbanística aplicable a l'ús establert pel planejament urbanístic.

ANNEX 03 . TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1

1. INTRODUCCIÓ

Donat que el projecte dels nous carrils bus s'implanten a diversos carrers de Badalona que es troben totalment urbanitzat, la topografia actual correspon a la calçada i voreres existents. La topografia base utilitzada al present projecte ha estat la cartografia topogràfica a escala 1:1000 obtinguda de l'ICC/AMB (Institut Cartogràfic de Catalunya/AMB), en concret els fulls amb referència: 421-12-13_2014_et89, 421-13-11_2014_et89, 421-10-12_2015_et89.

ANNEX 15 . SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SEGURETAT VIAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	1
3. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	1
3.1. CRITERIS GENERALS	2
3.2. CRITERIS ESPECÍFICS	2
4. SENYALITZACIÓ VERTICAL	3
4.1. CRITERIS GENERALS	3
4.2. CRITERIS ESPECÍFICS	3
5. ABALISAMENT	3

1. INTRODUCCIÓ

La senyalització i abalisaments projectats dels nous carrils bus, persegueixen el triple objectiu d'augmentar: la seguretat, l'eficàcia i la comoditat de la circulació.

Per això, adverteixen dels possibles perills, ordenen i regulen la circulació d'acord amb les circumstàncies, recorden o acoten algunes prescripcions del Codi de la Circulació i proporcionen a l'usuari la informació que precisa.

El present projecte té com objectiu principal la implantació de carrils bus als carrers que es relacionen a continuació, que caldran assenyalar-se adequadament:

1. Carrer Prim (entre c/St.Bru i c/Germà Juli) i carrer Germà Juli (entre c/Prim i av/President Companys)
2. Avinguda Llenguadoc, entre c/Pintor Mir i C/Canyet
3. Av. Marquès de Mont-Roig, entre c/Ponent i c/República Argentina
4. Av. Martí Pujol, entre av/Conflent i Via Augusta
5. Av. President Companys, entre Riera de Canyadó i C/Germà Juli
6. Rambla de Sant Joan i carrer de Liszt, entre c/Anselm Clavé i c/Mendelsson

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Aquest annex compleix amb les disposicions i ordenances actuals sobre la matèria, recollides principalment en les normes i recomanacions següents:

- Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible. AMB (2014).
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona. Ajuntament de Barcelona (2015)
- Norma 8.1-IC "Señalización vertical", de desembre de 1997.
- Norma 8.2-IC "Marcas viales", de març de 1987.
- Manual de senyalització per obres a les vies urbanes. Guardia Urbana. Ajuntament de Barcelona (2009).

3. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

3.1. CRITERIS GENERALS

El dimensionament de les marques vials es realitza segons el tipus de vehicle, la velocitat màxima de cada vial i tenint en compte la normativa esmentada.

Adicionalment cal senyalitzar el trànsit de bicicletes pel carril bici, en els carrers on se'n preveu (Av. Marquès de Montroig).

La definició de nous carrils bus del projecte comporta la incorporació de nova senyalització en l'àmbit afectat per les obres.

En els plànols de definició de la senyalització es presenta una situació definitiva de com quedarà la senyalització de l'àmbit del projecte. La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

Marques longitudinals

En carrils de vehicles per:

- Separació carrils continua: D-11, D-21
- Separació carrils discontinua: D-2, D-31, D-4T
- Punt de discontinuïtat en línia continua: D-12, D-13, D-22

En carril bus per:

- Separació carrils continua: D-41, D-46
- Separació carrils discontinua: D-43, D-44
- Punt de discontinuïtat en línia continua: D-42

En carril bici per:

- Delimitació de la banda de protecció, doble línia: D-51a
- Separació carrils discontinua: D-52b

Marques transversals

En carrils de vehicles per:

- Línia de detenció: E-1
- Línia de cedi el pas: E-2
- Pas de vianants amb semàfor: E-3a, E-3b
- Pas de vianants sense semàfor: E-4a

Altres marques i símbols

En carrils de vehicles per:

- Zebrats: M-7.2

- Cedi: E-74a
- Gir: E-42, E-42b, E-44
- Fletxa recta: E-41
- Fletxa recta + gir: E-43, E-43b, E-45T
- Fi de carril: E-63
- Prohibició de parada/detenció: M-7.10

En carril bici per:

- Cedi: E-74a
- Símbol bicicleta: E-77
- Fletxa recta: E-49
- Fletxa gir: E-50

Prohibició de parada o aparcament per:

- Prohibició d'aparcament: E-11, E-91
- Prohibició de parada: E-12
- Ziga-zaga: E-13

Zones i places d'aparcament per:

- En cordó sense delimitació de places: E-21
- En cordó amb delimitació de places: E-22
- En cordó àrea blava: E-23
- En bateria sense delimitació de places: E-24
- Motos en bateria amb delimitació de places: E-29a
- Motos en semi-bateria amb delimitació de places: E-29b
- Contenedors en zona d'aparcament: E-83

Altres marques per:

- Bus: E-71
- Stop: E-73a
- Minusvàlids: E-78
- Entrada carril bus: M-7.6

3.2. CRITERIS ESPECÍFICS

En el projecte s'inclouen plànols en planta en els quals s'han dibuixat les marques vials projectades per la senyalització horitzontal de tots els carrils on s'implanta el carril bus.

La pintura serà acrílica en una capa, reflectora, amb dosificació mínima de 720 gr/m² i addició d'àrid antilliscant que doni un STR superior a 50 segons norma NLT-175.

El carril bus del darrer tram de Martí Pujol, els 110 m just abans de la cruïlla amb Via Augusta, amb alta pressió per part del tràfic de vehicles per envair el carril bus, per parada o gir a Via Augusta, es diferenciarà tota l'amplada de carril bus amb pintura de color RAL -verd trànsit-, pintura acrílica en una capa, amb dosificació mínima de 720 gr/m² i addició d'àrid antilliscant que doni un STR superior a 50 segons norma NLT-175.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.1. CRITERIS GENERALS

Pel que fa a senyalització vertical de l'àmbit, es preveu mantenir la senyalització actual amb el desplaçament puntual de senyals per tal d'adaptar-les a la nova vialitat, i la instal·lació de la senyalització vertical corresponent al carril bus (bàsicament senyal informativa de carril Bus de 60x60).

4.2. CRITERIS ESPECÍFICS

En el present projecte s' inclouen plànols en els que s'han dibuixat les senyals en el punt on han d'instal·lar-se, indicant el text i el tipus de senyal, i plànols de detalls constructius dels diversos tipus de senyals i els seus elements de sustentació.

L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 30 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm² a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

5. ABALISAMENT

El carril bus queda per norma general delimitat respecte els carrils de vehicles per la línia contínua o discontinua de carril bus de 30 cm d'amplada.

Tanmateix en aquells punts on es preveu una alta pressió per part dels vehicles per a envair el carril bus amb alta probabilitat de provocar distorsió remarcable en la circulació dels autobusos, s'ha optat per a separar físicament el carril bus de la resta mitjançant la incorporació de separadors físics de 1 m de longitud amb balisa flexible vertical de 40 cm d'alçada (1 cada 2 m). Els trams on s'aplica aquesta mesura ha estat al c/Germà Juli (just

abans de la cruïlla amb Termes Romanes -en un tram de 40 m- i just abans de President Companys -26m-) i al carrer Martí Pujol (26 m just abans de la cruïlla amb Via Augusta).

En els trams on s'ha previst carril Bici (Av. Marquès de Montroig), quan aquest delimita amb carril de circulació de vehicles, es separarà mitjançant un espai de protecció de 0,50 m en el que es disposarà uns elements separadors, sistema ZIPPER de la casa ZICLA o equivalent. Aquest sistema esta format per dues peces (dimensions 280x280x125 mm) de gran visibilitat i es disposen cada 2 m, amb un espai lliure de 1,44 m entre elles.

ANNEX 16 . SEMAFORITZACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE	1
2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	1
3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS NOUS ELEMENTS	2

1. OBJECTE

Al present annex recull les descripcions i característiques de la regulació semafòrica del futur carril bus a diferents carrers del nucli urbà de Badalona.

Com a directriu del projecte la nova semaforització, consistent en incorporar semàfors dedicats a bus en punts semafòrics existents, complementarà a la ja existent i prioritzarà el pas d'autobusos davant de la resta de vehicles.

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

S'ha incorporat semàfors dedicats a bus amb el següent criteri:

- Punts on cal prioritzar la sortida del bus prèviament als vehicles per tal d'evitar que la circulació d'aquests pugui entorpir ja d'entrada la sortida del bus (cruïlles amb alta densitat de trànsit en hora punta on actualment el bus ja sofreix altes demores per saturació de la pròpia cruïlla).
- Punts de cruïlla on els vehicles disposen de gir a la dreta i degut a l'alta densitat de trànsit s'ha optat per a no permetre la utilització del carril bus per a aquest moviment. La incorporació del carril bus permet destinar un primer subtemps al pas del bus, i la resta (a pas de bus tancat), al pas de vehicle, sense cap impediment per a fer el gir a la dreta des del carril propi creuant el del bus.
- Punts on alguna línia de bus ha de realitzar un gir a l'esquerra en conflicte amb el carril de circulació de vehicles.

En tots els casos esmentats l'actuació consisteix en la incorporació d'un únic semàfor dedicat en el punt semafòric afectat (en general només queda afectat un únic punt semafòric de tota la cruïlla).

De forma general la incorporació d'aquest semàfor modificarà la regulació de períodes de la següent forma:

- **No es modificaran els temps de pas generals;**
- El **temps de pas corresponent al punt semafòric afectat** es subdividirà en dues parts:
 - Subtemps 1a, de 10+5 seg de pas:
 - pas lliure bus – llum inferior “|” – (10 s);
 - temps de canvi llum intermedi bus “|” (5 s);
 - Fora d'aquest sub-temps el pas de bus quedarà tancat “—”
 - Subtemps 1b, resta de temps, per al pas de vehicles. Fora d'aquest subtemps el pas de vehicles quedarà tancat (vermell).

En total hi ha prevista la incorporació de 16 semàfors dedicats a bus:

- Carrer Germà Juli: 2
- Avinguda Llenguadoc: 1
- Av. Marquès de Mont-Roig: 0
- Av. Martí Pujol, tram A: 1
- Av. Martí Pujol, tram B: 1
- Av. President Companys, tram A: 3
- Av. President Companys, tram B: 1
- Rambla de Sant Joan, tram A: 2
- Rambla de Sant Joan, tram B: 5

La incorporació del nou semàfor dedicat en cap cas requereix modificació física de la canalització ni del quadre de regulació i alimentació. Únicament requereix l'estesa del cablejat del nou semàfor i la seva connexió, la recol·locació del semàfor existent (vehicles) al nou suport a columna existent (suport per a dos semàfors), la col·locació del nou semàfor dedicat i la reprogramació del regulador, amb incorporació del nou subtemp de pas del bus.

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS NOUS ELEMENTS

Els nous elements a instal·lar seran dels següents:

- Òptiques led de $\Phi 200$ mm
- Semàfor led de policarbonat de $\Phi 200$ mm, amb tres posicions (per a bus: “ | ”, “ / ” i “ – ”)

El semàfors i òptiques seran les homologades per l'Ajuntament de Badalona.

En qualsevol cas haurà d'adaptar-se i ser compatible amb l'equip existent en cadascun dels conjunts semaforics afectats.

ANNEX 17 . SERVEIS AFECTATS. SERVEIS EXISTENTS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS

ÍNDEX

1. OBJECTE	1
2. SERVEIS EXISTENTS	1
2.1. RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EXISTENTS	1
2.2. DOCUMENTACIÓ UTILITZADA	3
3. SERVEIS AFECTATS	45
4. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	45
4.1. PROJECTES QUALIFICATS COM D'URBANITZACIÓ (SEGONS DL 1/2005 DE 26 DE JULIOL)	45
5. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES	45
5.1. ELECTRICITAT BT I MT	45
5.2. AIGUA	46
5.3. GAS	46
5.4. TELEFONIA	46

1. OBJECTE

L'objecte del present annex comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i els càlculs de les instal·lacions de serveis existents, els serveis afectats, la previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i els nous subministraments per a la **implantació d'un carril BUS a diversos carrers del municipi de Badalona, i en relació als serveis existents, a l'Avinguda Marquès de Mont-Roig.**

2. SERVEIS EXISTENTS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, la identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.

Amb les dades obtingudes s'han elaborat els plànols del present document, situant els serveis existents, identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen (veure document núm. 2 de plànols).

Abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

2.1. RELACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EXISTENTS

A continuació s'adjunta una taula amb la identificació de serveis i companyies consultades per la obtenció dels serveis existents a l'àmbit d'actuació del projecte:

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Elèctrica	Endesa	Canalitzacions de MT i BT
Aigua potable	Aigües de Barcelona	Canonades diferents diàmetres / escomeses
Gas	Gas Natural	Conduccions diferents diàmetres / escomeses
Comunicacions	Telefónica	Canalitzacions i registres
	Ono	No disposa d'instal·lacions
	Vodafone	No disposa d'instal·lacions
Sanejament	Aigües de Barcelona	Col·lectors diferents diàmetres
	CLABSA	Col·lectors diferents diàmetres
Enllumenat Públic	Ajuntament de Badalona	Punts de llum i quadres de maniobres

Taula 1

En l'àmbit de l'obra del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

2.1.1. Xarxa elèctrica Endesa

Aquesta empresa posseeix xarxa de serveis de mitja i de baixa tensió a l'àmbit de projecte:

Mitja tensió

Soterrades: A llarg de l'Avinguda de Marquès de Mont-Roig discorren pel costat mar canalitzacions majoritàriament per l'espai de vorera. No es detecten encreuaments a banda i banda del carrer en les zones d'actuació.

Aèries: No hi ha informació relativa a línies aèries.

Baixa tensió

Soterrades: Hi ha línies soterrades de baixa tensió que discorren sensiblement paral·leles a les línies de mitja tensió per vorera que donen servei als diferents edificis i habitatges. Es detecta un encreuament a banda i banda de carrer en la zona d'actuació en la cruïlla de l'Av. Marquès de Mont-Roig amb c/Garriga

Aèries: No hi ha informació relativa a línies aèries.

2.1.2. Xarxa d'aigua potable Aigües de Barcelona

No es detecta cap recorregut de la xarxa d'aigua potable dins de l'àmbit d'actuació. Únicament es detecta una connexió i cap extrem de d100 mm que dona servei a l'edifici situat en la cantonada de l'Av. Marquès de Mont-Roig amb c/Garriga costat muntanya.

2.1.3. Xarxa de gas Gas Natural

No es detecta cap recorregut de la xarxa de gas dins de l'àmbit d'actuació. Únicament es detecta una línia de PE de d160/200 mm que discorre per la vorera del Av. de Marquès de Mont-Roig costat muntanya des de la cruïlla amb el c/Garriga fins la cruïlla amb el c/ de la República Argentina.

2.1.4. Xarxa de comunicacions Telefónica SA

No es detecta cap recorregut de la xarxa dins de l'àmbit d'actuació. Únicament es detecta una arqueta en la cruïlla de l'Av. Marquès de Mont-Roig amb c/Garriga costat muntanya que no queda afectada per l'actuació.

Vodafone/ ONO

No es detecten canalitzacions dins de l'àmbit d'actuació.

2.1.5. Xarxa de sanejament Ajuntament de Badalona (CLABSA)

Hi ha un col·lector NT505 que discorre per la vorera de la Plaça Països Catalans que desguassa al pou de registre en la cruïlla de l'Av. de Marquès de Mont-Roig amb c/ Maria Auxiliadora costat mar.

A la cruïlla de l'Av. Marquès de Mont-Roig amb c/Garriga costat muntanya hi ha una reixa de desguàs que dona un embornal situat en la cantonada de la cruïlla.

2.1.6. Xarxa d'enllumenat públic Ajuntament de Badalona

L'Av. Marquès de Mont-Roig disposa d'enllumenat públic el qual no queda afectat dins de l'àmbit del projecte.

2.2. DOCUMENTACIÓ UTILITZADA

2.2.1. Cartes de petició

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'envien les cartes de petició de serveis a companyies/entitats que s'han sol·licitat via mail o web.

2.2.2. Respostes rebudes

A continuació s'adjunta la resposta i la informació facilitada per les diferents companyies/entitats segons l'ordre de la Taula 1. En els plànols de Projecte figuren aquests serveis dibuixats sobre la base de Projecte.

INFORMACIÓ DE ENDESA



Ref: 420260

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 17/07/2018, Ref: 420260, 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 420260 - 10838598 - BT, 420260 - 10838599 - BT, 420260 - 10838568 - AT-MT, 420260 - 10838569 - AT-MT



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

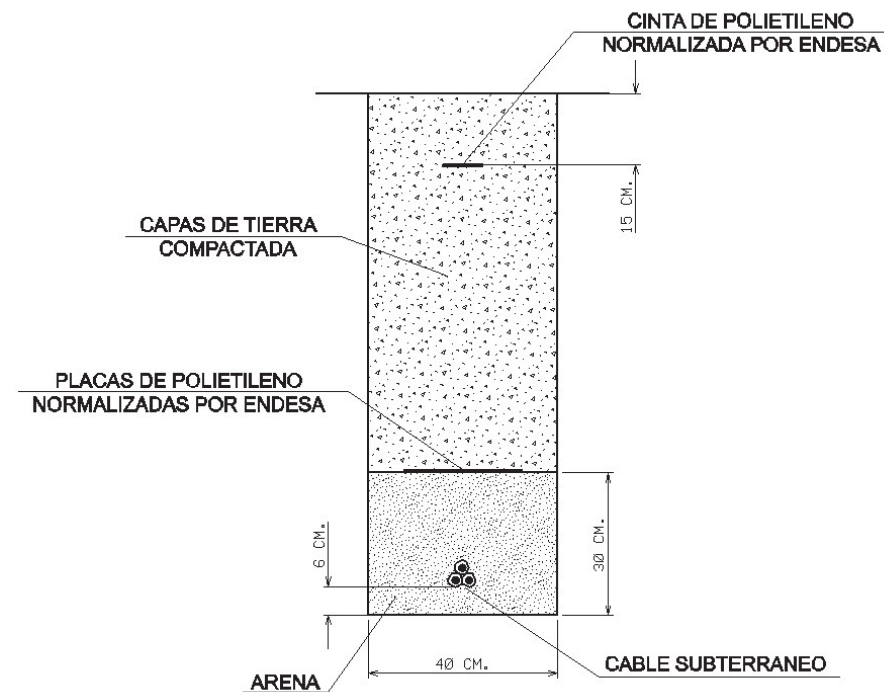
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

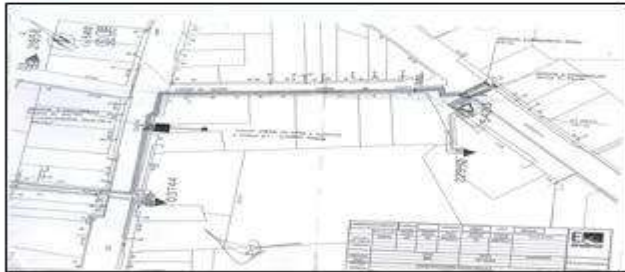
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

- 1º** Tener datos de servicios eléctricos



- 2º** Delimitación y señalización Zona de Trabajo



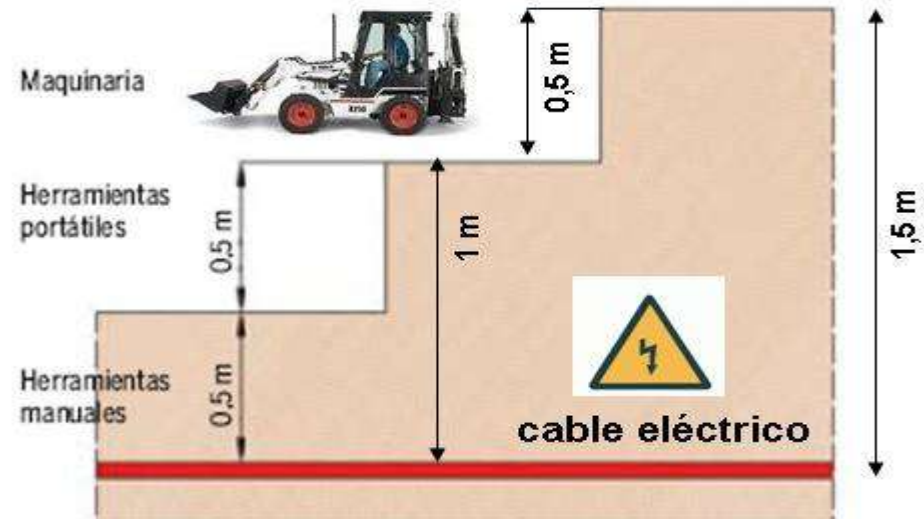
- 3º** Detección de servicios eléctricos

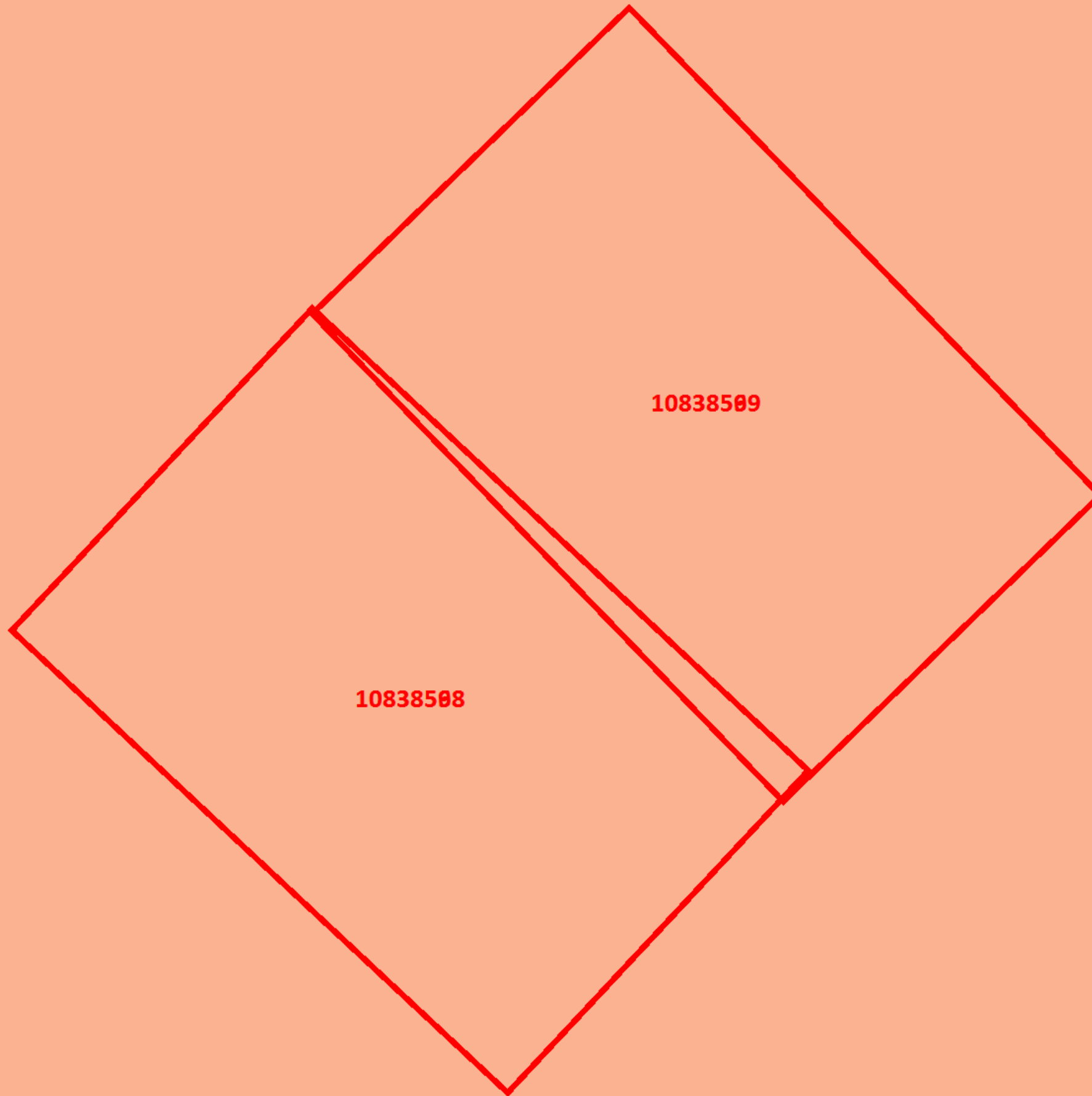


- 4º** Catas manuales de servicios



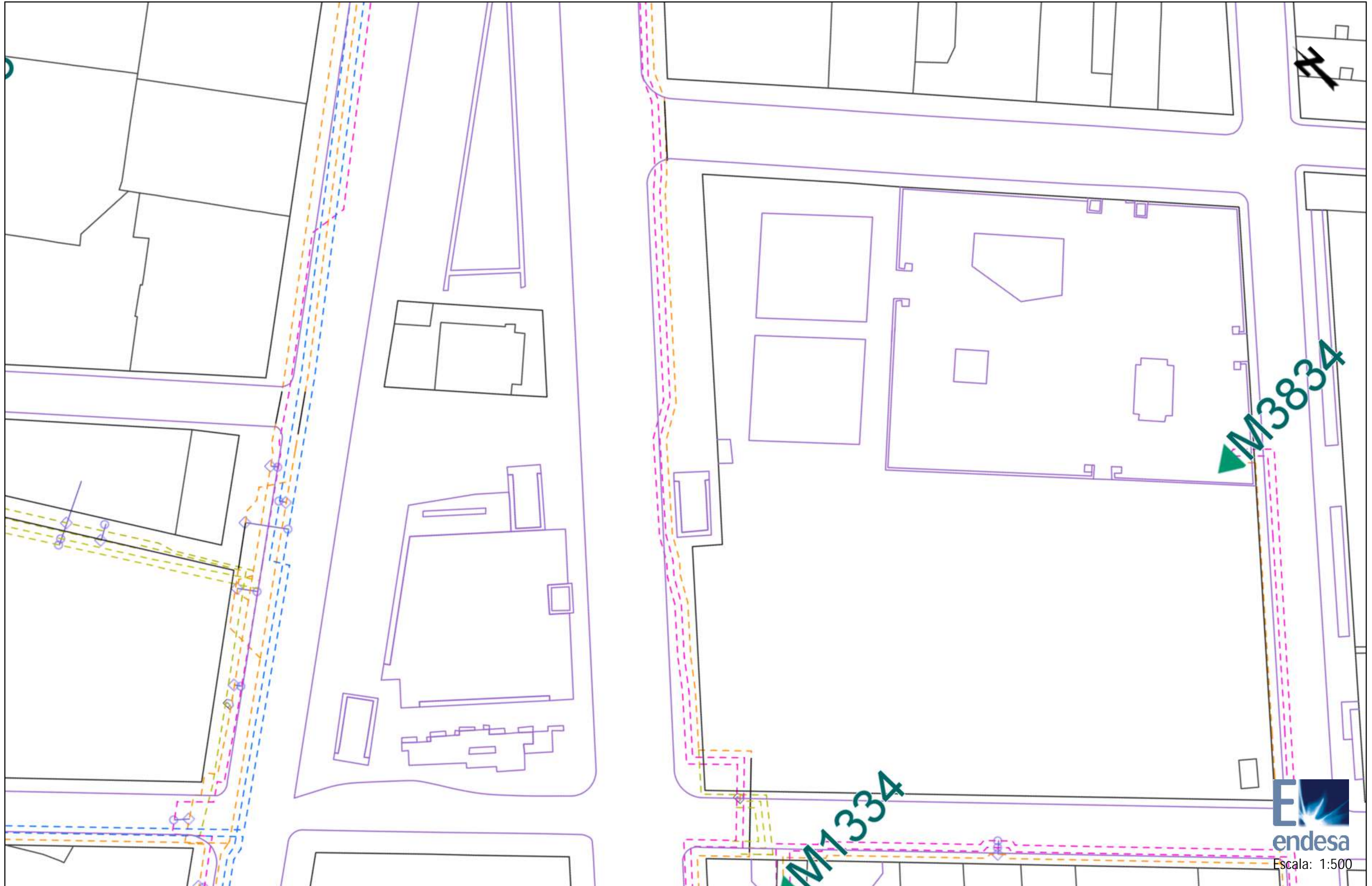
- 5º** Apertura de zanja





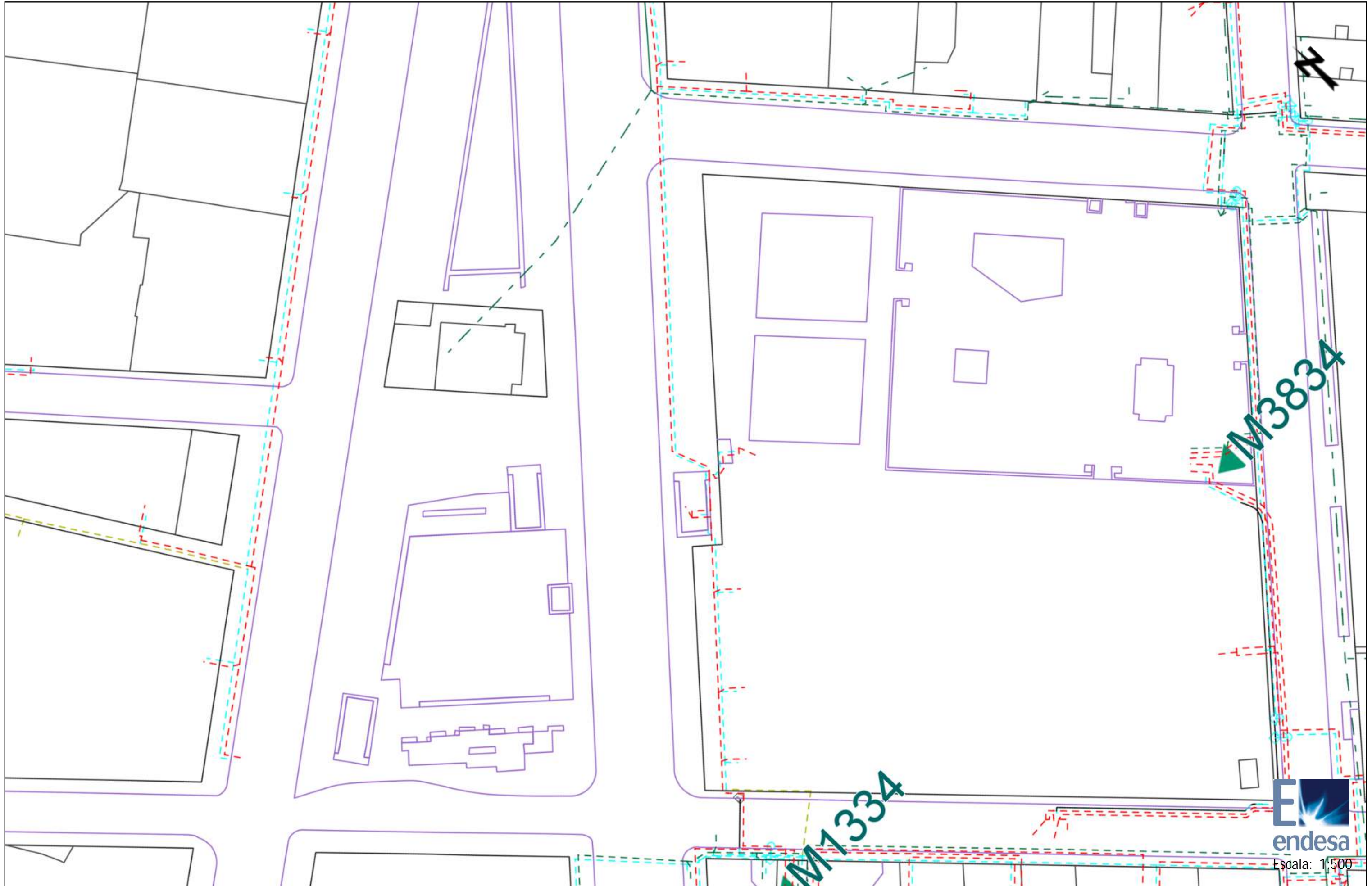
Escala: 1:1374





Escala: 1:500





Tramos AT

	220 Kv Aer
	220 Kv Sub
	132 Kv Aer
	132 Kv Sub
	110 Kv Aer
	110 Kv Sub
	66 Kv Aer
	66 Kv Sub
	45 Kv Aer
	45 Kv Aer

Tramos MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

Tramos BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenzado
	220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

	Aéreo
	Subterráneo
	Trenzado/Submarino

Trazas AT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas MT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas BT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Comunicaciones

	Fibra Óptica
	Cable Piloto

Arquetas



Arquetas AT, Mt, Bt

INFORMACIÓ DE 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 accesibilidad 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 $\varnothing < 300$ 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 $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flexará (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.



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

Señores,

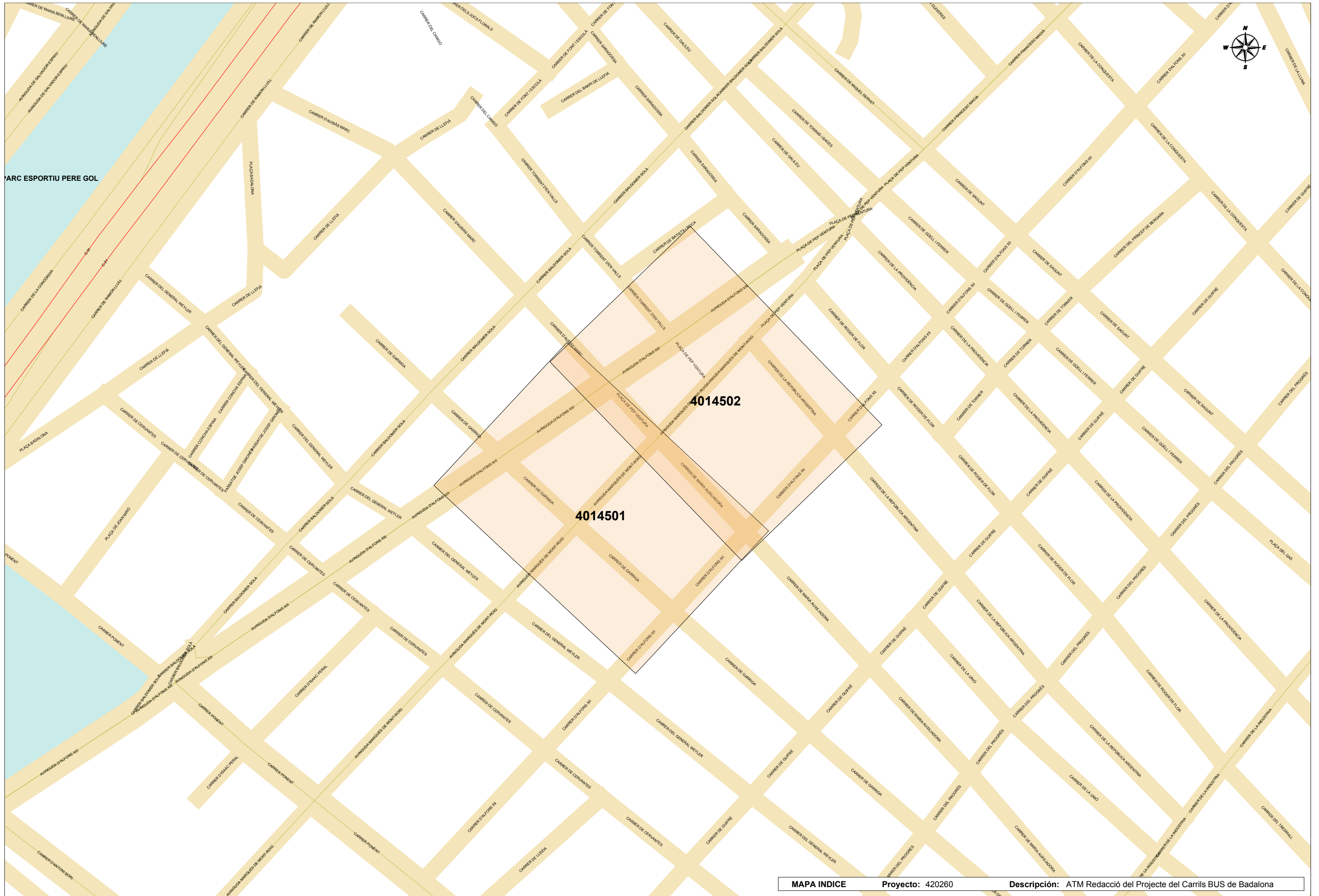
La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

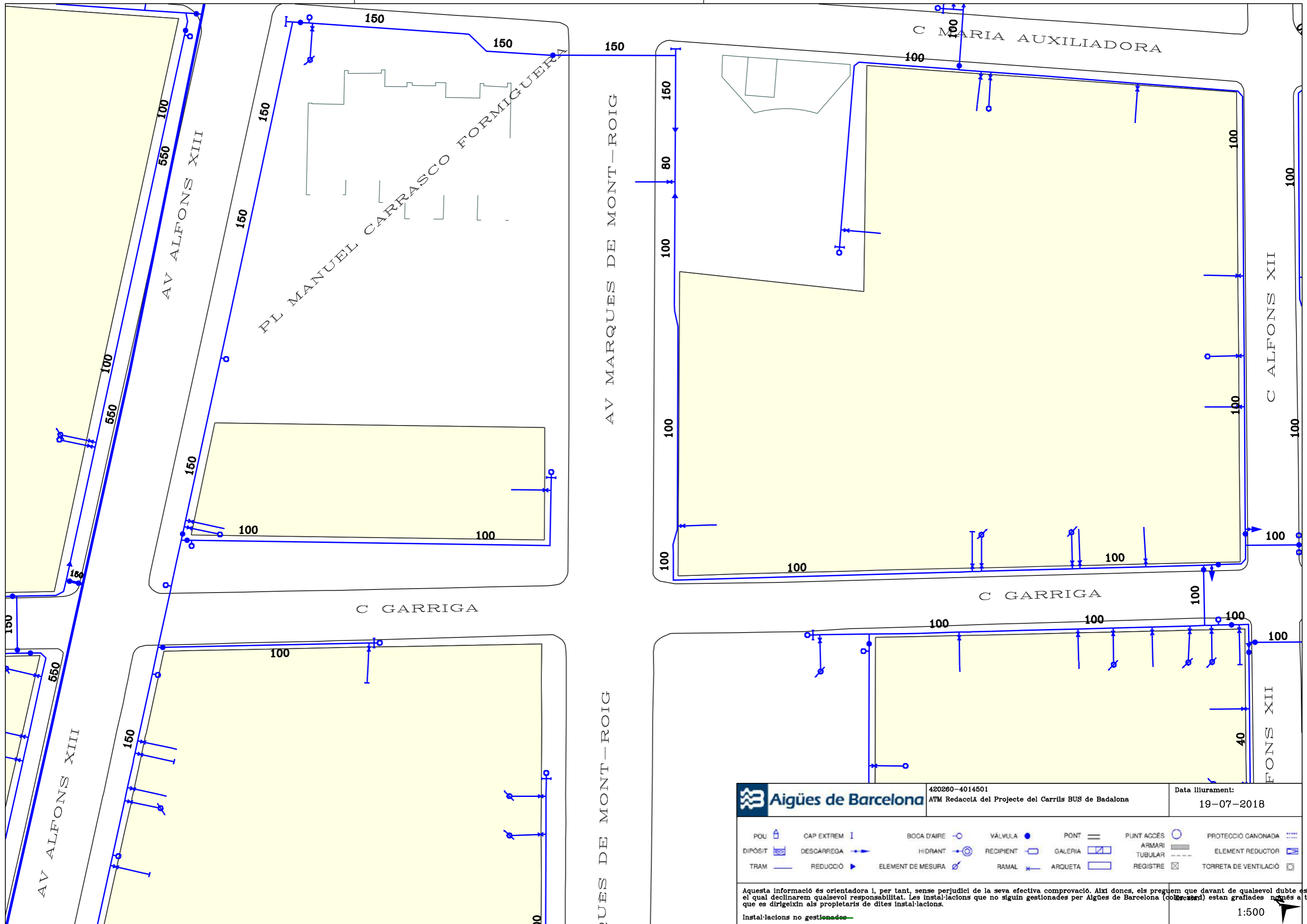
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A





Aigües de Barcelona

420260-4014501
ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona

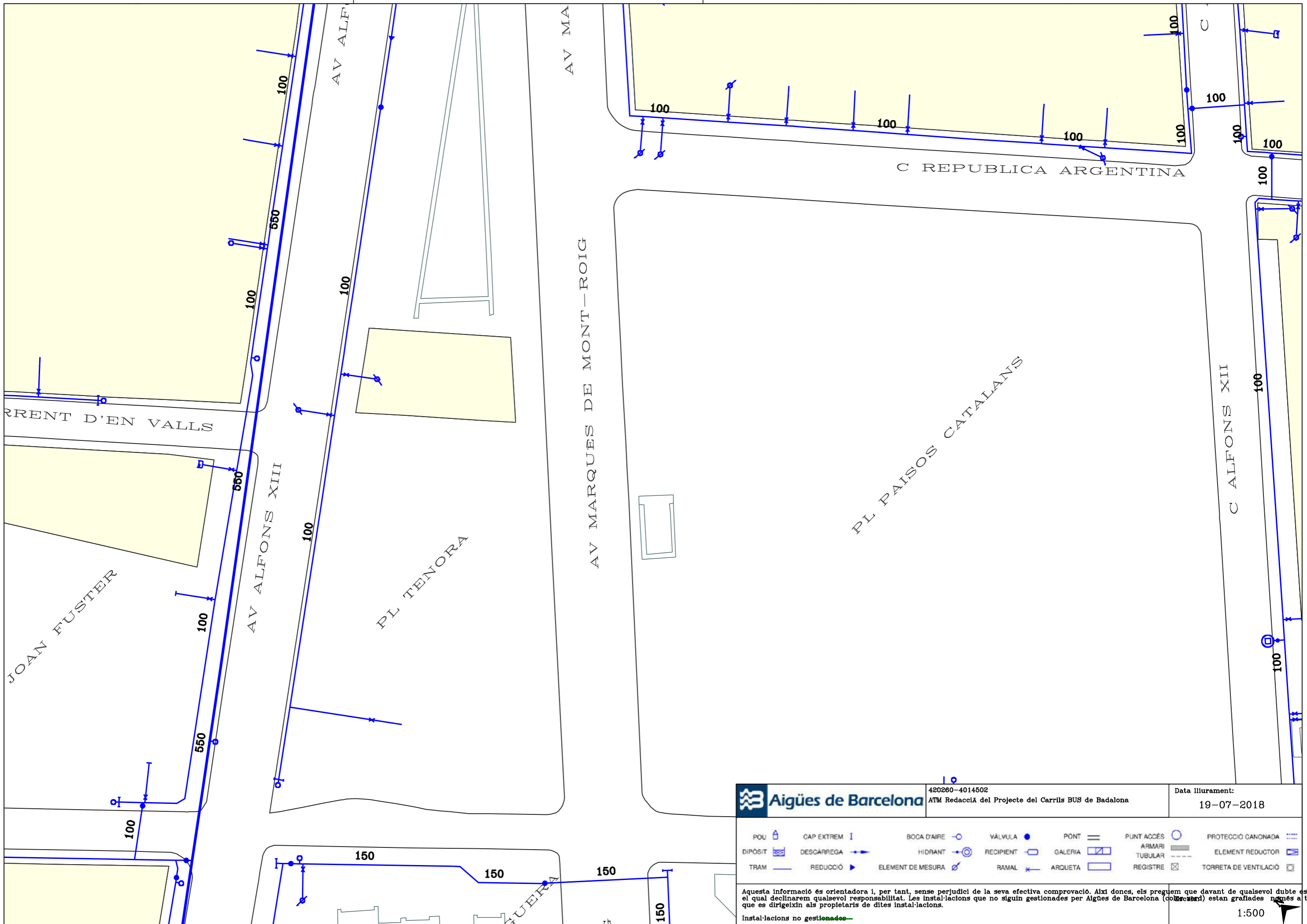
Data lliurament:
19-07-2018

POU	CAP EXTREM I	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPOÏT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI TUBULAR	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona, el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

420260-4014502
ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona

Data lliurament:
19-07-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPOÓSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb el departament corresponent de l'Aigües de Barcelona (col·laborador) el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·laborador) estan grafades només a títol orientatiu.

Instal·lacions no gestionades

1:500



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 420260 - 4014501 Solicitante: Xavier Gijón Casares Descripción: ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona



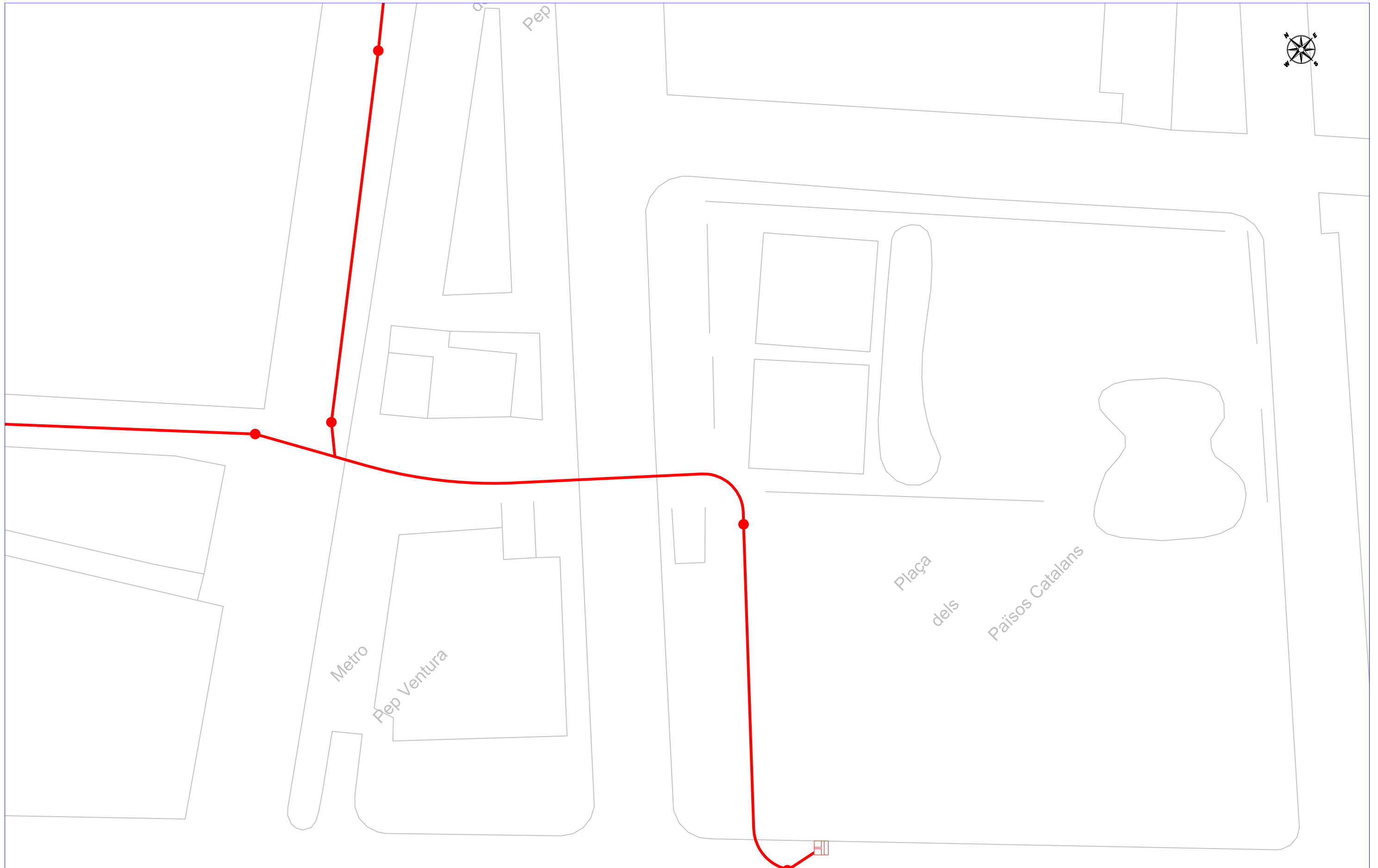
Aigües de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 7/19/2018



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 420260 - 4014502 Solicitante: Xavier Gijón Casares Descripción: ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona



RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 7/19/2018

LEYENDA

	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos

INFORMACIÓ DE GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

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

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es inicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

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

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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

OFICINA TÉCNICA

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

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

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

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

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

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

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

(Lugar y fecha) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

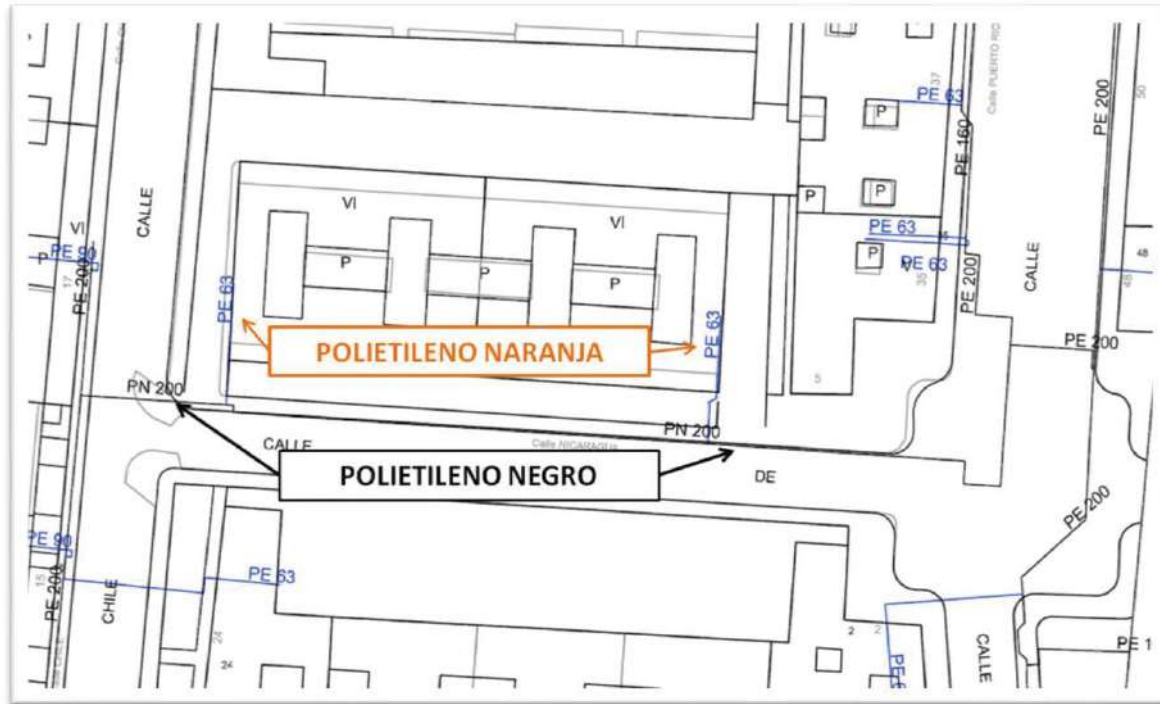
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

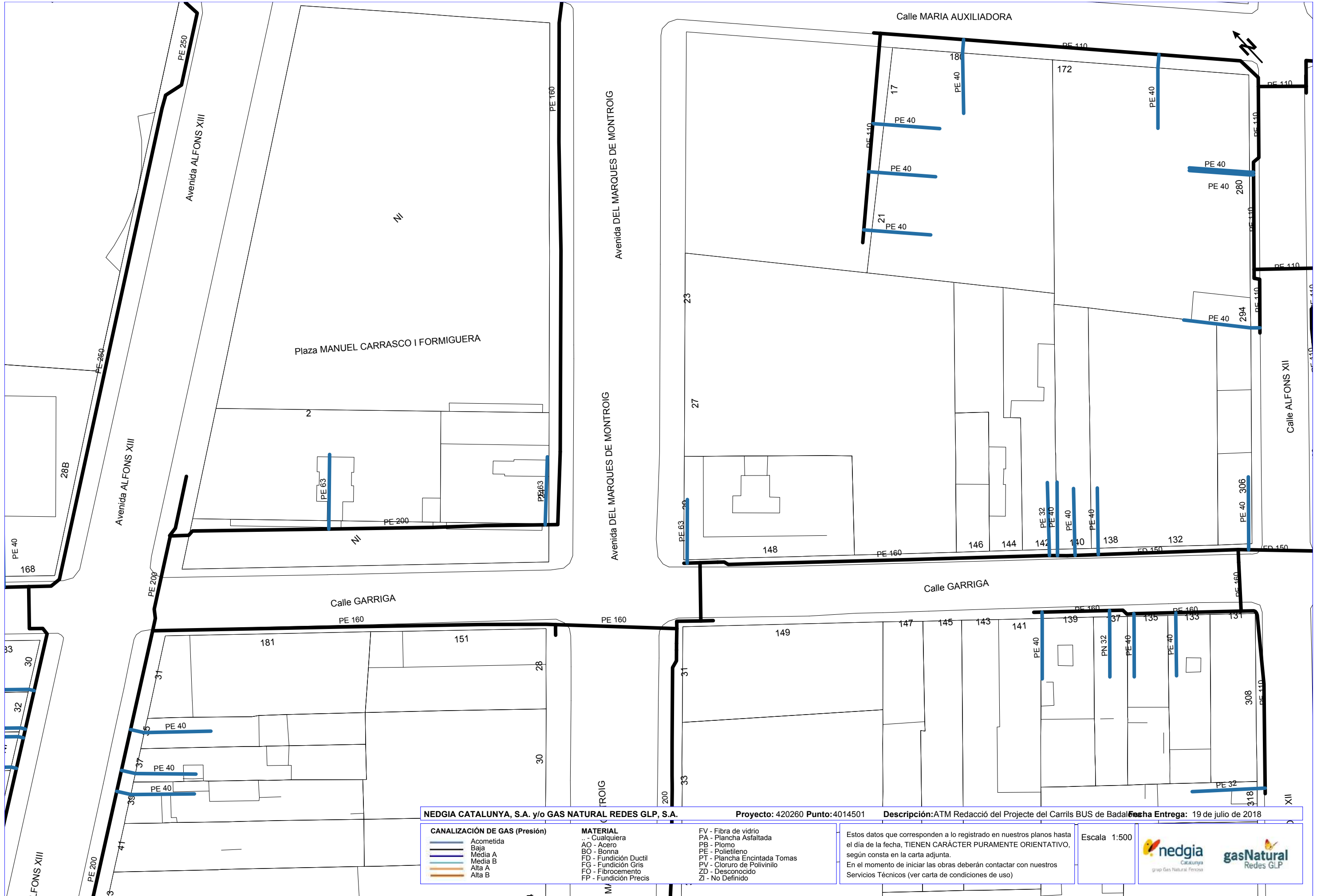


El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

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

Ejemplo de visualización



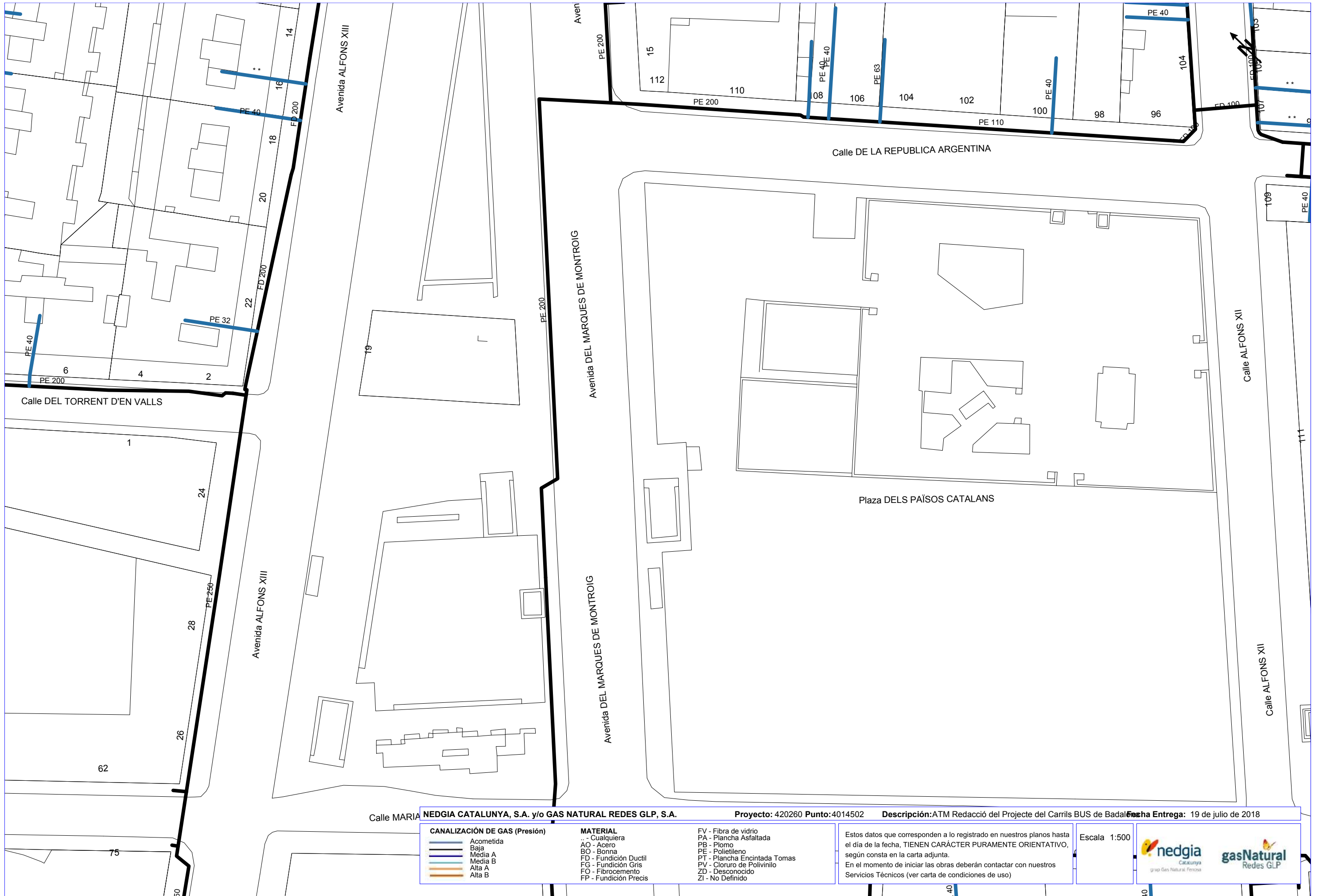


NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 420260 Punto: 4014501 Descripción: ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona Fecha Entrega: 19 de julio de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
Baja	AO - Acero	PB - Plomo
Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	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



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 420260 Punto: 4014502 Descripción: ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona Fecha Entrega: 19 de julio de 2018

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
— Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
— Baja	AO - Acero	PB - Plomo
— Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
— Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
— Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
— Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	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



INFORMACIÓ DE TELEFONICA

S/Referencia:
N/Referencia: 420260-10838574
Fecha: 19/07/2018
Asunto: **Registro de Servicios**

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

P_(436303.020/4588305.795)
Proyecto: 420260
Coordenades: 436313.0204,4588275.7946

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,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:
N/Referencia: 420260-10838575
Fecha: 19/07/2018
Asunto: **Registro de Servicios**

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

P_(436410.371/4588303.088)
Proyecto: 420260
Coordenades: 436400.3712,4588363.088

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.

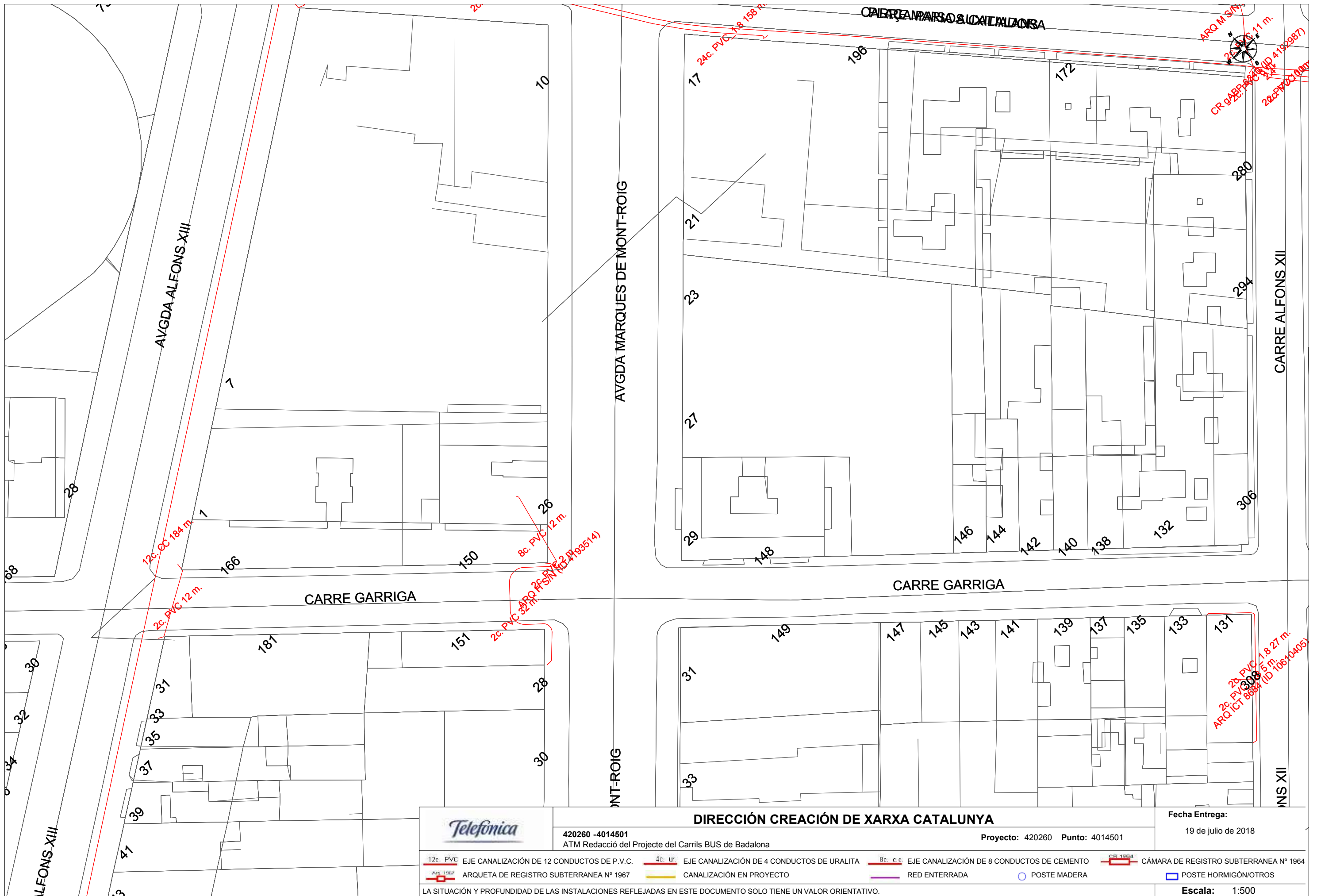
Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

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

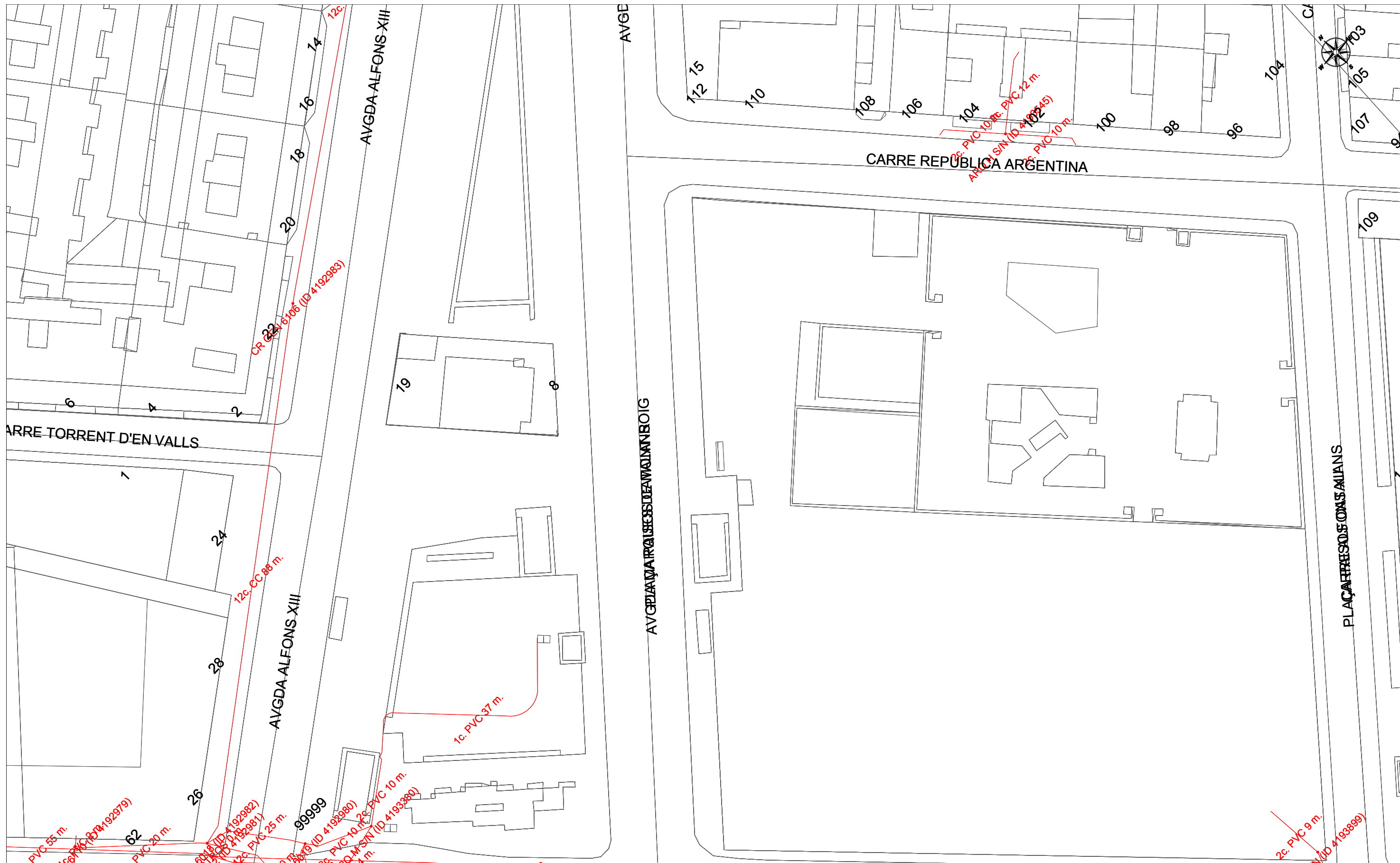
Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II





		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 19 de julio de 2018	
420260 -4014501 ATM Redacció del Projecte del Carris BUS de Badalona		Proyecto: 420260 Punto: 4014501			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
Escala: 1:500					



		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 19 de julio de 2018
420260 -4014502 ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona		Proyecto: 420260 Punto: 4014502		
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. 	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA 	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO 	CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964 	
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 	CANALIZACIÓN EN PROYECTO 	RED ENTERRADA 	POSTE MADERA 	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500

INFORMACIÓ DE VODAFONE – ONO



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
420260-10838572

Barcelona, a 19/07/2018

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
420260-10838573

Barcelona, a 19/07/2018

Estimados Señores,


Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

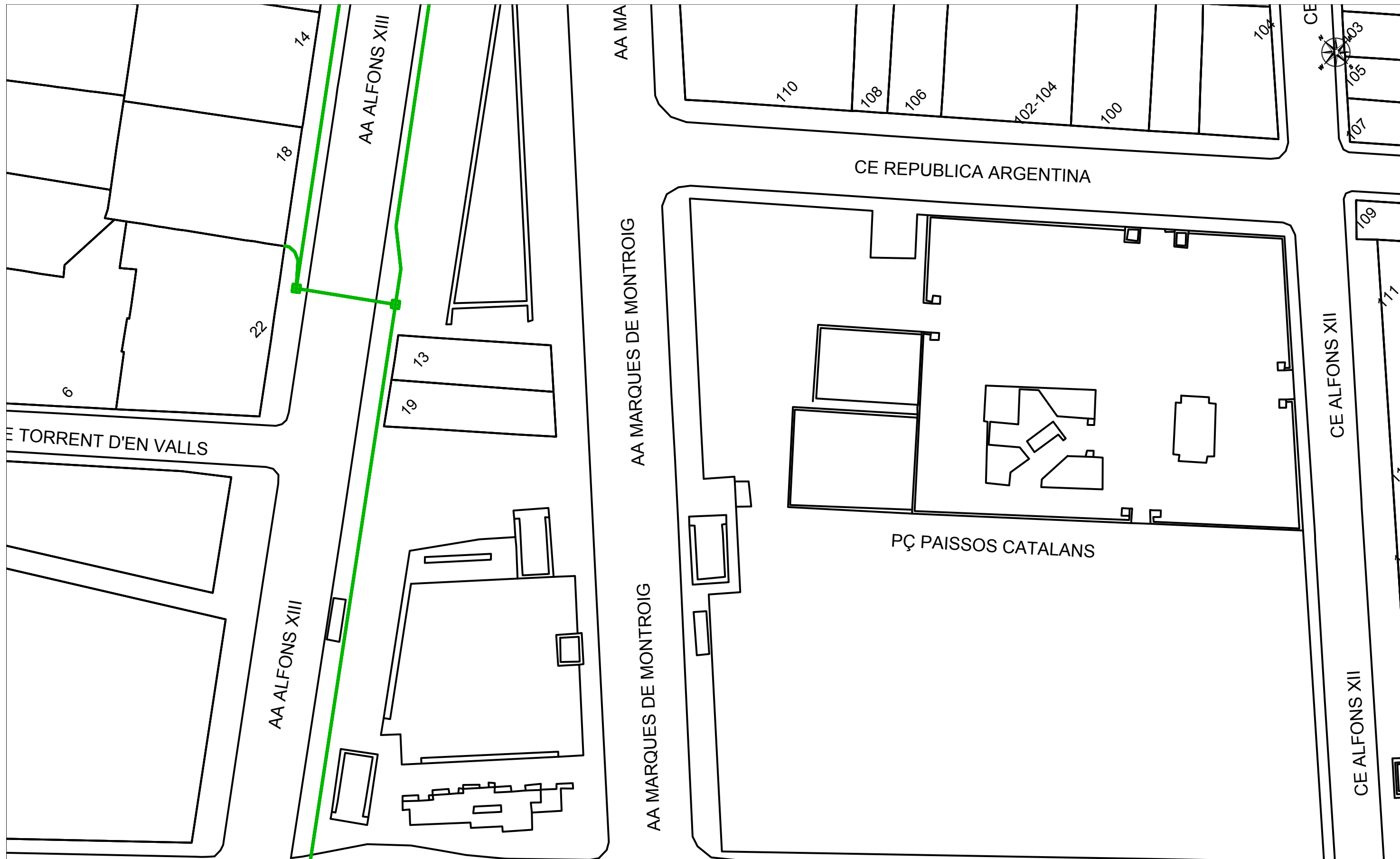
También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 19 de julio de 2018	
ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona		Projecte: 420260 Punt: 4014501			
<p>g/c/p/d/ALH/Øm</p> <p>○ COTA</p> <p>○ RED ÀEREA</p>	<p>○ CANALIZACIÓN</p> <p>○ ARQUETA 40x40</p> <p>○ ARQUETA 60x60</p> <p>○ LOCALIZACIÓN ARQUETA</p>	<p>○ ARQUETA DOBLE 60x120</p> <p>○ ARQUETA DOBLE 70x140</p>	<p>TIPO DE SUPERFÍCIE</p> <p>ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)</p> <p>GA (galería), BH (base hormigón)</p>	<p>CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)</p> <p>RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)</p>	<p>PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente)</p> <p>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)</p>
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	




VODAFONE ONO, S.A.U.

ATM Redacció del Projecte del Carrils BUS de Badalona

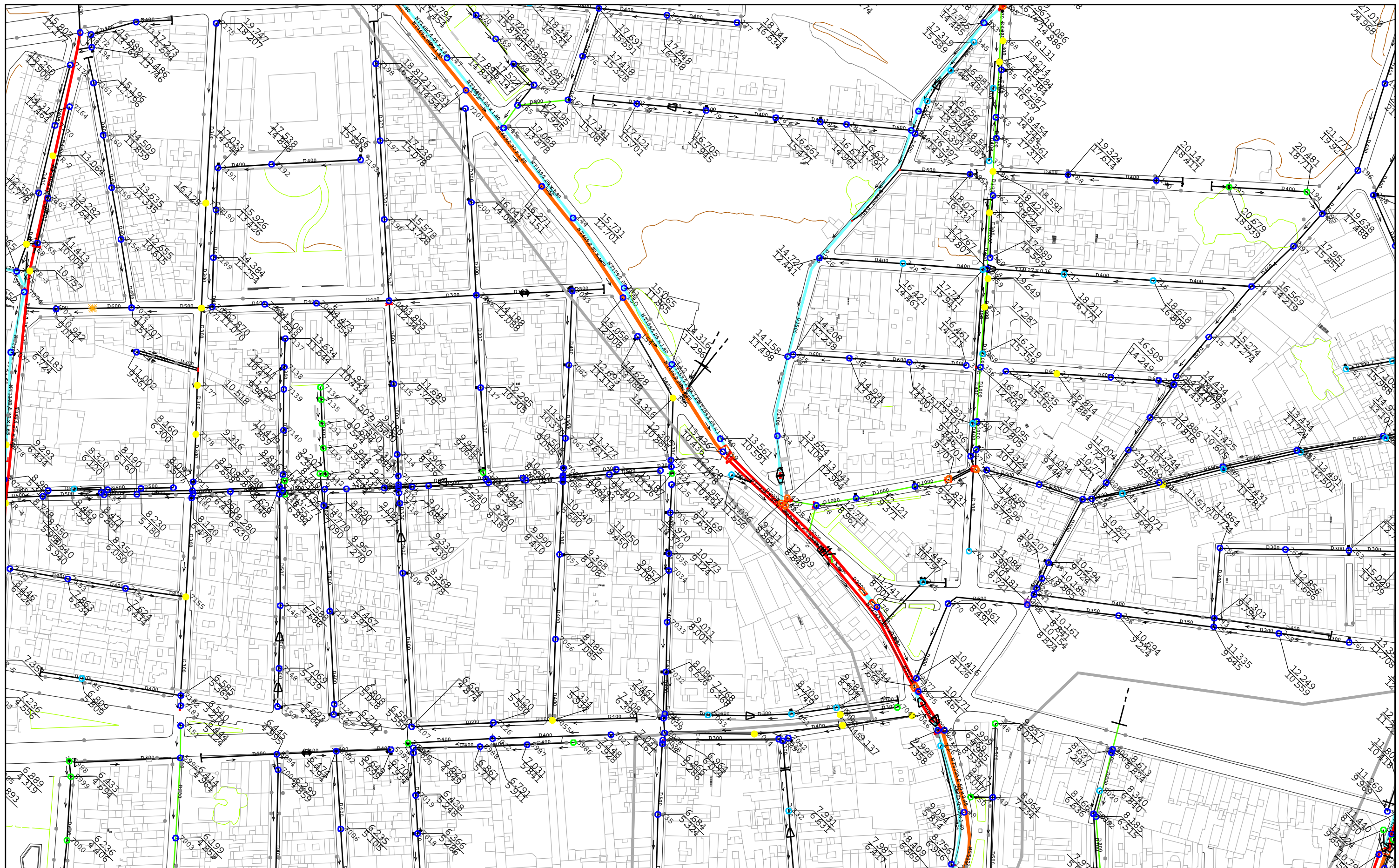
Projecte: 420260 Punt: 4014502

Data de lliurament:
19 de julio de 2018

		<p>g/c/p/d/ALH/Øm</p>		<p>TIPO DE SUPERFÍCIE</p>		<p>PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente)</p>	
<p>CANALIZACIÓN</p>	<p>ARQUETA 40x40</p>	<p>ARQUETA DOBLE 60x120</p>	<p>ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)</p>	<p>CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)</p>	<p>PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente)</p>	<p>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>
<p>COTA</p>	<p>ARQUETA 60x60</p>	<p>ARQUETA DOBLE 70x140</p>	<p>GA (galería), BH (base hormigón)</p>	<p>RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)</p>	<p>TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)</p>		
<p>RED ÁREA</p>	<p>LOCALIZACIÓN ARQUETA</p>						

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

INFORMACIÓ DE CLABSA



XARXA DE CLAVEGUERAM DE BADALONA

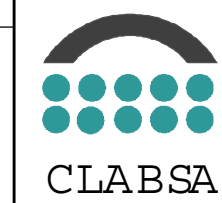
Elipsoide de Hayford. Datum :ED 50 Escala:1/2000
 Coordinada inferior esquena: (436256 266, 4588741 859) m . Coordinada inferior dreta: (437046 444, 4588741 859) m .
 Coordinada Superior dreta: (437046 444, 4589233 281) m . Coordinada Superior esquena: (436256 266, 4589233 281) m .

Codi: BA 0407
 Data:13/10/2010

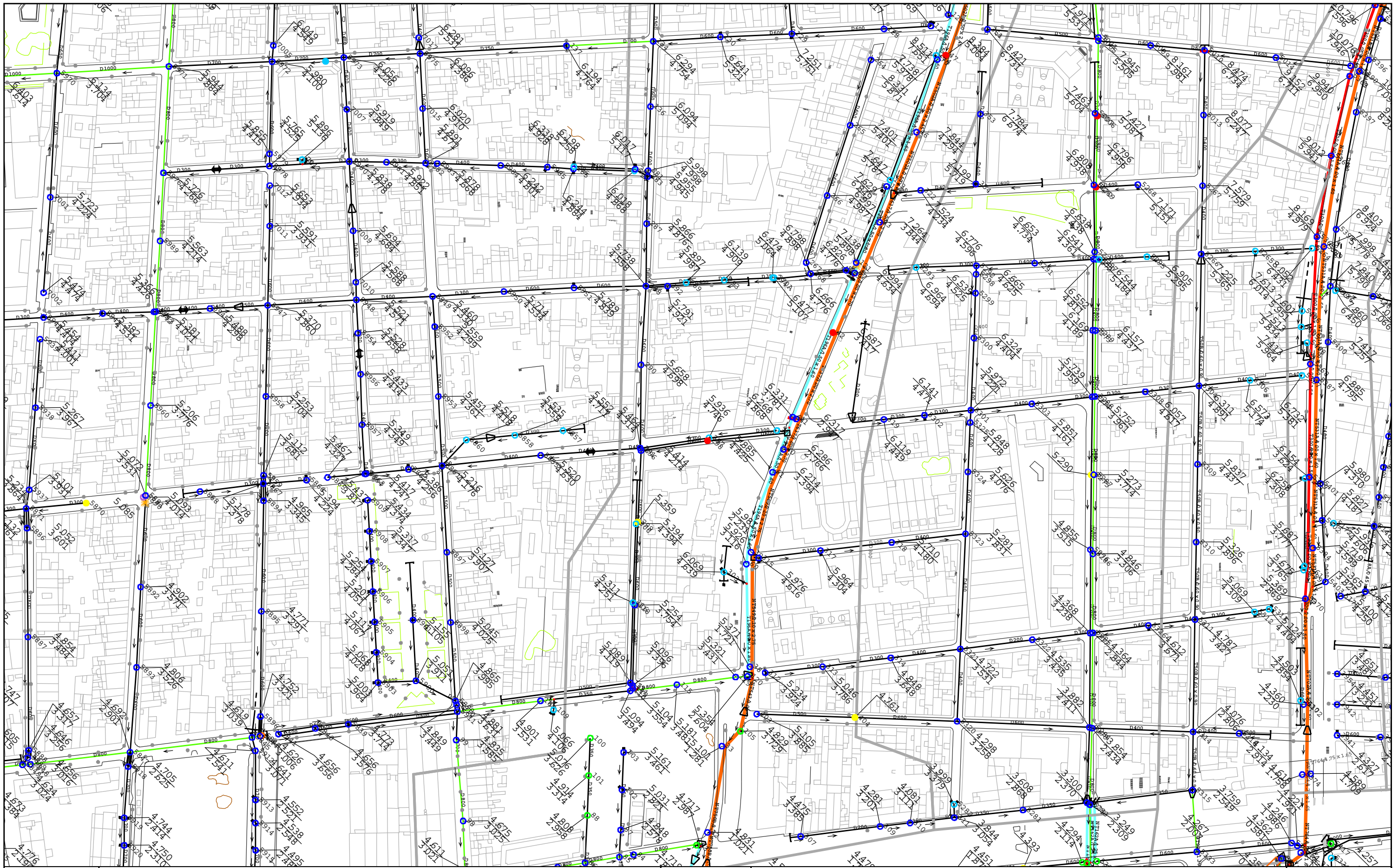


LLEGENDA

Novistable ($\leq 0.5m^2$)	Novistable (int.col.vistable)	Xarxa unitària
Sem vistable ($0.5 < s < 1.0m^2$)	Sem vistable (int.col.vistable)	Xarxa residual
Vistable ($1.0 < s < 2.0m^2$)	Vistable (int.col.vistable)	Xarxa pluvial
Collector ($2.0 < s < 4.0m^2$)	Collector (int.col.vistable)	Xarxa no operativa
Gran collector ($s > 4m^2$)	Gran collector (int.col.vistable)	Xarxa fora de servei
Aigües aldesorbent	Em bomal	Tapa tancada
Xarxa d'altres entitats	Reixa	A lles entitats
	Pou de mina	



CLABSA



XARXA DE CLAVEGUERAM DE BADALONA

Elipsoide de Hayford. Datum :ED 50 Escala:1/2000

Coordenada inferior esquena: (436593 506, 4588397 479) m . Coordenada inferior dreta: (437383 684, 4588397 479) m .
 Coordenada Superior dreta: (437383 684, 4588888 901) m . Coordenada Superior esquena: (436593 506, 4588888 901) m .

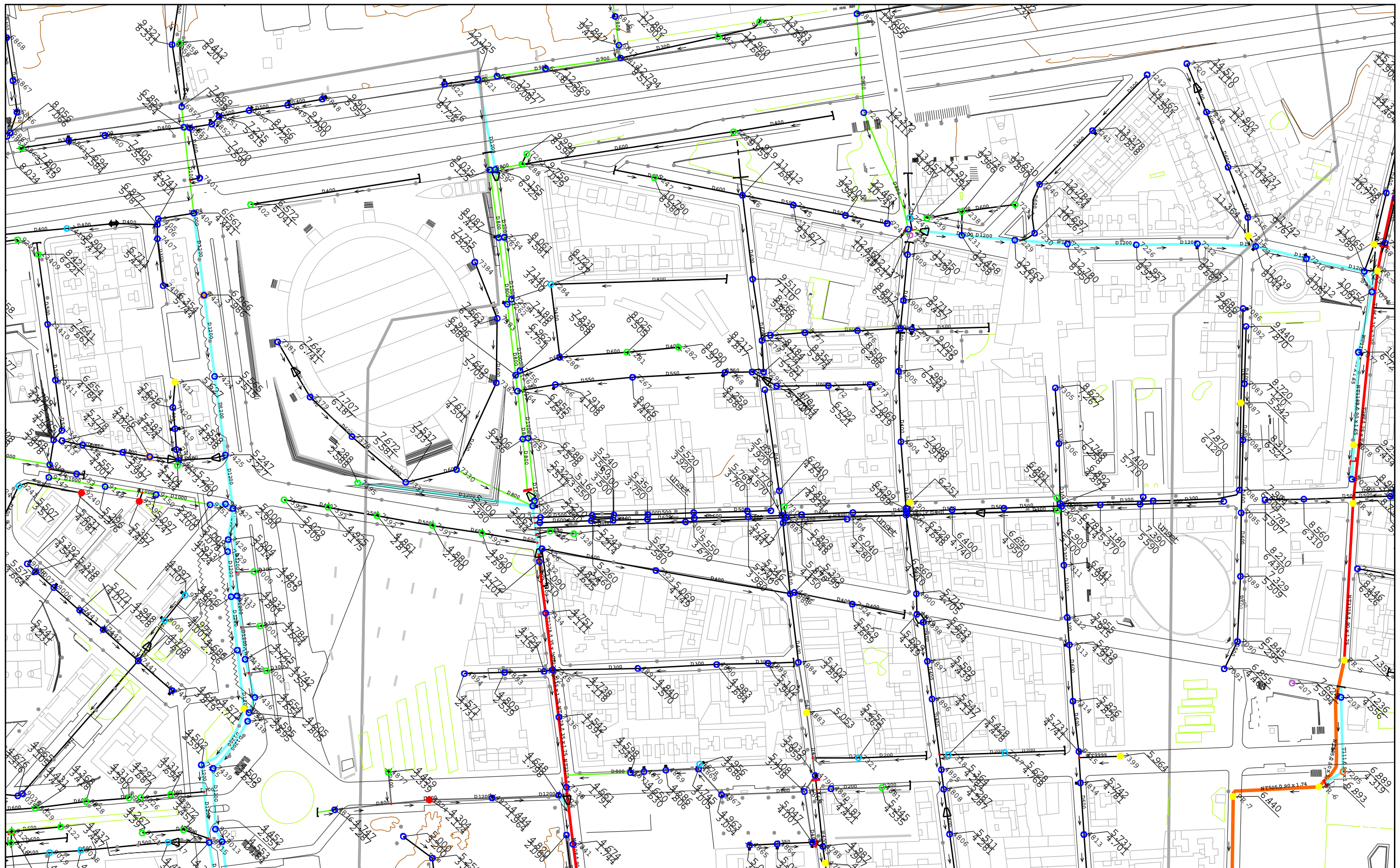
Codi: BA 0406

Data:13/10/2010

LLEGENDA

	Novistable ($s \leq 0.5m^2$)		Novistable (int.col.vistable)		Xarxa unitària
	Sen vistable ($0.5 < s \leq 1.0m^2$)		Sen vistable (int.col.vistable)		Xarxa residual
	Vistable ($1.0 < s \leq 2.0m^2$)		Vistable (int.col.vistable)		Xarxa pluvial
	Collector ($2.0 < s \leq 4.0m^2$)		Collector (int.col.vistable)		Xarxa no operativa
	Gen collector ($s > 4m^2$)		Gen collector (int.col.vistable)		Xarxa fora de servei
	Aigües al descobert		Em bomal		Tapa no accessible
	Xarxa d'altres entitats		Reixa		Tapa tancada
			Pou de mina		A lbes entitats





XARXA DE CLAVEGUERAM DE BADALONA

Elipsoide de Hayford. Datum :ED 50 Escala:1/2000
 Coordinada inferior esquena: (435708 981, 4588205 919) m . Coordinada inferior dreta: (436499 159, 4588205 919) m .
 Coordinada Superior dreta: (436499 159, 4588697 341) m . Coordinada Superior esquena: (435708 981, 4588697 341) m .

Codi: BA 0308

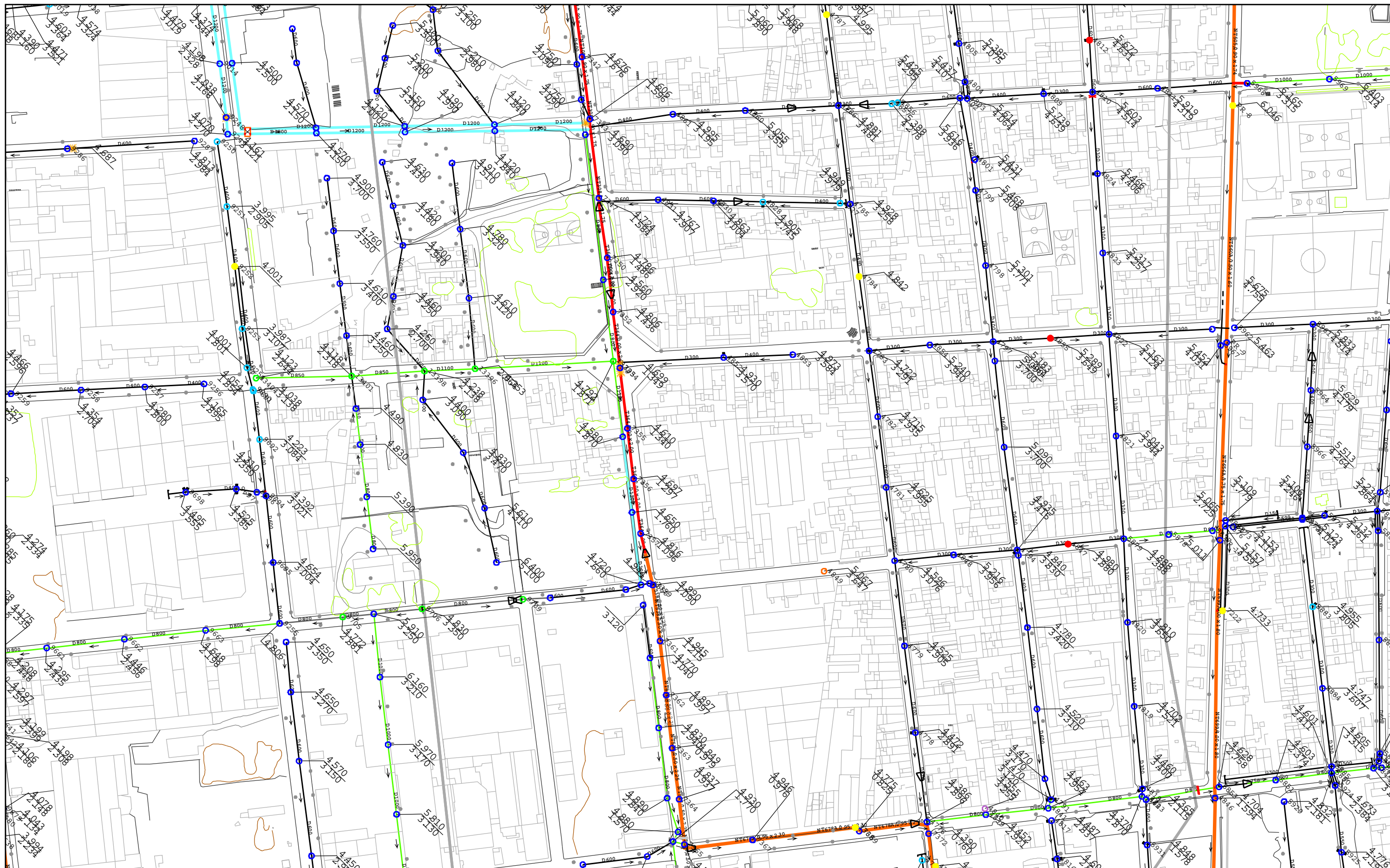
Data:13/10/2010



LLEGENDA

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Novistable ($s \leq 0.5m$) | Sem vistable (int.col.vistable) | Xarxa unitària |
| Sem vistable ($0.5 < s \leq 1.0m$) | Sem vistable (int.col.vistable) | Xarxa residual |
| Vistable ($1.0 < s \leq 2.0m$) | Vistable (int.col.vistable) | Xarxa pluvial |
| Collector ($2.0 < s \leq 4.0m$) | Collector (int.col.vistable) | Xarxa no operativa |
| Gran collector ($s > 4m$) | Gran collector (int.col.vistable) | Xarxa fora de servei |
| Aigües al descobert | Em bomal | Tapa no accessible |
| Xarxa d'altres entitats | Reixa | Tapa tancada |
| | Pou de mina | A l'entitats |





XARXA DE CLAVEGUERAM DE BADALONA

Elipsoide de Hayford. Datum :ED 50 Escala:1/2000
 Coordinada inferior esquena: (436046 216, 4587861 539) m . Coordinada inferior dreta: (436836 394, 4587861 539) m .
 Coordinada Superior dreta: (436836 394, 4588352 961) m . Coordinada Superior esquena: (436046 216, 4588352 961) m .

Codi: BA 0307
 Data:13/10/2010



LLEGENDA

No visible ($s \leq 0.5m^2$)	No visible (int.col.visible)	Xarxa unitària
Sem visible ($0.5 < s \leq 1.0m^2$)	Sem visible (int.col.visible)	Xarxa residual
Visible ($1.0 < s \leq 2.0m^2$)	Visible (int.col.visible)	Xarxa pluvial
Collector ($2.0 < s \leq 4.0m^2$)	Collector (int.col.visible)	Xarxa no operativa
Gran collector ($s > 4m^2$)	Gran collector (int.col.visible)	Xarxa fosa de servei
Aigües al descobert	Em bornal	Tapa no accessible
Xarxa d'altres entitats	Reixa	Tapa tancada
	Pou de mina	A l'entitat



3. SERVEIS AFECTATS

No es preveu l'afectació de cap servei; tot i això, en el decurs dels treballs es preveu la modificació de les instal·lacions següents:

- Adequació de tapes de registre a nova cota de paviment.
- Col·locació d'un nou pou de registre i connexió a embornals
- Desplaçament de semàfor de vianants.
- Tot i que no es preveu l'afectació de serveis, prèviament a les obres es realitzaran cales de localització de serveis i la protecció d'aquests, en cas que s'escaigui.

En cas necessari, el contractista demanarà l'afectació a la companyia corresponent perquè realitzi l'obra necessària.

4. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Nous subministraments i instal·lacions de serveis al present projecte no aplica. La instal·lació de semàfors complementa la xarxa ja existent.

4.1. PROJECTES QUALIFICATS COM D'URBANITZACIÓ (SEGONS DL 1/2005 DE 26 DE JULIOL)

Projectes qualificats com a projectes d'urbanització segons la Llei d'urbanisme (DL 1/2005 de 26 de juliol), al present projecte no aplica.

5. PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.

- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de

Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver. També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

5.1. ELECTRICITAT BT I MT

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE-RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).

- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

5.2. AIGUA

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

5.3. GAS

Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas:

- Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.
- Especificacions Generals Tècniques de Enagas.

5.4. TELEFONIA

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

ANNEX 20 . PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR	1
3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT	2
3.1. RESUM DEL PLA DE CONTROL	3
3.2. PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA	5

1. INTRODUCCIÓ

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR

A partir del pressupost d'obra es realitza un Pla de Control de Qualitat, assignant assaigs en funció a les unitats d'obra i freqüències en funció a l'amidament d'aquestes, i que s'adjunta a l'apartat final del present annex. A partir de l'esmentat Pla de Control es genera el pressupost de control de qualitat.

A continuació es detallen els capítols d'obra i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, addicionalment es considera convenient realitzar un control de qualitat específic mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment:

Capítol: **Senyalització i proteccions**

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (pintura, senyals, balises, semàfors) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Tanmateix de forma addicional, pel que fa a la pintura de senyalització horitzontal, es realitzaran assaigs de control de dosificació de pintura i microesfers i el control de la resistència a lliscament de la marca executada.

Capítol: **Altres / Pavimentació**

Subgrup: **Desmuntatges / Demolicions i fresats**

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Subgrup: **Moviment de terres**

Es realitzaran els assaigs de control de característiques i de compactació de les terres d'explanació, i els assaigs de control de característiques del material de bases granulars (tot-ú) i de control de compactació en fase de posada en obra.

Subgrup: **Ferms i Paviments**

En la calçada es realitzaran assaigs de control per a la tipologia de materials asfàltics i base de formigó plantejades, tant en fase de posada en obra, com a caracterització pròpia de les característiques dels materials i com a control de l'obra executada.

Per a les voreres, a nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (vorades, rigoles, panot) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Capítol: **Altres / Sanejament i drenatge**

Es realitzaran els assaigs de control de característiques i de compactació de les terres de replert de rases planació, i els assaigs de control de característiques del material de bases granulars (tot-ú) i de control de compactació en fase de posada en obra.

Pel que fa a l'obra d'estesa de conduccions i execució de pous i embornals, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Pel que fa a reposició de paviment de ferm en coronació de rasa, es realitzaran els assajos corresponents al subgrup Altres/Paviments/Ferms i Paviments.

Capítol: **Varis / Gestió de residus**

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A continuació s'adjunta el pressupost estimat per a realitzar aquest control de qualitat definit en fase de projecte. Cal tenir en compte que existeixen algunes partides amb valor 0; aquestes es corresponen a conceptes inclosos intrínsecament en les partides d'obra o com a concepte específic d'abonament paral·lel dintre del pressupost de l'obra.

El cost de control de qualitat està inclòs en el cost de cada partida fins al 1,5% del Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) abans IVA.

Fase 1

El pressupost del Pla de Control de qualitat de la **Fase 1** ascendeix a la quantitat de SETCENTS SETANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS (770,20 €), la qual cosa suposa un 0,97% respecte PEC sense IVA de pressupost de la Fase 1.

Fase 2

El pressupost del Pla de Control de qualitat de la **Fase 2** ascendeix a la quantitat de MIL SETCENTS SEIXANTA QUATRE EUROS AMB VUITANTA CINC CÈNTIMS (1.764,85 €), la qual cosa suposa un 1,46% respecte PEC sense IVA de pressupost de la Fase 2.

Conjunt del projecte

El pressupost del Pla de Control de qualitat del **conjunt del projecte (Fase 1 i Fase 2)** ascendeix a la quantitat de DOS MIL CINC CENTS TRENTA CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS (2.535,05€), la qual cosa suposa un 1,27% respecte PEC sense IVA de pressupost conjunt de les dues fases.

A continuació s'adjunten els llistats de resum del pla de control i el pressupost de control de qualitat.

3.1. RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DE PRESSUPOST Fase 1 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 1

NIVELL 5: Subgrup			Import
Subgrup	01.01.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	181,30
Grup	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
Subgrup	01.02.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	113,15
Grup	01.02.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subgrup	01.05.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	181,30
Grup	01.05.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
Subgrup	01.06.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	113,15
Grup	01.06.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subgrup	01.07.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	181,30
Grup	01.07.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
			770,20

NIVELL 4: Grup			Import
Grup	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
Subcapítol	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
Grup	01.02.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subcapítol	01.02.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	113,15
Grup	01.05.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
Subcapítol	01.05.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
Grup	01.06.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subcapítol	01.06.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	113,15
Grup	01.07.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	181,30
Subcapítol	01.07.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
			770,20

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI	181,30
Subcapítol	01.02.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	113,15
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC	113,15
Subcapítol	01.05.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B	181,30
Subcapítol	01.06.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	113,15
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYYS TRAM A	113,15
Subcapítol	01.07.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	181,30
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYYS TRAM B	181,30
			770,20

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI	181,30
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC	113,15

euros

RESUM DE PRESSUPOST Fase 1 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 2

Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B	181,30
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYYS TRAM A	113,15
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYYS TRAM B	181,30
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat	770,20
			770,20

NIVELL 1: Fase			Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat	770,20
			770,20

RESUM DE PRESSUPOST Fase 2 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 1

NIVELL 5: Subgrup			Import
Subgrup	01.03.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	113,15
Grup	01.03.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subgrup	01.03.02.01.03	MOVIMENT DE TERRES	550,10
Subgrup	01.03.02.01.04	FERMS I PAVIMENTS	463,56
Grup	01.03.02.01	PAVIMENTS	1.013,66
Subgrup	01.04.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	113,15
Grup	01.04.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subgrup	01.08.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	68,15
Grup	01.08.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	68,15
Subgrup	01.09.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	68,15
Grup	01.09.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	68,15
			1.376,26

NIVELL 4: Grup			Import
Grup	01.03.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subcapítol	01.03.01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	113,15
Grup	01.03.02.01	PAVIMENTS	1.013,66
Grup	01.03.02.02	SANEJAMENT I DRENATGE	388,59
Subcapítol	01.03.02	ALTRES	1.402,25
Grup	01.04.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	113,15
Subcapítol	01.04.01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	113,15
Grup	01.08.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	68,15
Subcapítol	01.08.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	68,15
Grup	01.09.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	68,15
Subcapítol	01.09.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	68,15
			1.764,85

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	113,15
Subcapítol	01.03.02	ALTRES	1.402,25
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	1.515,40
Subcapítol	01.04.01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS	113,15
Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	113,15
Subcapítol	01.08.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	68,15
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	68,15
Subcapítol	01.09.01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	68,15
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	68,15
			1.764,85

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	1.515,40

euros

RESUM DE PRESSUPOST Fase 2 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 2

Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	113,15
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	68,15
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	68,15
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat	1.764,85
			1.764,85

NIVELL 1: Fase			Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat	1.764,85
			1.764,85

3.2. PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

PRESSUPOST Fase 1 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 1

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 1)	68,15	2,000	136,30
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	45,00	1,000	45,00
TOTAL	Subgrup	01.01.01.02.03			181,30	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 1)	68,15	1,000	68,15
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	45,00	1,000	45,00
TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.03			113,15	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 1)	68,15	2,000	136,30
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	45,00	1,000	45,00
TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.03			181,30	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

EUR

PRESSUPOST Fase 1 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 1)	68,15	1,000	68,15
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	45,00	1,000	45,00
TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.03			113,15	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1 - Control Qualitat
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 1)	68,15	2,000	136,30
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 2)	45,00	1,000	45,00
TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.03			181,30	

PRESSUPOST Fase 2 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 1

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 16)	68,15	1,000	68,15
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 17)	45,00	1,000	45,00

TOTAL	Subgrup	01.03.01.02.03	113,15
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	03	MOVIMENT DE TERRES

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 - 1)	31,70	1,000	31,70
2	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	38,99	1,000	38,99
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	43,16	1,000	43,16
4	J03DE208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	64,53	1,000	64,53
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,13	1,000	36,13
6	J03D240C	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de tot-u, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,46	1,000	26,46
7	J03DE205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 4)	36,13	1,000	36,13
8	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	13,65	20,000	273,00

TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.03	550,10
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	04	FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1E20K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del guix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 13)	72,26	1,000	72,26

EUR

PRESSUPOST Fase 2 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 2

2	J9H1P104	U	Presca, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 15)	191,53	1,000	191,53
3	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 12)	38,87	1,000	38,87
4	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 11)	44,57	1,000	44,57
5	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 14)	17,07	1,000	17,07
6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	99,26	1,000	99,26

TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.04	463,56
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	02	SANEJAMENT I DRENATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	13,65	10,000	136,50
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	64,53	1,000	64,53
3	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	119,73	1,000	119,73
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,13	1,000	36,13
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	31,70	1,000	31,70

TOTAL	Grup	01.03.02.02	388,59
--------------	-------------	--------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 16)	68,15	1,000	68,15
2	JBA1A505	u	Determinació de la resistència al lliscament d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, sense incloure senyalització i per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 17)	45,00	1,000	45,00

TOTAL	Subgrup	01.04.01.02.03	113,15
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A

EUR

PRESSUPOST Fase 2 Control Qualitat

Data: 24/07/18

Pàg.: 3

Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 16)	68,15	1,000	68,15

TOTAL	Subgrup	01.08.01.02.03			68,15
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2 - Control Qualitat
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JBA19402	u	Determinació de la dosificació de pintura i microesferes sobre una pel·lícula aplicada en xapes metàl·liques, segons la norma UNE 135274 (P - 16)	68,15	1,000	68,15

TOTAL	Subgrup	01.09.01.02.03			68,15
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--------------

ANNEX 21 . ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

DOCUMENT NUM.1 MEMORIA

- 1.- OBJECTE DE L'ESTUDI
- 2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA
 - 2.1.- Situació
 - 2.2.- Característiques de l'obra
 - 2.3.- Pressupost de l'obra
 - 2.4.- Termini d'execució
 - 2.5.- Personal
 - 2.6.- Interferències i serveis afectats
 - 2.7.- Principals unitats constructives que componen l'obra
- 3.- PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS
 - 3.1.- Proteccions individuals
 - 3.2.- Proteccions col·lectives
- 4.- RISCOS
 - 4.1.- Riscos professionals
 - 4.2.- Riscos de danys a tercers
- 5.- INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR
- 6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- 8.- MAQUINÀRIA I EQUIP A UTILITZAR
- 9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT
 - 9.1.- Formació del personal
 - 9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis
 - 9.3.- Adreces d'interès
 - 9.4.- Òrgans de seguretat a l'obra
- 10.- PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA
- 11.- SISTEMES DE TANCAMENT I SENYALITZACIÓ DE L'OBRA
- 12.- PRESSUPOST

DOCUMENT NUM.2 PLÀNOLS

DOCUMENT NUM.3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NUM.4 PRESSUPOST

Pressupost FASE 1

Pressupost FASE 2

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut defineix, durant l'execució de les obres del Projecte executiu de diversos carrils BUS i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona, les previsions respecte al risc d'accidents i malalties professionals, així com de les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment, juntament amb les preceptives instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut sota el control del Coordinador en matèria de seguretat i salut, durant l'execució de l'obra, i/o de la Direcció Facultativa, d'acord amb el "Real Decreto 1627/1997 de 24 d'Octubre", que estableix les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

2.1.- Situació

L' àmbit del projecte està situat al mig del nucli urbà del municipi de Badalona, es tracta de la execució de diversos carrils Bus per diferents carrers de trama urbana; c/Germà Juli, c/Prim, c/LLenguadoc, c/Martí i Pujol, Av. President Companys, Av. Marquès de Mont-Roig i Rambla Sant Joan

2.2.- Característiques de l'obra

Les obres contemplades en aquest estudi, son les definides al " Projecte executiu de diversos carrils BUS i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona" .

Fases d'execució: a nivell pressupostari i executiu, els carrils bus esmentats es reparteixen en dues fases d'execució totalment independents:

Fase 1:

c/Germà Juli i c/Prim, c/LLenguadoc, C./Martí Pujol, tram A i Av. President Companys, trams A i B

Fase 2:

av/Marquès de Mont-Roig, av/Martí Pujol, tram B, Rambla Sant Joan, trams A i B

2.3.- Pressupost de l'obra

El pressupost d'Execució Material del Projecte de conversió en tram urbà de la carretera N-II des de la rotonda de Palau fins la rotonda de la Font, a Sant Andreu de la Barca ascendeix per a cada fase a la quantitat de:

FASE 1	1.529,19 € (Mil cinc-cents vint-i-nou Euros amb dinou cèntims)
FASE 2	1.904,38 €, (Mil nou-cents quatre Euros amb trenta-vuit cèntims)

2.4.- Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'ha fixat en:

FASE 1: 1,5 MESOS

FASE 2: 1,5 MESOS

2.5.- Personal

El nombre màxim de persones treballant a l'obra serà de 6 persones per a la Fase 1 i de 4 persones per a la FASE 2

3.- PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

3.1.- Proteccions individuals

Tipus	Us
Casc	Per a totes les persones que participen a l'obra, inclòs visitants.
Ulleres contra impacte i antipols	
Màscara antipols	
Filtres per a màscares	
Protectors auditius	
Pantalla contra projecció de partícules	
Cinturons de seguretat:	Seran de la classe que s'adapti al risc específic de cada treball
Cinturons antivibradors	
Granota o bus de treball	Es tindrà en conte les reposicions durant

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

	l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial
Armillles reflectants	En treballs d'escassa visibilitat o nocturns
Vestits d'aigua	Se'n tindran de previstos a l'obra
Davantall de cuir	
Equip de soldador	
Guants de goma fina	Per a paletes i operaris que treballin al formigonat
Guants de cuir i antitall	Per a manejar objectes i materials
Guants dielèctrics	Per a baixa tensió
Botes d'aigua	D'acord amb MT-27
Botes de Seguretat	Classe III

3.2.- Proteccions col·lectives

<i>Tipus</i>	<i>Situació</i>
Tanques de protecció i limitació	
Topalls de desplaçament de vehicles	
Abalisament lluminós	
Extintors	
Interruptors diferencials	
Preses de terra	
Vàlvules de retenció	
Recs	

Senyalització general

<i>Tipus</i>	<i>Situació</i>
Senyals de STOP	A les sortides de vehicles
Obligació d'ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares, proteccions auditives, botes i guants	

Risc elèctric, caiguda d'objectes, caigudes a diferent nivell, maquinaria pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosió	
Entrada i sortida de vehicles	
Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar	
Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor	
Cinta d'abalisament	

Senyalització de riscos

Es col·locaran a l'obra convenientment situats els rètols i senyals d'advertència, prohibició i obligació que fan referència als riscos existents a l'obra.

Així mateix se senyalitzaran amb cordó d'abalisament reflectant, balises, tanques, cons, i altres, els llocs i zones en els que la distància o pas suposi risc d'accident.

<i>Tipus de senyal</i>	<i>Situació</i>
Prohibit el pas	Entrada principal
Obligació casc de seguretat	Entrada obra
Obligació botes de seguretat	Entrada obra
Obligació cinturó seguretat	Peu de grues i treballs d'altura
Obligació d'ulleres i caretes antipols	Serres de disc i formigonat
STOPS	
Senyalització vial de l'obra i de limitació de velocitat, segons RD 1403/86 (BOE 09-07-86)	En tota l'obra les que siguin necessàries

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

4.- RISCOS

4.1.- Riscos professionals

Demolicions

<i>Tipus</i>	<i>Prevenció</i>
Caigudes d'alçada	Usar equip de protecció personal reglamentari
Caigudes de materials	
Electrocucions	
Cops	Senyalització acurada de l'obra.
Caigudes al mateix nivell	
Lesions amb objectes punxants	Reg del material per evitar la pols
Pols	
Sorolls	

Excavacions

<i>Tipus</i>	<i>Prevenció</i>
Sorolls	Usar protectors auditius
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de la maquinaria. Les màquines portaran avisadors lluminosos i acústics ambdós sentits de la marxa
Projecció de partícules	Usar ulleres de protecció
Caiguda d'objectes	Usar casc i robes adequades
Lumbàlgies i vibracions	Usar cinturó antivibrador
Pols	Risc sense regar Usar ulleres i màscares
Bolcs	Les màquines tindran cabina o cercol de protecció

Transport

<i>Tipus</i>	<i>Prevenció</i>
Caiguda de materials	Durant la càrrega el conductor no estarà a la cabina. La càrrega no sobrepassarà l'altura de la cabina
Bolcs	Els vehicles tindran cabina o cercol de protecció
Atropellament	Els vehicles portaran senyalització lluminosa i acústica, ambdós sentits de la marxa
Excés de càrrega	No es permetrà
Sorolls	Usar protectors auditius

Rases i pous

<i>Tipus</i>	<i>Prevenció</i>
Despreniments i atropellaments	Estrebada apropiada d'1'30 m de fondària Accés amb escales i passarel·les apropiades
Caiguda d'objectes	Protecció amb xarxes i taulers Usar casc de protecció

Formigonat

<i>Tipus</i>	<i>Prevenció</i>
Cremades a la cara	Usar ulleres protectores
Caustificacions en general i projecció de partícules	Usar granota, guants i botes antilliscants. Rentar-se amb aigua inclús els ulls en cas d'esquitxades
Atrapament de mans	Tenir la màxima cura en la manipulació de canaletes, canonades i cubilots. Ajudar-se mitjançant cordes
Caiguda de canaletes o tubs a les cames	Usar botes de seguretat

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

Reblerts i compactacions

<i>Tipus</i>	<i>Prevenió</i>
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines i vehicles
Caiguda d'objectes	Usar casc i roba protectora. La càrrega no sobresortirà de la caixa dels vehicles
Lumbàlgies i vibracions	Usar cinturons antivibradors
Bolcs	Les màquines i vehicles, tindran cabines o cercols de protecció. Treballaran dintre dels límits permesos d'inclinació
Sorolls	Usar protectors auditius
Pols	Recs i utilitzar màscares i ulleres
Projecció de partícules	Usar ulleres protectores

Recs i aglomerats asfàltics

<i>Tipus</i>	<i>Prevenió</i>
Atrapaments i atropellaments	No situar-se en el radi d'acció de les màquines i vehicles. Les màquines i vehicles tindran avisadors lluminosos i acústics ambdós sentits de la marxa
Caiguda d'objectes	Usar casc
Lumbàlgies i vibracions	Usar cinturó antivibrador
Sorolls	Usar protectors auditius
Incendis	Les màquines i vehicles, estaran proveïts d'un extintor, en particular les bituminadores i estenedores
Cremaes	Personal equipat amb botes adequades i roba de protecció. Les parts calentes de la maquinària protegides tèrmicament

Senyalització, barreres de protecció i altres.

<i>Tipus</i>	<i>Prevenió</i>
Intoxicacions respiratòries i cutànies	Usar màscara, ulleres, guants i granota, així com botes de protecció
Atropellaments	S'instal·larà senyalització viària, tanques i personal per a regular la circulació

Riscos produïts per agents atmosfèrics

<i>Tipus</i>	<i>Prevenió</i>
Riscos elèctrics	Instal·lació de diferencials i magnetotèrmics
Riscos d'incendis	Previsió d'extintors

4.2.-Risc de danys a tercers

<i>Tipus</i>	<i>Prevenió</i>
Desviaments provisionals de camins alternatius de circulació i encreuaments	Senyalització viària. Limitació de velocitat. Regulació de la circulació amb semàfors o personal
Circulació de persones alienes a l'obra	Rètols de prohibició, tanques de protecció, cordons i balises

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

5.-INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Les instal·lacions d'Higiene i Benestar constaran de locals per a vestidors, sanitaris i menjador, formats per mòduls monobloc juxtaposats. S'ha dimensionat la instal·lació per a un nombre màxim de 6 treballadors, i un període d'utilització de 1,5 mesos, amb les característiques següents:

Vestidors Mòdul de dimensions 10,5 m2 equipat amb 6 armaris, 2 bancs i 1 radiador

Sanitaris Mòdul de dimensions 8,5 m2 equipat amb 1 lavabo, 1 dutxa, 1 escalfador d'aigua i 1 mirall

Menjador Mòdul de dimensions 14 m2 equipat amb 2 bancs , 1 taula, 1 microones, 1 pica i 1 contenidor de deixalles

Tots els locals tindran la respectiva instal·lació elèctrica protegida contra contactes elèctrics i sobreintensitats mitjançant els corresponents interruptors diferencials i magneto tèrmics.

La instal·lació d'escomesa d'aigua es connectarà a la xarxa de servei urbà, en cas contrari es realitzaran comprovacions periòdiques de les condicions higiènic - sanitàries del subministrament d'aigua.

L'evacuació d'aigües residuals es connectarà si es possible a la xarxa de clavegueram municipal, en cas contrari s'instal·larà una fosa sèptica que complirà tant en la construcció, utilització i possible demolició les normes sanitàries i higièniques reglamentàries.

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica tindrà com a mínim les característiques següents:

Tensió:	220/380 V
Potència:	20 kW

Sistema de protecció

La protecció de la instal·lació elèctrica es realitzarà mitjançant la posada a terra des del quadre general de tota la xarxa i els dispositius diferencials necessaris i acomplirà els requisits següents:

Posada a terra: Nombre mínim de piques 1

Resistència a terra: < 37 Ohms

Diferencials:	Sensibilitat	Nombre	Situació
	30 mA	1	quadre
	300 mA	1	quadre

Xarxa general

La xarxa general per a la distribució de la corrent elèctrica, constarà d'un quadre general i quadres de distribució repartits, segons les necessitats de l'obra, pel subministrament amb corrent elèctrica a les diferents màquines.

7.- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els llocs i zones de l'obra amb perill d'incendi estaran equipats amb extintors portàtils.

8.- MAQUINARIA I EQUIP A UTILITZAR

S'ha previst la utilització de la maquinària següent:

Compressor, Retroexcavadora, Minicarregadora , Pico vibrant, Camions , Dumper, Màquina de pintura vial

9.- MEDIS PREVENTIUS I D'ORGANITZACIÓ DE LA SEURETAT

9.1.- Formació del personal

Tot el personal ha de rebre al ingressar a l'obra, una explicació dels mètodes de treball i els riscos que aquests puguin suposar, juntament amb les mesures de seguretat.

Escollint el personal més qualificat es donaran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que en tots els llocs de treball es disposi d'un socorrista.

9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis

Farmaciola: Es disposarà d'una farmaciola equipada amb l'especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene.

Assistència a Accidents: S'informarà a l'obra de l'adreça dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar als accidentats per a un, més ràpid i efectiu tractament.

Reconeixement mèdic: Tot el personal en començar a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

9.3.- Adreces d'interès

Existirà un llistat amb l'adreça i número de telèfon dels següents Serveis i Centres més propers a l'obra: Bombers, Ambulàncies, Centres hospitalaris, Policia Nacional, Guàrdia Civil, Mossos d'Esquadra i Policia Municipal

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

9.4.- Òrgans de seguretat a l'obra

Coordinador de seguretat i salut

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tant aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres.

Supervisor de seguretat

S'anomenarà un Supervisor de Seguretat, que estarà sota les ordres del Coordinador de Seguretat. La seva missió serà la de fer efectius els mitjans de seguretat, prevenint les necessitats amb antelació, fent complir el Pla de Seguretat i Salut i les seves possibles actualitzacions.

Comissió de Seguretat i Higiene

Si el nombre de treballadors a l'obra ho fa necessari, es crearà una Comissió de Seguretat, que es constituirà, segons el Reglament vigent i que s'encarregarà de vigilar la posada en marxa i el seguiment del Pla de Seguretat, i de tot el que es relacioni amb aquest tema.

Altres

Es durà un control detallat de l'accidentalitat a l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per les seves circumstàncies particulars ho requereixin.

Totes les màquines, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment, compliran i seguiran dites instruccions, amb la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia.

10.- PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA

(Personal, maquinària, materials)

Abans de l'inici de l'obra s'elaborarà un pla de circulació per l'obra que integri els diversos components productius, i que tingui en compte les seves possibles interferències.

Especialment es tindrà en compte:

- Circulació del personal de l'obra
- La protecció contra caigudes de material
- La interferència de treballs i operacions ja siguin al mateix nivell o a diferents situats a la mateixa vertical
- La circulació de la maquinària
- L'emmagatzematge, acopi i subministrament de materials a l'obra i zones d'utilització

11.- SISTEMES DE TANCAMENT I SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

Es detalla a continuació el sistema de tancament, senyalització, baranes, etc., que s'utilitzarà durant l'obra.

Les proteccions col·lectives seran:

- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Abalisament lluminós.

Es delimitarà tot l'àmbit de l'obra. Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra quedaran delimitades i protegides des de l'inici de les obres. També es senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

SENYALS, TANQUES I BALISAMENT

- Senyals normalitzades de trànsit
- Tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- Fita de senyalització
- Cordó de abalisament reflectant
- Equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- Equip d'abalisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- Pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- Cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA.

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

S'adjunten detalls d'aquests sistemes de tancament i senyalització.

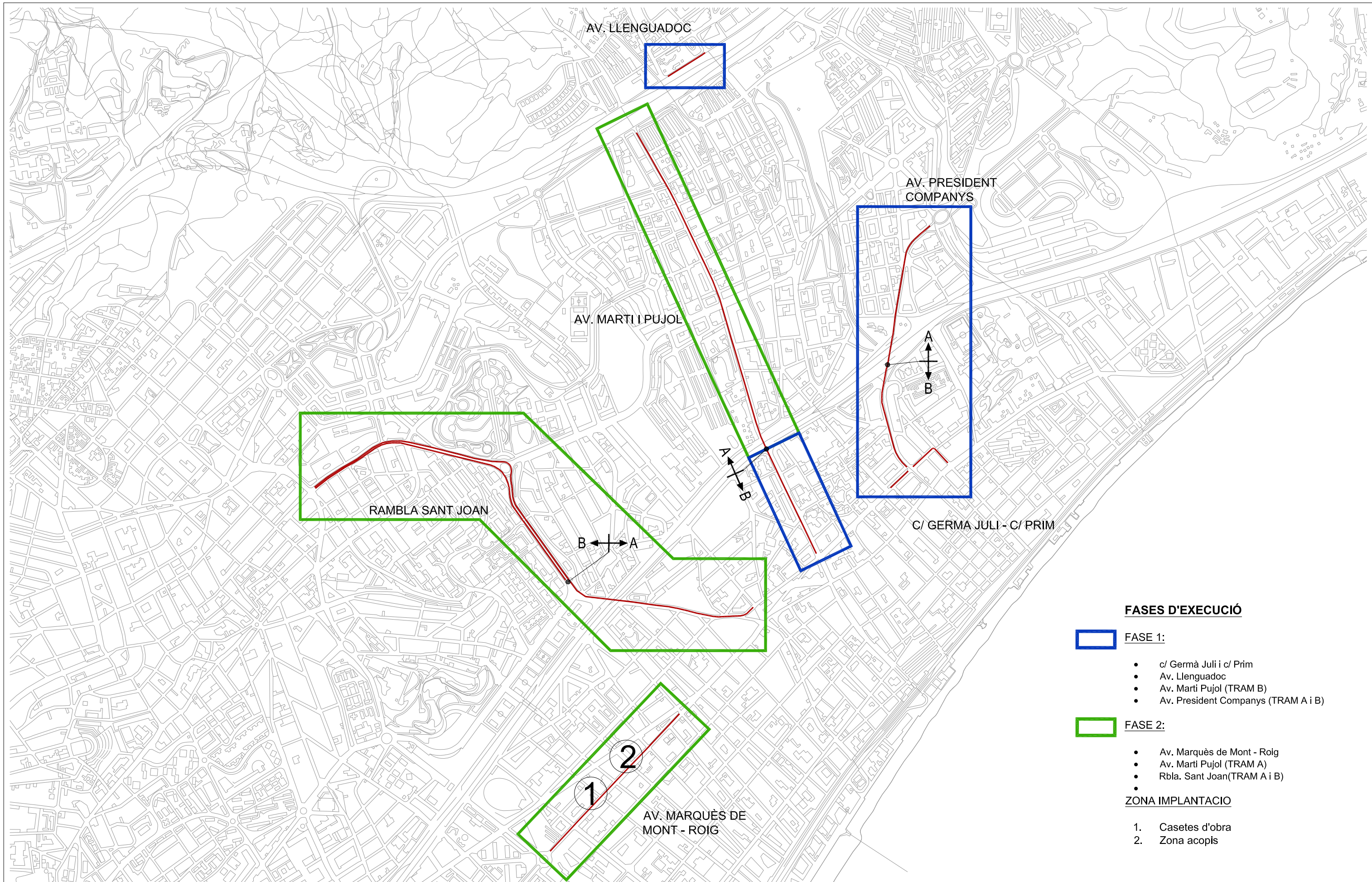
12.- PRESSUPOST

El pressupost d'Execució Material corresponent a l'estudi de Seguretat i Salut específic per a les obres d'urbanització indicades ascendeix a la quantitat de:

FASE 1	1.529,19 € (Mil cinc-cents vint-i-nou Euros amb dinou cèntims)
FASE 2	1.904,38 €, (Mil nou-cents quatre Euros amb trenta-vuit cèntims)

Barcelona, juny de 2018


TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Andreu Guàrdia i Riera
Carles Guilemany i Casadamon
Enginyers Autors del Projecte



FASES D'EXECUCIÓ

- FASE 1:**
- c/ Germà Juli i c/ Prim
 - Av. Lluenguadoc
 - Av. Martí Pujol (TRAM B)
 - Av. President Companys (TRAM A i B)

- FASE 2:**
- Av. Marquès de Mont - Roig
 - Av. Martí Pujol (TRAM A)
 - Rbla. Sant Joan (TRAM A i B)

ZONA IMPLANTACIÓ

1. Casetes d'obra
2. Zona acopis

DIRECTORS DEL PROJECTE
 CARLES GUILLEMANY I CASADAMON ANDREU GUÀRDIA I RIERA
 E.C.C.P. COL. Nº 6272 E.C.C.P. COL. Nº 7121

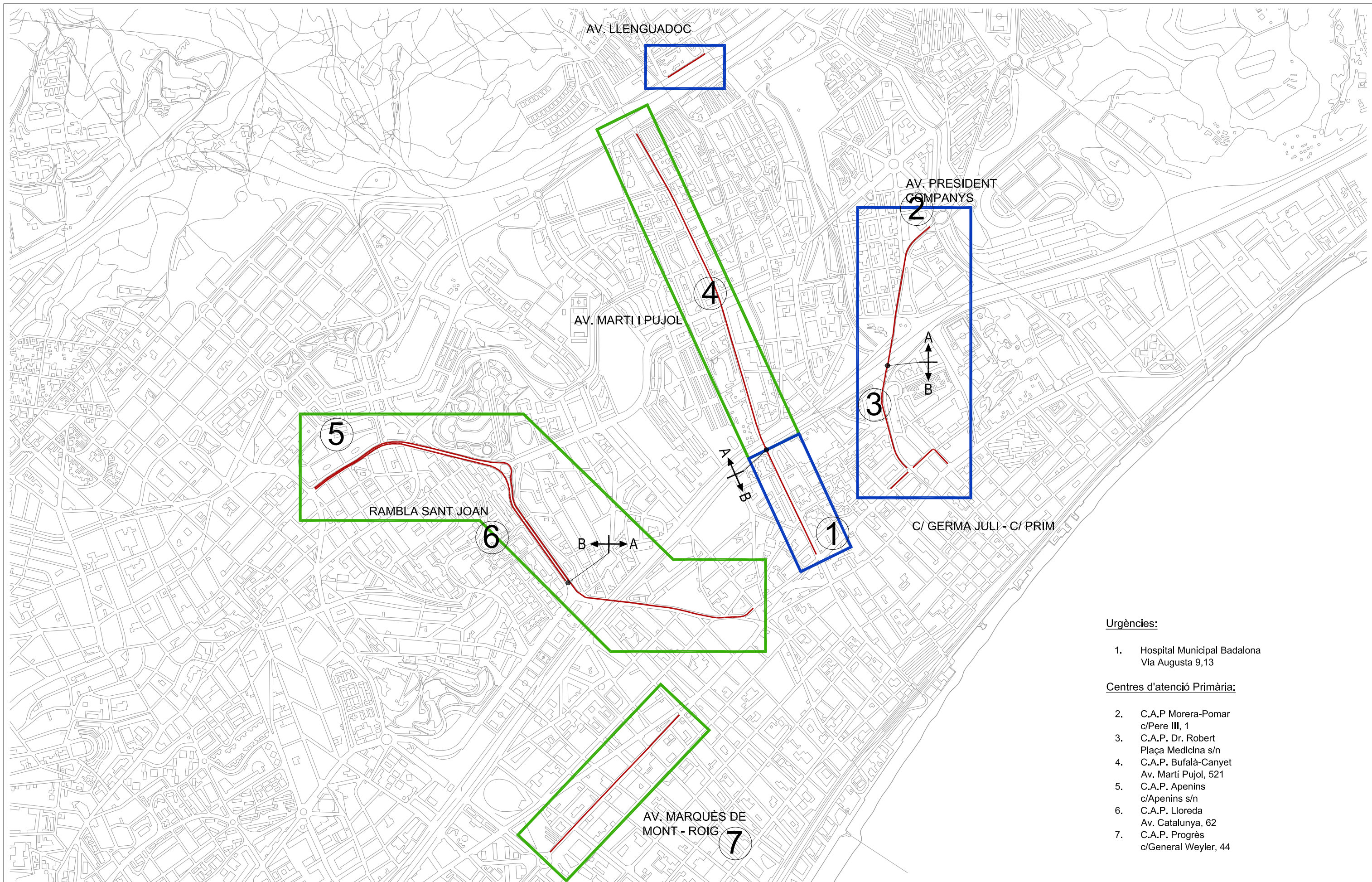


COL-LABORADORS
 EMILIO J. GUERRERO



PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

ZONA IMPLANTACIÓ CASETES
 ESCALA 1/12.000



Urgències:

1. Hospital Municipal Badalona
Via Augusta 9,13

Centres d'atenció Primària:

2. C.A.P Morera-Pomar
c/Pere III, 1
3. C.A.P. Dr. Robert
Plaça Medicina s/n
4. C.A.P. Bufalà-Canyet
Av. Martí Pujol, 521
5. C.A.P. Apenins
c/Apenins s/n
6. C.A.P. Lloreda
Av. Catalunya, 62
7. C.A.P. Progrès
c/General Weyler, 44

DIRECTORS DEL PROJECTE
CARLES GUILLEMANY I CASADAMON ANDREU GUÀRDIA I RIERA
E.C.C.P. COL. N° 6272 E.C.C.P. COL. N° 7121

COL-LABORADORS
EMILIO J. GUERRERO

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Ajuntament de Badalona

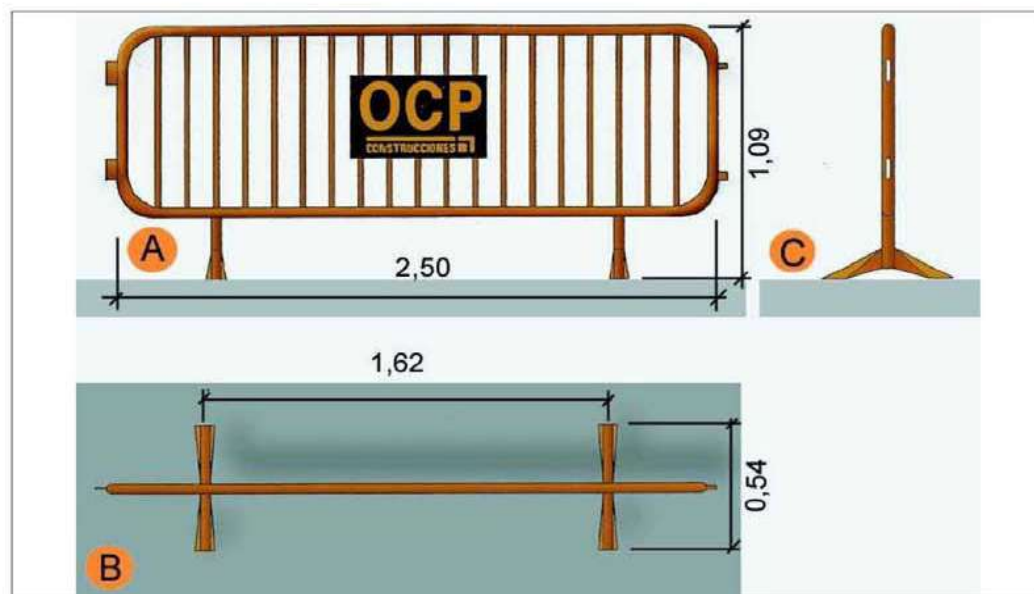
PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

EVACUACIÓ HOSPITAL I CAP'S
ESCALA 1/12.000

0B.SiS

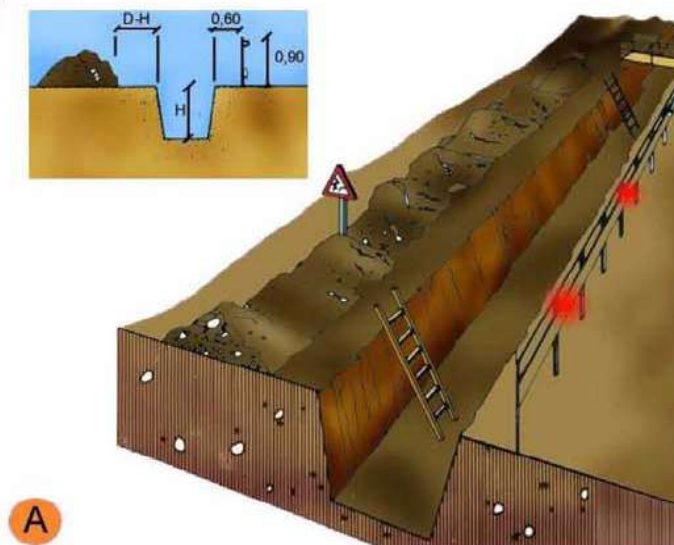
Full 01 de 01
JUNY 2018

**Tanques
Tanca peatonal**

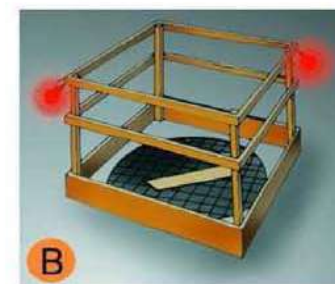


- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

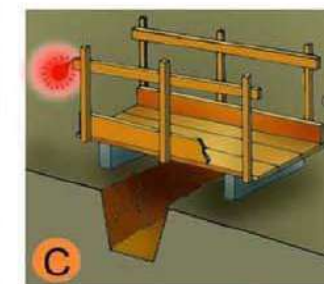
**Rases
Perspectiva i detall**



A



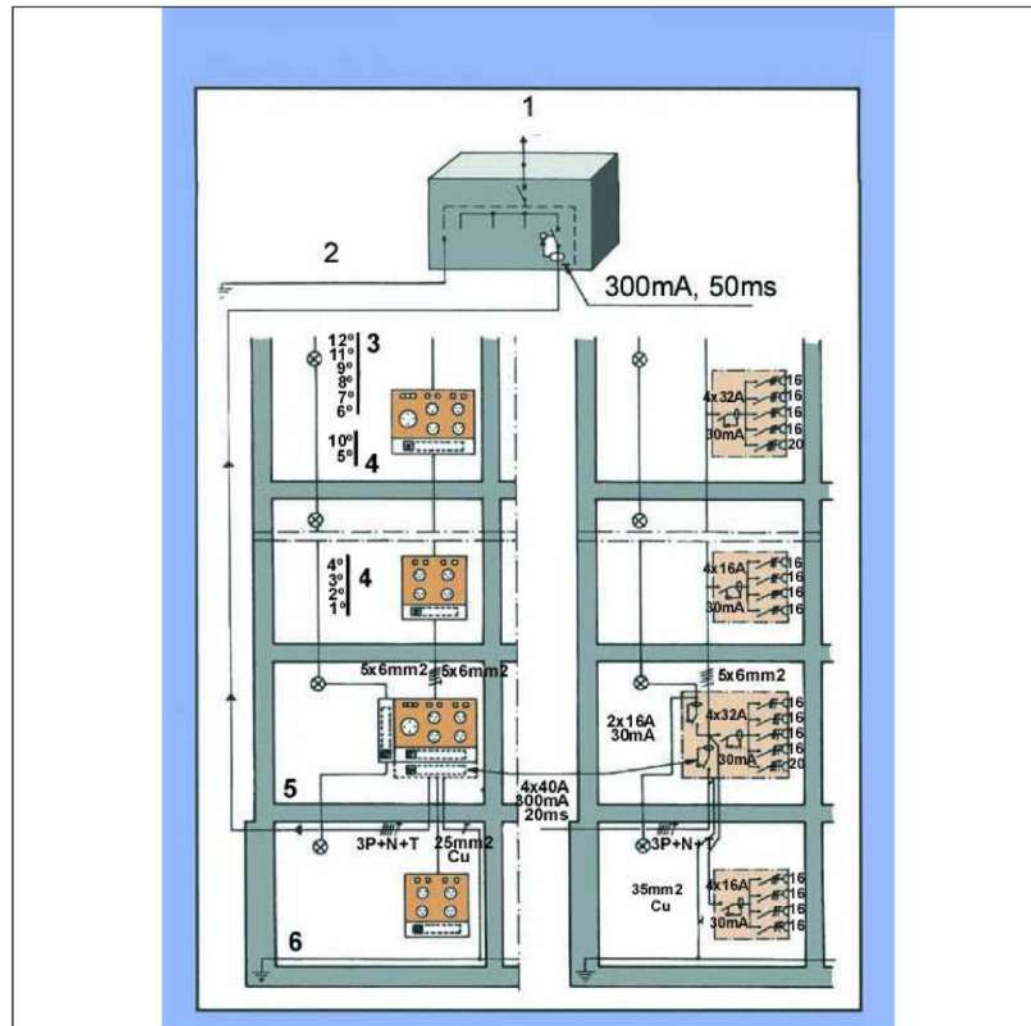
B



C

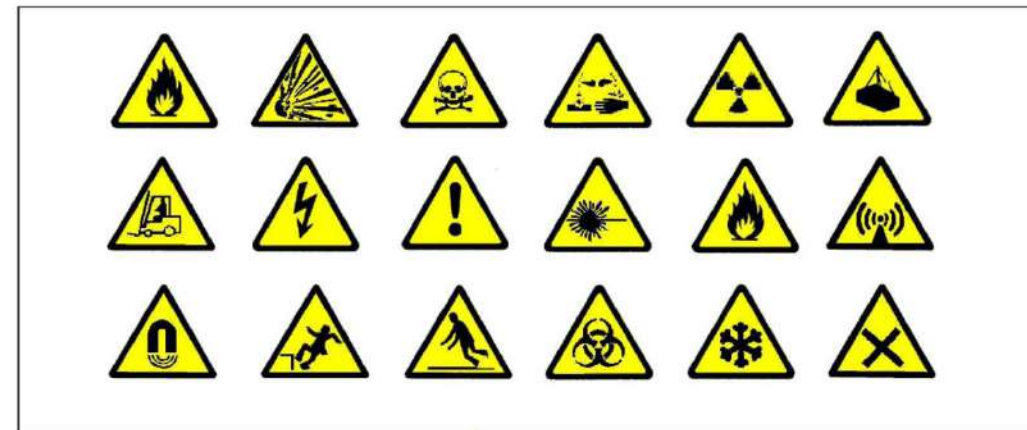
- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELA VIANANTS

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

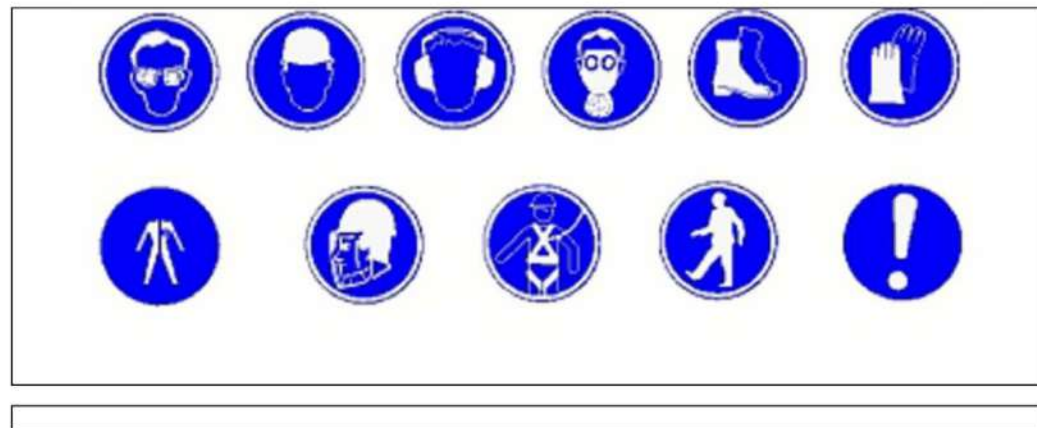
Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

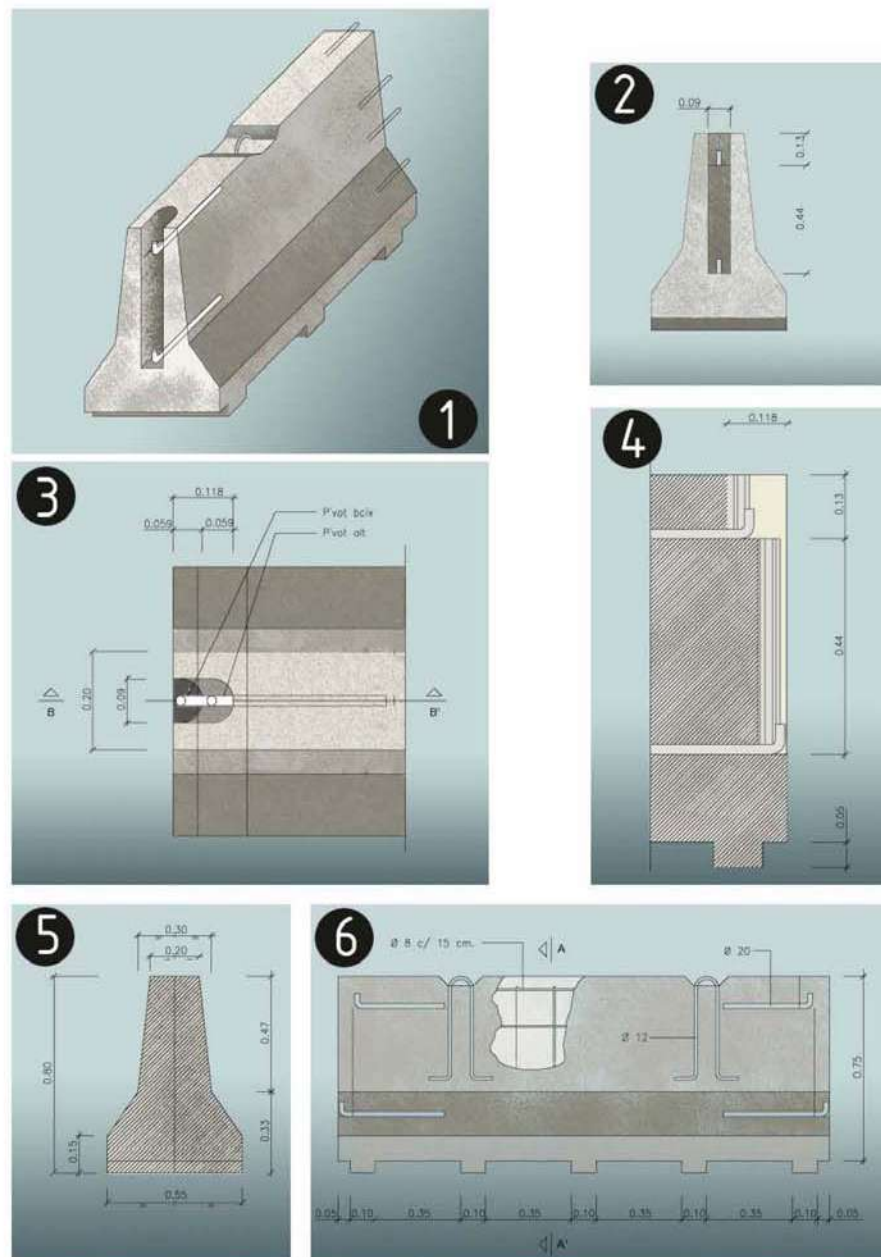


Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



1. plafó desviament de trànsit

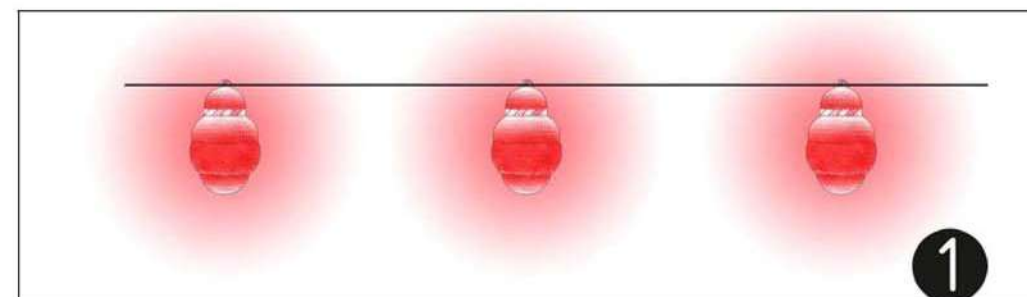
**Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil**



barrera rígida de formigó (portàtil)

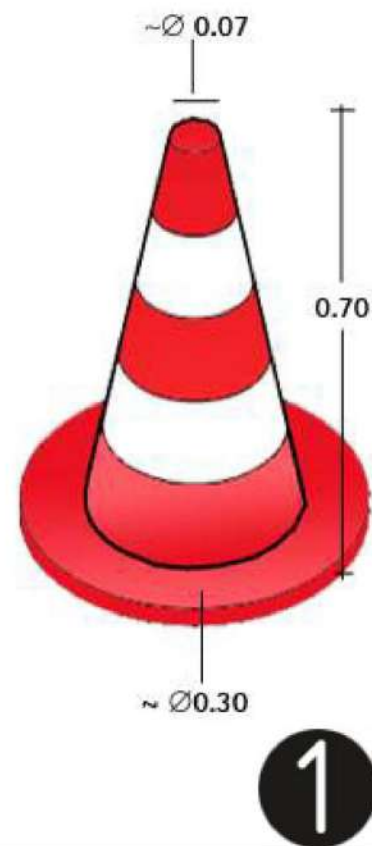
1. Axonòmetria
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

**Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents**



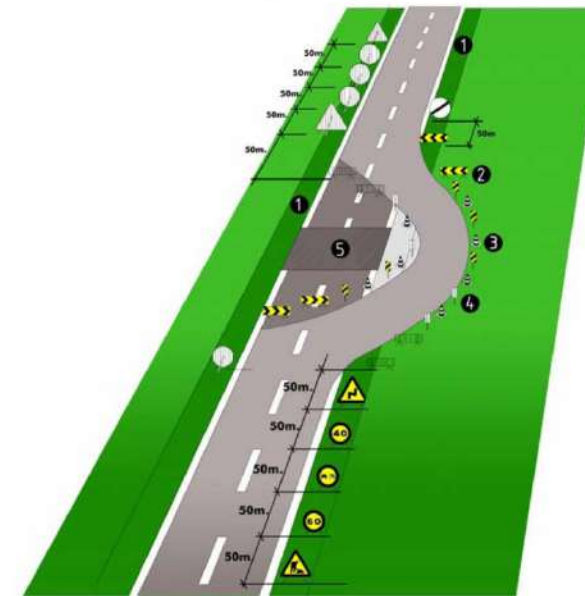
1. balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balisament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteres de desviament

- 1.voravia
- 2.tanca direccional 2x1m.
- 3.cons de balisament reflectants
- 4.senyal lluminosa
- 5.obres

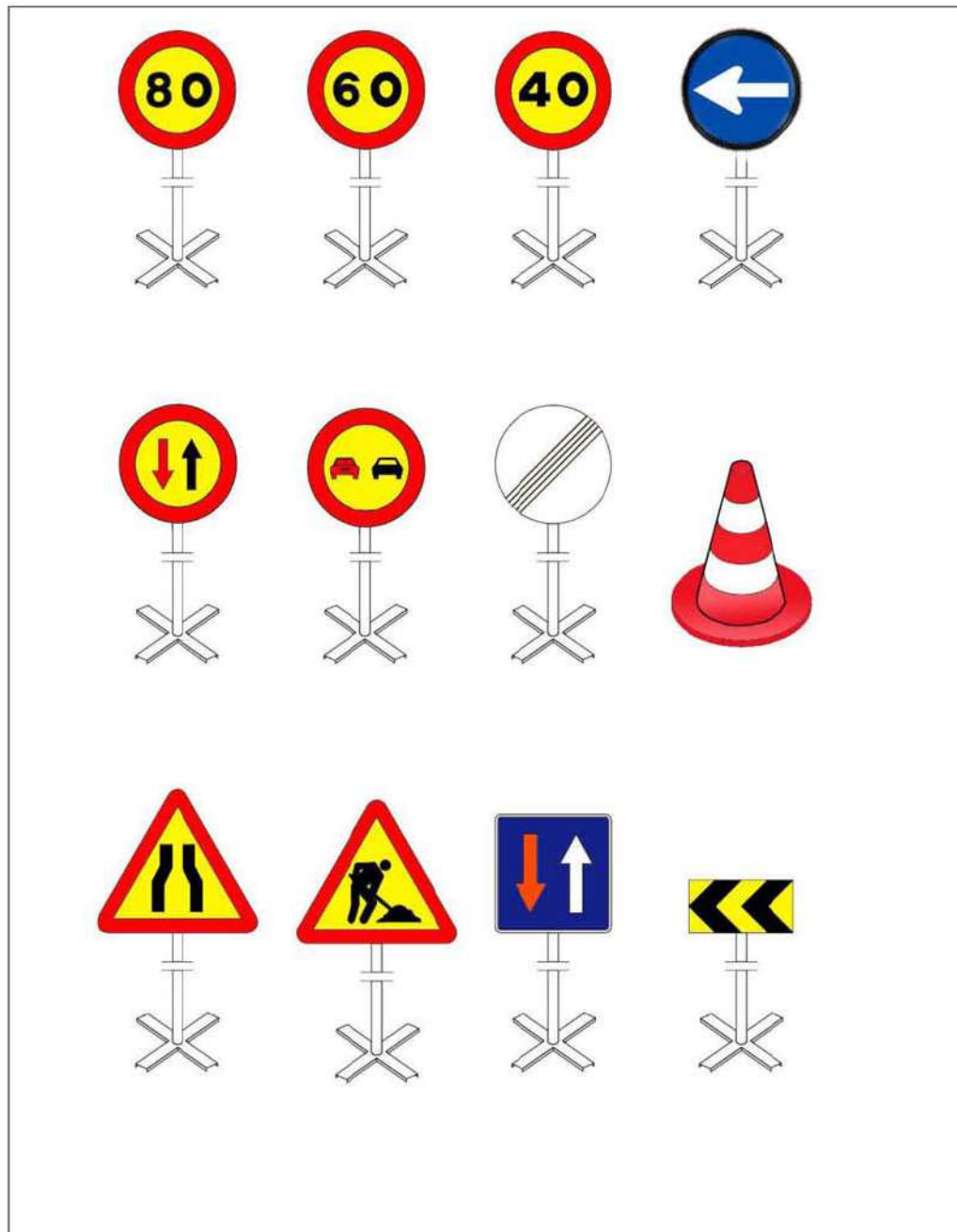
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
Diàmetre cm discos: 60
Triangles L: 70-90
Quadrets L: 60
Panels: 80x40
Cons: 60

Calçades amb voravia
Diàmetre cm discos: 90
Triangles L: 90-175
Quadrets L: 90
Panels: 165x70
Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
Diàmetre cm discos: 120
Triangles L: 175
Quadrets L: 120
Panels: 195x95
Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



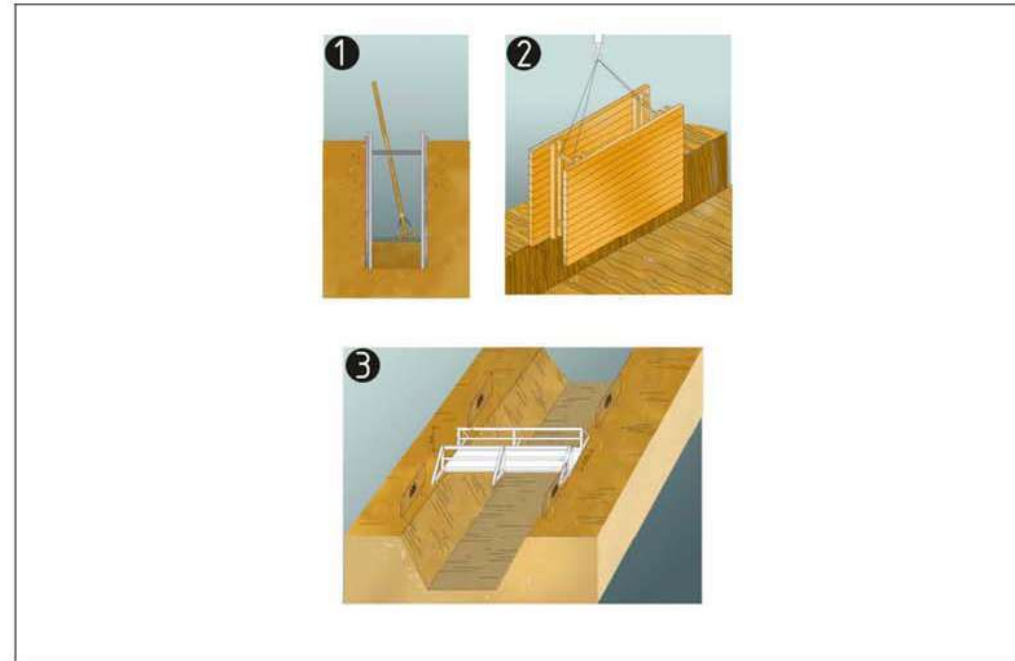
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



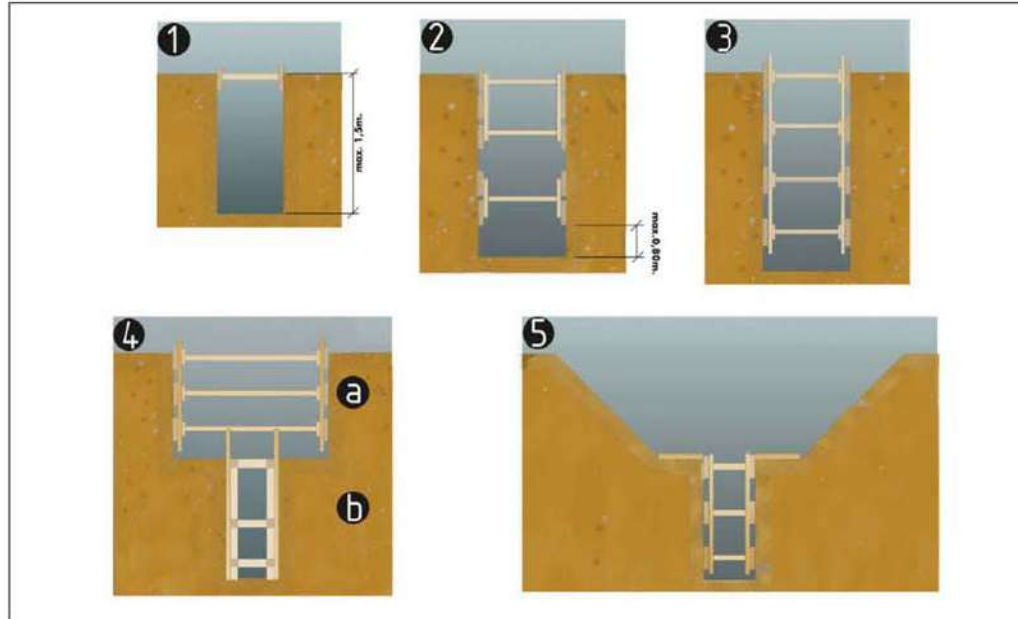
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

Urbanisme: rases
esquema apuntament rases



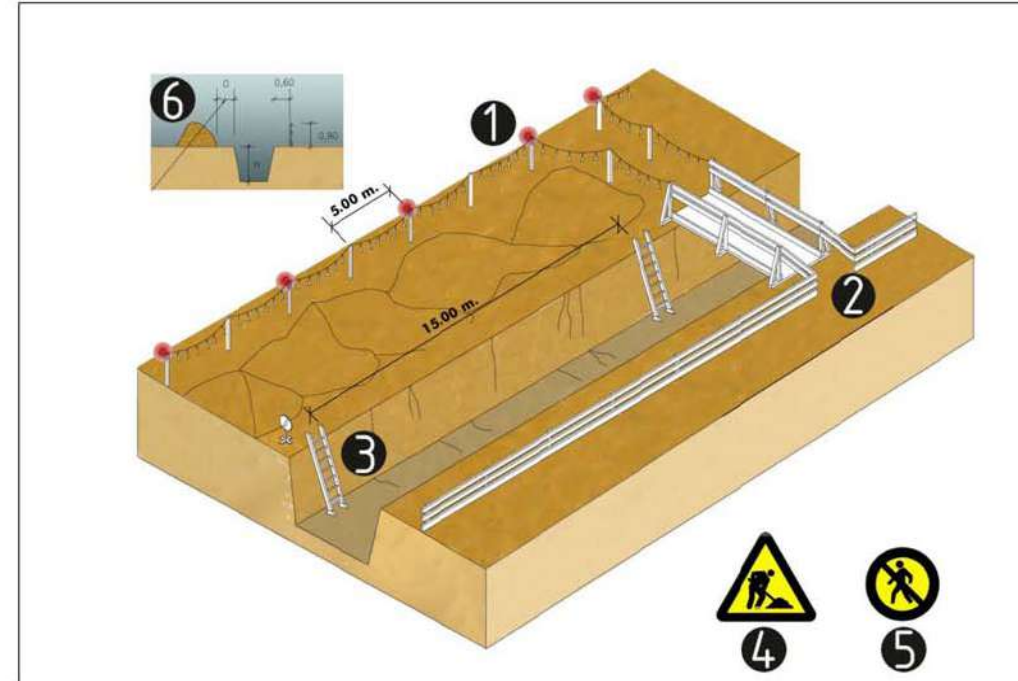
esquema apuntament de rases

1. rasa sense apuntament
2. rasa amb apuntament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntament per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
 - a. apuntament horitzontal
 - b. apuntament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

- 0.50m fins a 1.00m. de profunditat
- 0.65m fins a 1.50m. de profunditat
- 0.75m fins a 2.00m. de profunditat
- 0.80m fins a 3.00m. de profunditat
- 0.90m fins a 4.00m. de profunditat
- 1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

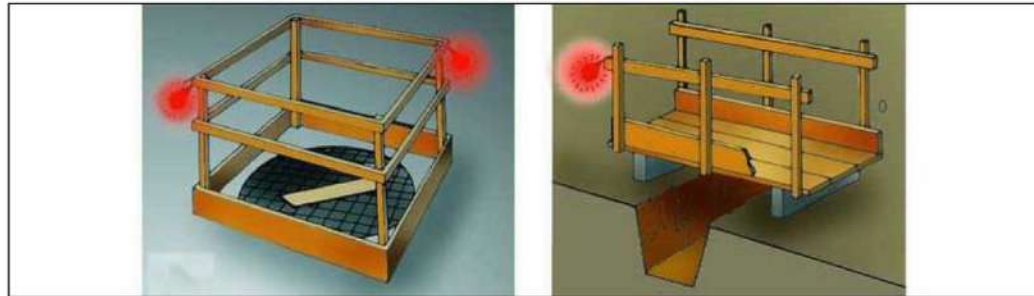
Urbanisme: rases
perspectiva



esquema protecció de rases

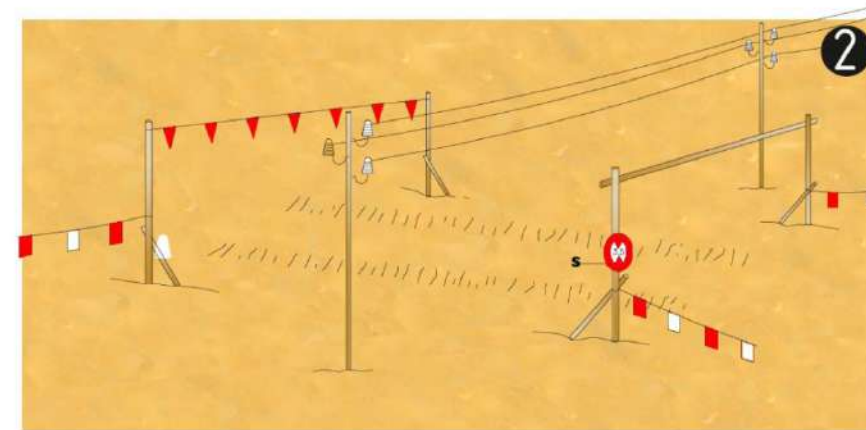
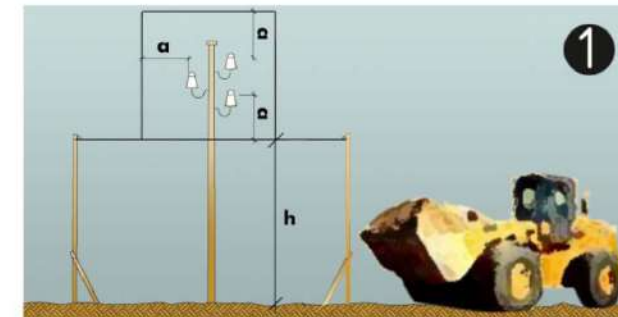
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur $D=H/2$
En terreny flux $D=H$

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques

1. Secció explicativa
 - a=distància de protecció
 - h=pas lliure
 - s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe. Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra. En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

5. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

PÒRTICS LIMITADORS DE GÀLIB

Disposaran de llindar degudament senyalitzat.

TOPALLS DE DESPLAÇAMENT DE VEHICLES

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix, o d'una altra manera eficaç.

XARXES

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran les que compleixen, amb la garantia, la funció protectora per la que estan previstes.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT, ANCORATGES, SUPORTS I ANCORATGES DE XARXES.

Tindran la suficient resistència per suportar els esforços a que puguin ésser sotmeses d'acord amb la seva funció protectora.

INTERRUPTORS DIFERENCIALS I PRESA DE TERRA

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 m. A i per força de 300 m. A La resistència de les preses no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24 V.-

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, al menys, en l'època més seca de l'any.

EXTINTORS

Seran adients en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisarà cada 6 mesos com a màxim.

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

MITJANS AUXILIARS DE TOPOGRAFIA

Aquest mitjans així com cintes, jalons , mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

6. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vistiplau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

8. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

- Es disposarà de vestuaris, serveis higiènics i menjadors, degudament dotats
- El vestuari disposarà de taquilles individuals, amb clau , seients i calefacció.
- Els serveis higiènics tindran un lavabo i dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un W.C. per cada 25 treballadors, disposant de miralls i calefacció .
- Els menjador disposarà de taules i seients amb respall, piles rentavaixelles, escalfa menjars, calefacció i un recipient per desperdiciis.
- Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària

9. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

10. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

11. 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. L'avis previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

13. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.

Barcelona, juny de 2018


TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Andreu Guàrdia i Riera
Carles Guilemany i Casadamon
Enginyers Autors del Projecte

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
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	4,000
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	2,000
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	2,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	4,000
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	4,000
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,000
8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,000
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,000
10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4,000
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	2,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

12 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant
AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	8,000
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2,000
3	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2,000
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6,000
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	10,000
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	2,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	1,000

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	20,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

2	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
5	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
<hr/>			
OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1	
CAPÍTOL	04	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
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 (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21 €
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	14,02 €
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	20,55 €
P-12	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embutada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P-13	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04 €
P-14	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	122,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

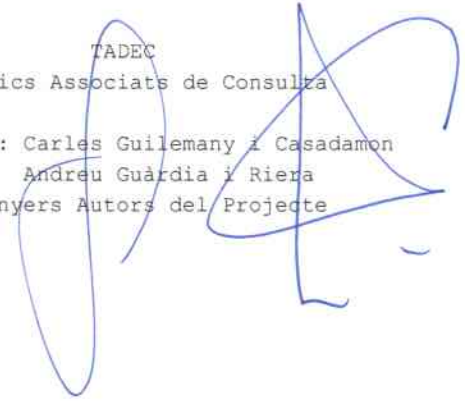
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-16	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	45,24 €
P-17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	44,72 €
P-18	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60 €
P-19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P-20	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-21	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	41,32 €
P-23	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-24	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P-26	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS)	49,00 €
P-27	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOS EUROS)	102,00 €
P-28	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,66	e
			Altres conceptes	5,66000	e
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	5,33	e
			Altres conceptes	5,33000	e
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,63	e
			Altres conceptes	4,63000	e
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24	e
			Altres conceptes	0,24000	e
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,93	e
			Altres conceptes	16,93000	e
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,54	e
			Altres conceptes	1,54000	e
P-7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,17	e
			Altres conceptes	2,17000	e
P-8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,21	e
			Altres conceptes	5,21000	e
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	3,13	e
			Altres conceptes	3,13000	e
P-10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14,02	e
			Altres conceptes	14,02000	e
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dors/lumbar	20,55	e
			Altres conceptes	20,55000	e
P-12	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,18	e
			Altres conceptes	13,18000	e
P-13	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,04	e
			Altres conceptes	18,04000	e
P-14	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	122,56	e
			Altres conceptes	122,56000	e
P-15	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	3,29	e
	B6AA0020	m	Amortització de tanca metàl·lica d'obra, simple torsió inclòs suports i peça de formigó	1,56336	e
			Altres conceptes	1,72664	e

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	45,24	e
			Altres conceptes	45,24000	e
P-17	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	44,72	e
			Altres conceptes	44,72000	e
P-18	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	50,60	e
			Altres conceptes	50,60000	e
P-19	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	4,99	e
			Altres conceptes	4,99000	e
P-20	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	5,45	e
			Altres conceptes	5,45000	e
P-21	HBC1D081	m	Garianda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,22	e
			Altres conceptes	2,22000	e
P-22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	41,32	e
			Altres conceptes	41,32000	e
P-23	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	150,00	e
	BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament	150,00000	e
			Altres conceptes	0,00000	e
P-24	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	19,73	e
			Altres conceptes	19,73000	e
P-25	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	16,66	e
			Altres conceptes	16,66000	e
P-26	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,00	e
			Altres conceptes	49,00000	e
P-27	HQUA1100	u	Farmacíola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	102,00	e
			Altres conceptes	102,00000	e
P-28	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmacíola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	67,58	e
			Altres conceptes	67,58000	e

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,66	4,000	22,64
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)	5,33	2,000	10,66
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,63	2,000	9,26
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	4,000	0,96
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	16,93	2,000	33,86
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,54	4,000	6,16
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,17	2,000	4,34
8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	5,21	2,000	10,42
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	3,13	2,000	6,26
10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 10)	14,02	4,000	56,08
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 11)	20,55	2,000	41,10
12	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 12)	13,18	2,000	26,36
13	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 13)	18,04	2,000	36,08

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	264,18
--------------	----------------	--------------	---------------

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 16)	45,24	8,000	361,92
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	50,60	2,000	101,20
3	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	44,72	2,000	89,44
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	2,22	6,000	13,32
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 20)	5,45	10,000	54,50
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 19)	4,99	2,000	9,98
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	41,32	1,000	41,32

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	671,68
--------------	----------------	--------------	---------------

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (P - 15)	3,29	20,000	65,80
2	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (P - 23)	150,00	1,000	150,00
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	19,73	1,000	19,73
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	16,66	1,000	16,66
5	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	49,00	1,000	49,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	301,19
--------------	----------------	--------------	---------------

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1
CAPÍTOL	04	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 14)	122,56	1,000	122,56
2	HQUA1100	u	Farmacíola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 27)	102,00	1,000	102,00
3	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmacíola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	67,58	1,000	67,58

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	292,14
--------------	----------------	--------------	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	264,18
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	671,68
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL	301,19
CAPÍTOL	01.04	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	292,14
OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1	1.529,19
			1.529,19
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE1	1.529,19
			1.529,19

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
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	6,000
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	4,000
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	2,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	6,000
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	4,000
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	4,000
8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,000
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,000
10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,000
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	4,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
14	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
15	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	10,000
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2,000
3	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2,000
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6,000
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	10,000
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
7	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,500
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL 04 MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

4	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
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 (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	5,21 €
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	14,02 €
P-11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61 €
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	20,55 €
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-14	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P-15	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	122,56 €
P-17	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08 €
P-18	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-19	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	45,24 €
P-20	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	44,72 €
P-21	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60 €
P-22	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	24,35 €
P-23	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	27,20 €
P-24	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P-25	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-26	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	41,32 €
P-28	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-29	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS)	49,00 €
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOS EUROS)	102,00 €
P-33	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,66 €
			Altres conceptes	5,66000 €
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	5,33 €
			Altres conceptes	5,33000 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,63 €
			Altres conceptes	4,63000 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24 €
			Altres conceptes	0,24000 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,93 €
			Altres conceptes	16,93000 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,54 €
			Altres conceptes	1,54000 €
P-7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,17 €
			Altres conceptes	2,17000 €
P-8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,21 €
			Altres conceptes	5,21000 €
P-9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	3,13 €
			Altres conceptes	3,13000 €
P-10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14,02 €
			Altres conceptes	14,02000 €
P-11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,61 €
			Altres conceptes	12,61000 €
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	20,55 €
			Altres conceptes	20,55000 €
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,36 €
			Altres conceptes	2,36000 €
P-14	H1485140	u	Armillà de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,18 €
			Altres conceptes	13,18000 €
P-15	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,04 €
			Altres conceptes	18,04000 €
P-16	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	122,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	122,56000 €
P-17	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	17,08 €
			Altres conceptes	17,08000 €
P-18	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra.	3,29 €
	B6AA0020	m	Amortització de tanca metàl·lica d'obra, simple torsió inclòs suports i peça de formigó	1,56336 €
			Altres conceptes	1,72664 €
P-19	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	45,24 €
			Altres conceptes	45,24000 €
P-20	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	44,72 €
			Altres conceptes	44,72000 €
P-21	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	50,60 €
			Altres conceptes	50,60000 €
P-22	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	24,35 €
			Altres conceptes	24,35000 €
P-23	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,20 €
			Altres conceptes	27,20000 €
P-24	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	4,99 €
			Altres conceptes	4,99000 €
P-25	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	5,45 €
			Altres conceptes	5,45000 €
P-26	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,22 €
			Altres conceptes	2,22000 €
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	41,32 €
			Altres conceptes	41,32000 €
P-28	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	150,00 €
	BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudame	150,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-29	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	19,73 €
			Altres conceptes	19,73000 €
P-30	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	16,66 €
			Altres conceptes	16,66000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,00	e
			Altres conceptes	49,00000	e
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	102,00	e
			Altres conceptes	102,00000	e
P-33	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	67,58	e
			Altres conceptes	67,58000	e

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,66	6,000	33,96
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)	5,33	4,000	21,32
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,63	2,000	9,26
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,24	6,000	1,44
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	16,93	2,000	33,86
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,54	4,000	6,16
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,17	4,000	8,68
8	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	5,21	2,000	10,42
9	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9)	3,13	2,000	6,26
10	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 10)	14,02	6,000	84,12
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	12,61	4,000	50,44
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	20,55	2,000	41,10
13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 13)	2,36	4,000	9,44
14	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 14)	13,18	4,000	52,72
15	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	18,04	2,000	36,08

TOTAL CAPÍTOL 01.01 405,26

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 19)	45,24	10,000	452,40
2	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	50,60	2,000	101,20
3	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	44,72	2,000	89,44
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,22	6,000	13,32
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 25)	5,45	10,000	54,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	24,35	1,000	24,35
7	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	27,20	1,000	27,20
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 24)	4,99	2,000	9,98
9	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	41,32	1,000	41,32

TOTAL CAPÍTOL 01.02 813,71

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA0020	m	Tanca metàl·lica simple torsió inclòs suports i peça de formigó d'assentament. Inclòs reposició dels trams malmesos, si s'escau, durant l'execució de l'obra. (P - 18)	3,29	20,000	65,80
2	HQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements essencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra. (P - 28)	150,00	1,500	225,00
3	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	19,73	1,000	19,73
4	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	16,66	1,000	16,66
5	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	49,00	1,000	49,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 376,19

OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2
CAPÍTOL	04	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 16)	122,56	1,000	122,56
2	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	17,08	1,000	17,08
3	HQUA1100	u	Farmacíola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 32)	102,00	1,000	102,00
4	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmacíola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 33)	67,58	1,000	67,58

TOTAL CAPÍTOL 01.04 309,22

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	405,26
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	813,71
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL	376,19
CAPÍTOL	01.04	MEDICINA PREVENTIVA I FORMACIÓ	309,22
OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2	1.904,38
			1.904,38
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS CBUS_BADALONA_FASE2	1.904,38
			1.904,38

ANNEX 23 . ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI

DOCUMENT 1 MEMORIA

1. Introducció
2. Objectiu
3. Documents que defineixen l'estudi de Gestió de Residus
 4. Dades Generals
 - 4.1. Definicions
 - 4.2. Àmbit d'Aplicació
 - 4.3. Obligacions del productor de residus de construcció i demolició
 - 4.4. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició
5. Minimització i Prevenció de residus
6. Estimació i tipologia de residus
 - 6.1. Classificació LER i estimació de residus
 - 6.2. Inventari de residus especials
 - 6.2.1. Inventari de residus especials per a les activitats de nova construcció
 - 6.2.2. Inventari de residus especials per a les activitats d'enderrocs
7. Operacions de gestió de Residus
 - 7.1. Operacions de gestió de Residus dins de l'obra
 - 7.2. Operacions de gestió de Residus fora de l'obra
8. Marc Legislatiu
9. Plànols
10. Plec de Condicions Tècniques
11. Pressupost
12. Documents del present estudi de Residus

DOCUMENT 2 PLANOLS

DOCUMENT 3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 4 PRESSUPOST

DOCUMENT NUM. 1 MEMORIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte executiu de diversos carrils BUS i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona.**

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre'ns.
- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

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

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	<input type="checkbox"/>	X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	<input type="checkbox"/>	X
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	<input type="checkbox"/>
4	S'empen sistemes d'encofrat reutilitzables.	X	<input type="checkbox"/>
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	<input type="checkbox"/>

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	<input type="checkbox"/>	X
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	<input type="checkbox"/>
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	<input type="checkbox"/>	X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	X	<input type="checkbox"/>
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	X	<input type="checkbox"/>
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	X	<input type="checkbox"/>
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	<input type="checkbox"/>	X
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	<input type="checkbox"/>	X
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	<input type="checkbox"/>
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	<input type="checkbox"/>	X
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	<input type="checkbox"/>
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	<input type="checkbox"/>
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	X	<input type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGM. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Inerts o mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	0,05 tn	0,13 m3
Formigó (170101)	0,05 tn	0,13 m3
Teules i materials ceràmics (170103)	--	--
Vidre (170202)	--	--
Metalls barrejats (170407)	--	--
Fusta (170201)	0,83 tn	0,21 m3
Plàstic (170203)	0,049 tn	0,39 m3
Envasos de paper i cartró (150101)	0,15 tn	0,01 m3
No especials (170904)	--	--
Especials* (170903)	0,18 tn	0,12 m3
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	115,70 tn	96,42 m3

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
<i>RESIDUS D'OLIS I COMBUSTIBLES LÍQUIDS (excepte olis comestible i els dels capítols 05, 12 i 19) 1301 Residus d'olis hidràulics.</i>			
- Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	130205*	X	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ</i>			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	X	<input type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS</i>			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	X
<i>RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE</i>			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	X
<i>RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)</i>			

- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	X
<i>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS</i>			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	X
<i>ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ</i>			
- Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	170301*	X	<input type="checkbox"/>
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	X	<input type="checkbox"/>
<i>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</i>			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	X

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(⁵) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m ³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
AMIANT (6)			<input checked="" type="checkbox"/>			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

1. 7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): <input type="checkbox"/> Formigó: 80T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T <input type="checkbox"/> Metall: 2 T <input type="checkbox"/> Fusta: 1 T <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T
Especials	X zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per a inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per a inerts formigó <input type="checkbox"/> contenidor per a inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per a d'altres inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per a metall <input type="checkbox"/> contenidor per a fusta <input type="checkbox"/> contenidor per a plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per a paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats				
Inerts+no especials	inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.				
2 Reciclatge de residus petris inerts en l'obra	<input type="checkbox"/> Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m ³ : Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m ³ :				
3 Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no				

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
	obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:			
	T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nociu. X _i : Irritant.	

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

2. 7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia					
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	× Reciclatge	115.70	96.42	E-609.99	Gestora de Runes de la Construcció	
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	

Reciclatge:					
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de metall	0,13	0,80	E-203.96	Joaquin Domingo Valero	
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de fusta	0,21	0,83	E-203.96		
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic	0,001	0,008	E-203.96		
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclat paper-cartó	0,01	0,15	E-203.96		
<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
<input checked="" type="checkbox"/> Planta de transferència	0,20	1,24	E-203.96		
<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
<input type="checkbox"/> Dipòsit					
Residus Especials					
	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m³	Codi	Nom	
<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de Residus Especials	0,12	0,18	E-0189	Atlas Gestión Medioambiental	170903

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra en funció de cada fase i cada tram.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 5.370,32 € (cinc mil tres-cents setanta amb trenta-dos euros), dividits per cada fase en:

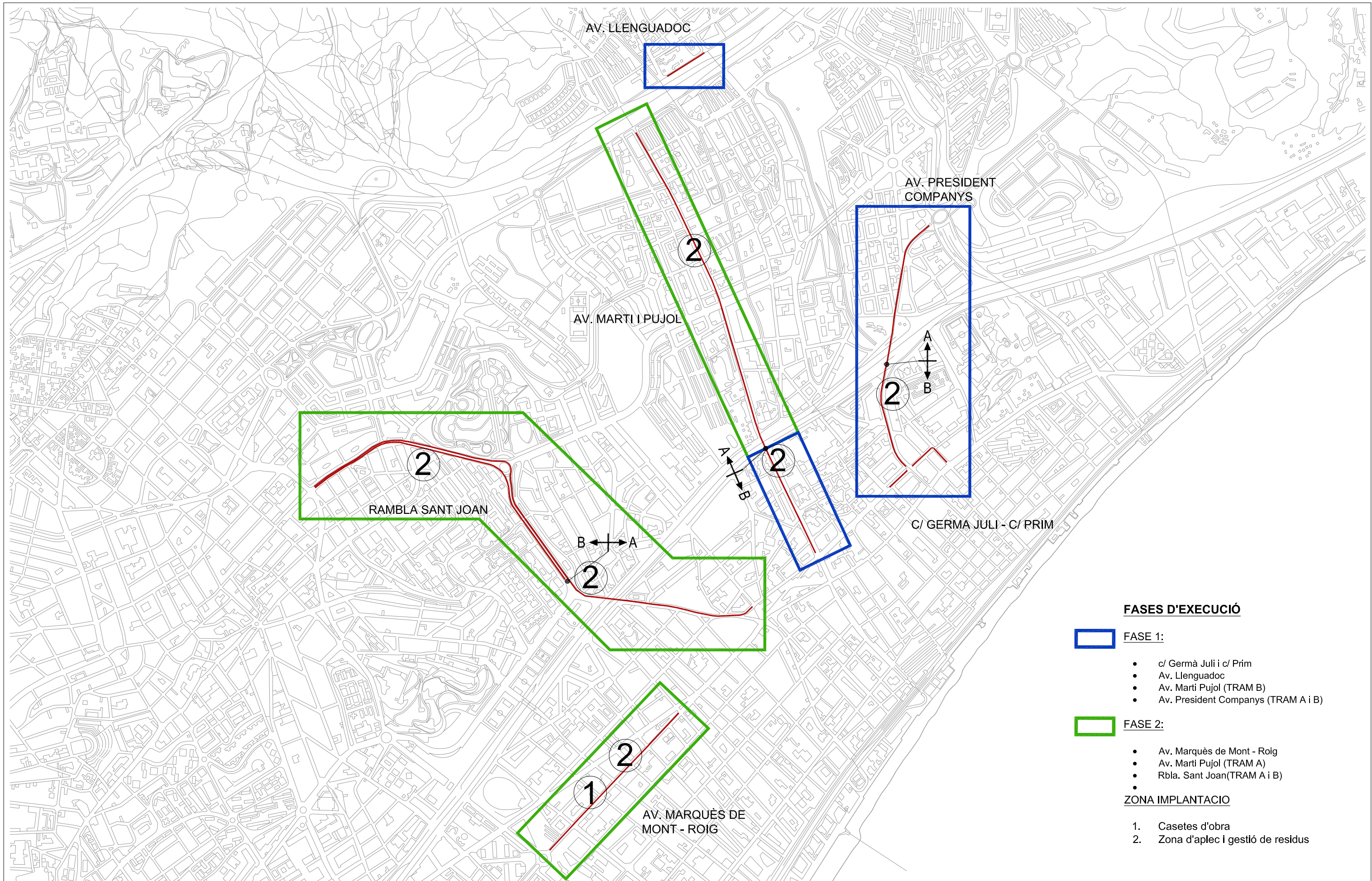
Import Gestió de Residus Carril Bus FASE 1	847,43€
Import Gestió de Residus Carril Bus FASE 2	4.522,89€

Autors de l'Estudi de Gestió de Residus

Barcelona, juny 2018

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Andreu Guàrdia i Riera
Carles Guilemany i Casadamon



FASES D'EXECUCIÓ

- FASE 1:**
- c/ Germà Juli i c/ Prim
 - Av. Lluenguadoc
 - Av. Martí Pujol (TRAM B)
 - Av. President Companys (TRAM A i B)

- FASE 2:**
- Av. Marquès de Mont - Roig
 - Av. Martí Pujol (TRAM A)
 - Rbla. Sant Joan (TRAM A i B)

ZONA IMPLANTACIÓ

1. Casetes d'obra
2. Zona d'aplec i gestió de residus

DIRECTORS DEL PROJECTE
 CARLES GUILLEMANY I CASADAMON ANDREU GUÀRDIA I RIERA
 E.C.C.P. COL. N° 6272 E.C.C.P. COL. N° 7121

TADEC
 TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

COL-LABORADORS
 EMILIO J. GUERRERO



PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

ZONA UBICACIÓ CONTENIDORS I ACOPIES
 ESCALA 1/12.000

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'AMB, per a la redacció del Projecte de Executiu de diversos carrils Bus i Instal·lacions de semàfors dedicats al municipi de Badalona.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - o Pla de formació d'obra.
 - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la

influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1^r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2ⁿ Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3^r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4^t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5^è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6^è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

⁰ Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

7^e Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^r, 2ⁿ, 3^r, 4^t i 7^e de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o reblliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contempen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

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

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'altra operació anterior de

gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, 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 simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
 - 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, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els 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 a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de 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 les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- 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 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició adicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- 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.
- 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 833/1988 de 20 de julio.
 - 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 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
 - REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
 - DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 - LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".
- b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- 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.

Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderroc" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderroc" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

F2RM MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderroc de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Autors de l'Estudi de Gestió de Residus

Barcelona, juny 2018

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA
Andreu Guàrdia i Riera
Carles Guilemany i Casadamon

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS FASE 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	productes fresat pintura		1.365,000	0,005		1,200	8,190	C##D##E##F#
---	--------------------------	--	-----------	-------	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 8,190

3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	productes fresat pintura		1.365,000	0,005		1,200	8,190	C##D##E##F#
---	--------------------------	--	-----------	-------	--	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 8,190

4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	170107 Inerts		0,050	0,340			0,017	C##D##E##F#
2	170101 Formigo		0,050	0,340			0,017	C##D##E##F#
3	170904 No especials (Barrejat)		12,220	0,340			4,155	C##D##E##F#
4	200301 Barrejat (reciclatge)		1,240	0,340			0,422	C##D##E##F#
5	170407 Metall		0,130	0,340			0,044	C##D##E##F#
6	170203 Plàstic		0,010	0,340			0,003	C##D##E##F#
7	170201 Fusta		0,830	0,340			0,282	C##D##E##F#
8	150101 Paper i cartró		0,150	0,340			0,051	C##D##E##F#
9	170903 Especials		0,180	0,340			0,061	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5,052

5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	170107 Inerts		0,050	0,340			0,017	C##D##E##F#
2	170101 Formigo		0,050	0,340			0,017	C##D##E##F#
3	170904 No especials (Barrejat)		12,220	0,340			4,155	C##D##E##F#
4	200301 Barrejat (reciclatge)		1,240	0,340			0,422	C##D##E##F#
5	170407 Metall		0,130	0,340			0,044	C##D##E##F#
6	170203 Plàstic		0,010	0,340			0,003	C##D##E##F#
7	170201 Fusta		0,830	0,340			0,282	C##D##E##F#
8	150101 Paper i cartró		0,150	0,340			0,051	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

9	170903 Especials	0,180	0,340	0,061	C##D##E##F#
---	------------------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 5,052

Obra	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS FASE 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	productes fresat pintura		1.630,000	0,005		1,200	9,780	C##D##E##F#
2	demol. vorada+rigola		12,000	0,150	0,300	1,200	0,648	C##D##E##F#
3			12,000	0,300	0,250	1,200	1,080	C##D##E##F#
4			36,000	0,150	0,300	1,200	1,944	C##D##E##F#
5			36,000	0,300	0,250	1,200	3,240	C##D##E##F#
6	demol. paviment		16,000	0,200		1,200	3,840	C##D##E##F#
7			76,000	0,200		1,200	18,240	C##D##E##F#
8	enderroc fonaments			0,640	0,800	1,200	0,614	C##D##E##F#
9	caixa paviment		29,100			1,200	34,920	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 74,306

3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	productes fresat pintura		1.630,000	0,005		1,200	9,780	C##D##E##F#
2	demol. vorada+rigola		12,000	0,150	0,300	1,200	0,648	C##D##E##F#
3			12,000	0,300	0,250	1,200	1,080	C##D##E##F#
4			36,000	0,150	0,300	1,200	1,944	C##D##E##F#
5			36,000	0,300	0,250	1,200	3,240	C##D##E##F#
6	demol. paviment		16,000	0,200		1,200	3,840	C##D##E##F#
7			76,000	0,200		1,200	18,240	C##D##E##F#
8	enderroc fonaments			0,640	0,800	1,200	0,614	C##D##E##F#
9	caixa paviment		29,100			1,200	34,920	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 74,306

4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	170107 Inerts		0,050	0,660			0,033	C##D##E##F#
2	170101 Formigo		0,050	0,660			0,033	C##D##E##F#
3	170904 No especials (Barrejat)		12,220	0,660			8,065	C##D##E##F#
4	200301 Barrejat (reciclatge)		1,240	0,660			0,818	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

5	170407 Metall	0,130	0,660	0,086	C#*D#*E#*F#
6	170203 Plàstic	0,010	0,660	0,007	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta	0,830	0,660	0,548	C#*D#*E#*F#
8	150101 Paper i cartró	0,150	0,660	0,099	C#*D#*E#*F#
9	170903 Especials	0,180	0,660	0,119	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,860	0,660			9,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	32,63 €
P-2	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	19,10 €
P-3	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12,75 €
P-4	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20,67 €

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	32,63 €
			Altres conceptes	32,63000 €
P-2	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	19,10 €
			Altres conceptes	19,10000 €
P-3	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75 €
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-4	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,67 €
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,67000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

TADEC
Tècnics Associats de Consulta

Sgt.: Carles Guilemany i Casadamon
Andreu Guàrdia i Riera
Enginyers Autors del Projecte

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1. (P - 0)	250,00	1,000	250,00
2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 1)	32,63	8,190	267,24
3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	20,67	8,190	169,29
4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	19,10	5,052	96,49
5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	12,75	5,052	64,41
TOTAL Capítol			01.01		847,43	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2. (P - 0)	250,00	1,000	250,00
2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 1)	32,63	74,306	2.424,60
3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	20,67	74,306	1.535,91
4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	19,10	9,808	187,33
5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	12,75	9,808	125,05
TOTAL Capítol			01.02		4.522,89	

ANNEX 24 . ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE	1
2. NORMATIVA	1
3. CRITERIS D'ACCESSIBILITAT	1

1. OBJECTE

Al present annex recull les disposicions emprades i justificació del compliment dels criteris d'accessibilitat per a la implantació d'un carril bici al carrer Laureà Miró / Carretera Reial. Cal senyalar que el projecte anterior es dona a un àmbit totalment urbanitzat, els nous elements de projecte es dissenyen per a complir els criteris d'accessibilitat i la utilització amb caràcter general dels espais d'ús públic, en la mida del possible.

2. NORMATIVA

El projecte dona compliment a la legislació d'accessibilitat següent:

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.

3. CRITERIS D'ACCESSIBILITAT

A continuació es descriuen els elements que donen compliment:

- Paviments: les reposicions de paviment es faran enrasades amb el paviment existent i les tapes i registres s'enrasaran amb el paviment circumdant.
- Guals de vianants: els nous passos de vianants seran de 1,2 m de profunditat amb peces prefabricades i es senyalitzarà amb franges de paviment direccional diferenciador.
- Senyalització horitzontal i marques vials: la nova pintura (passos vianants, zebra, símbols, etc.) serà de doble component i color blanc. En el cas de la pintura de color diferent al blanc del carril bus s'utilitzarà pintura de doble component amb àrid antilliscant amb un coeficient de lliscament mínim de 0,60 SRT.
- Mobiliari urbà: els elements de mobiliari urbà (banc, paperera, etc.) s'instal·laran de manera que no entorpeixen al vianant.

ANNEX 26 . PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. OBJECTE	1
2. TREBALLS A REALITZAR	1
3. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	1

1. OBJECTE

Per a la realització de les obres d'implantació de **diversos carrils bus i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona**, no s'espera cap aspecte que requereixi un estudi especial o d'organització, fora és clar, de la necessitat de garantir el trànsit de vehicles durant l'execució de les obres. Tanmateix, donat les característiques dels treballs, i per tal de no interferir de forma no acceptable en el trànsit rodat de la ciutat, tots els treballs de senyalització horitzontal (tant d'esborrat com de pintat) hauran de fer-se en horari nocturn, quedant les calçades totalment disponibles per a la circulació la resta de temps.

L'obra es planteja en dues fases d'execució totalment independents, cadascuna d'elles amb un termini d'execució d' un mes i mig (**7 setmanes**).

2. TREBALLS A REALITZAR

A continuació es fa una relació dels treballs a realitzar i una breu descripció:

- Senyalització horitzontal:
 - Esborrat de línies existents
 - Premarcatge de línies
 - Pintat de marques vials
- Senyalització vertical, semaforització
 - Instal·lació de nous semàfors dedicats bus
 - Desplaçament o retirada de senyals existents afectades
 - Col·locació noves senyals
- Proteccions i altres:
 - Instal·lacions de elements de separadors de carril bus amb balis.
 - Instal·lacions de elements de protecció CBici (ZIPPER).
 - Instal·lació de pilones flexibles
 - Desplaçament de punts de parada i marquesines existents.

- Senyalització provisional d'obres
- Gestió de residus
- Control de qualitat
- Seguretat i salut

Per a l'eix viari de l'Av. del Marquès de Mont-Roig, addicionalment cal realitzar treballs puntuals de clavegueram i de pavimentació:

- Treballs previs i enderrocs:
 - Retirada d'elements que interfereixen amb les obres i transplantament/tala d'arbres.*
 - Demolició de vorades, rigola i vorera.*
 - Desplaçament d'elements viaris i de mobiliari*
- Treballs d'execució del clavegueram (drenatge superficial)
 - Excavació de rases*
 - Estesa i formigonat de canonades*
 - Execució de pous de registre i d'embornals*
 - Reblert i compactació de rases*
- Pavimentació / reposició d'elements de vialitat:
 - Execució dels nous encintats (vorada i rigola)*
 - Aglomerat de calçada, pavimentació de vorera i execució de passos de vianants.*
- Desplaçament d'elements afectats de mobiliari i senyalització

3. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

L'obra a executar comporta la re-senyalització de l'espai de calçada dels carrers afectats, sense incidència en la pavimentació dels mateixos ni en calçada ni en vorera (excepte dos punts singulars de l'Av. del Marquès de Mont-Roig).

Tots els treballs de senyalització horitzontal (esborrat i pintat de línies, caldrà fer-lo en horari nocturn, per tal de no interferir de forma no acceptable amb el tràfic rodat. També s'hauran d'executar en horari nocturn la col·locació dels separadors per a carrils bus.

En cadascun dels eixos a desenvolupar les obres de re-senyalització de la calçada es realitzaran de forma seqüencial per subtrams, des d'un dels extrems de l'eix fins a l'altra (preferiblement en el sentit contrari a la de circulació del carril bus a implantar; en qualsevol cas a determinar i aprovar per la D.O. en funció de les particularitats de cada eix), evitant que els períodes en que el tram quedi sense la senyalització bàsica horitzontal siguin breus (1-2 dies). En qualsevol cas, de forma immediata a l'esborrat de línies es procedirà al premarcatge de les línies longitudinals principals. En els trams de doble sentit, el premarcatge de la línia central haurà d'acompanyar-se amb la col·locació de cons (1 cada 3 m).

Els treballs a executar al carril bici de forma contigua al trànsit (instal·lació de peces ZIPPER) es delimitarà la longitud de treball amb barreres de PVC de 0,7x1 m i delimitarà els carril bici amb tanques mòbils amb abalisament en horari nocturn amb garlandes lluminoses.

La resta de treballs (semaforització, senyals verticals, altres proteccions), no requereixen desviaments remarcables.

Pel cas particular de la instal·lació de nous semàfors, caldrà preveure la seva instal·lació abans de procedir al pintat del tram de carrer afectat, amb el semàfor dedicat fora de servei però ja preparat per a seva posta en marxa tant bon punt quedi enllestides les noves marques vials amb carril bus.

A part de les obres de senyalització s'han de considerar els treballs de pavimentació i drenatge de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig, que requeriran restriccions de trànsit en el carril més proper a l'actuació d'ampliació de vorera (40 m en la cruïlla amb el carrer de Maria Auxiliadora) o de calçada (15 m en la cruïlla del carrer d'en Garriga).

L'execució dels treballs de clavegueram en la boca del carrer Maria Auxiliadors (curt tram de 20 m de canalització) coincident amb l'entrada de l'aparcament soterrat de la Plaça dels Països Catalans. L'execució d'aquest curt tram es realitzarà en dues parts, talment com s'executa un creuament de calçada, per tal de permetre el trànsit afectat, amb restriccions de pas.

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS
I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

PROGRAMA DE LES OBRES
FASE 1

	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7
C/PRIM I C/GERMÀ JULI ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							
AV. LLENGUADOC ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							
AV. M ARTÍ PUJOL, TRAM B ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							
AV. PRESIDENT COMPANYS, TRAM A ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							
AV. PRESIDENT COMPANYS, TRAM B ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							
ACABATS I AJUSTAMENTS CONJUNT D'EIXOS ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS
I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

PROGRAMA DE LES OBRES
FASE 2

	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7
AV. MARQUÈS DE MONTROIG DEMOLICIONS PAV. PAVIMENTACIÓ CLAVEGUERAM ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS	 					 	
AV. MARTÍ PUJOL, TRAM A ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS	 						
RAMBLA DE SANT JOAN, TRAM A ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS		 	 				
RAMBLA DE SANT JOAN, TRAM B ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS			 	 	 		
ACABATS / AJUSTAMENTS CONJUNT D'EIXOS ESBORRAT DE LÍNIES PINTAT DE LÍNIES SEMÀFORS SENYALITZACIÓ VERTICAL PROTECCIONS							

ANNEX 27 . JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ

El pressupost del present projecte ha estat realitzat a partir de la base de preus del Banc AMB 2017, tot ajustant les partides amb detall per adaptar-se a l'obra concreta a executar. En el cas de no trobar-se el preu a la base esmentada, es pren com referència el ban BEDEC 2017.

En el document de pressupost s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta mostra el descomposat de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material. A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descomposat de preus s'indiquen els oficis i maquinària que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris. Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida se li aplica un percentatge de despeses indirectes que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

Aquesta justificació de preus no és estricta sent possible que en obra, dependent dels recursos i característiques de cada contractista, puguin produir-se variacions. Aquest aspecte de variabilitat segons el contractista fa que la justificació de preus no sigui un element estrictament contractual.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	25.48000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23.38000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23.11000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26.33000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25.48000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19.82000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	22.62000 €
A0140000	h	Manobre	19.52000 €
A0150000	h	Manobre especialista	20.19000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15.65000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74.84000 €
C1107431	h	Minixcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	63.24000 €
C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	5.72000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92.39000 €
C131101T	h	Dúmper de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	5.31000 €
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	99.14000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71.05000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	93.86000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56.95000 €
C13161D0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	46.62000 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48.46000 €
C13161G0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori per a treballs específics	49.68000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	64.87000 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	50.44000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75.40000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5.76000 €
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	51.21000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	45.28000 €
C1503000	h	Camió grua	45.42000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38.17000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1.77000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2.77000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61.49000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68.93000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41.62000 €
C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	12.46000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8.77000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39.60000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26.59000 €
C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	46.56000 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18.40000 €
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17.84000 €
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69.00000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5.16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1.67000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18.02000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16.18000 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	16.18000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17.80000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	20.43000 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16.63000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16.15000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18.87000 €
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	8.79000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari 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 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0.22000 €
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	59.55000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67.83000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58.04000 €
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	58.24000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30.27000 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1.28000 €
B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic.	6.00000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2.75000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0.18000 €
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7.50000 €
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19.65000 €
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75.00000 €
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	32.00000 €
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.00000 €
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20.67000 €
B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75.00000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5.35000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.08000 €
B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	25.67000 €
B965A2D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5.32000 €
B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7.24000 €
B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	48.03000 €
B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm, per a rigola	1.61000 €
B975U16D	u	Peça de formigó de doble capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm per a rigola, segons UNE-EN 1338, resistència a ruptura >3,6 MPa, absorció d'aigua < 6 % en massa, i abrassió <a 23 mm	1.50000 €
B981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	164.40000 €
B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	117.07000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6.06000 €
B9H111C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	57.36000 €
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1.78000 €
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	4.62000 €
BBA132AA	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, groga	4.62000 €
BBA132AB	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blava	4.62000 €
BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	4.30000 €
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3.10000 €
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3.92000 €
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1.22000 €
BBC2UV27	Ut	Subministrament separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals De cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior Entre ambdues peces amb caragols.(no inclou cargols per subjectar a terra)	17.60000 €
BBC2UV2T	Ut	Subministrament separador de carril BUS tipus S 10/100 Terminal dret, construït amb goma negra de mesures 1000x200x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals i la possibilitat d'afegir pilona flexible relectant N-II de 40cm d'alçada (no inclou cargols per subjectar a terra)	27.75000 €
BBC6VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	50.40000 €
BBC6VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, amb ancoratges per a fixar al separador.	17.55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM12602	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	43.40000 €
BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	57.21000 €
BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50.48000 €
BBM1AHD2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	83.31000 €
BBM1BAHB	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 25x120 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	101.22000 €
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18.00000 €
BBS2U0A5	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds.	565.25000 €
BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figurí vermell indicant alt i figurí verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	260.00000 €
BD5ZJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250	64.33000 €
BD5ZJT1	u	Bastiment i tapa estanca 25x35 per a embornal sifònic registrable model Badalona	38.00000 €
BD5ZJT2	u	Vorada amb bústia de fosa 100x20 i alçada vista de 15, per a embornal sifònic Model Badalona	115.00000 €
BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	7.57000 €
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11.27000 €
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	17.57000 €
BD7JM220	m	Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2, unions mitjaçant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	12.49000 €
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	41.98000 €
BDDZAH00	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	162.69000 €
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3.63000 €
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3.49000 €
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0.94000 €
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1.30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1.000 70.94000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	0.900 /R x 20.19000 = 18.17100
		Subtotal:	18.17100 18.17100
Maquinària			
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0.450 /R x 2.77000 = 1.24650
		Subtotal:	1.24650 1.24650
Materials			
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.150 x 103.30000 = 15.49500
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550 x 16.15000 = 25.03250
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0.650 x 16.18000 = 10.51700
B0111000	m3	Aigua	0.180 x 1.67000 = 0.30060
		Subtotal:	51.34510 51.34510
		DESPESES AUXILIARS	1.00 % 0.18171
		COST DIRECTE	70.94431
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	70.94431
D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000 80.11000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	1.100 /R x 20.19000 = 22.20900
		Subtotal:	22.20900 22.20900
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.600 /R x 1.77000 = 1.06200
		Subtotal:	1.06200 1.06200
Materials			
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1.550 x 18.87000 = 29.24850
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0.650 x 17.80000 = 11.57000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.150 x 103.30000 = 15.49500
B0111000	m3	Aigua	0.180 x 1.67000 = 0.30060
		Subtotal:	56.61410 56.61410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.22209	
		COST DIRECTE			80.10719	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			80.10719	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		77.16000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.000	/R x 20.19000 =	20.19000	
			Subtotal:		20.19000	20.19000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.700	/R x 1.77000 =	1.23900	
			Subtotal:		1.23900	1.23900
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.630	x 18.02000 =	29.37260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.250	x 103.30000 =	25.82500	
B0111000	m3	Aigua	0.200	x 1.67000 =	0.33400	
			Subtotal:		55.53160	55.53160
		DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.20190	
		COST DIRECTE			77.16250	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			77.16250	
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1.000		92.27000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.000	/R x 20.19000 =	20.19000	
			Subtotal:		20.19000	20.19000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.700	/R x 1.77000 =	1.23900	
			Subtotal:		1.23900	1.23900
Materials						
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1.520	x 20.43000 =	31.05360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.380	x 103.30000 =	39.25400	
B0111000	m3	Aigua	0.200	x 1.67000 =	0.33400	
			Subtotal:		70.64160	70.64160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
		DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.20190	
		COST DIRECTE			92.27250	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			92.27250	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		159.26000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.050	/R x 20.19000 =	21.19950	
			Subtotal:		21.19950	21.19950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.725	/R x 1.77000 =	1.28325	
			Subtotal:		1.28325	1.28325
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400.000	x 0.22000 =	88.00000	
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	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.530	x 18.02000 =	27.57060	
B0111000	m3	Aigua	0.200	x 1.67000 =	0.33400	
			Subtotal:		136.56460	136.56460
		DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.21200	
		COST DIRECTE			159.25935	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			159.25935	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals.	Rend.: 1.000 13.31 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.050 /R x 23.38000 = 1.16900
	A0140000	h	Manobre	0.200 /R x 19.52000 = 3.90400
			Subtotal:	5.07300 5.07300
Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.110 /R x 74.84000 = 8.23240
			Subtotal:	8.23240 8.23240
			COST DIRECTE	13.30540
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13.30540

P-2	F219R4T	m2	Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals.	Rend.: 0.800 16.63 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0140000	h	Manobre	0.200 /R x 19.52000 = 4.88000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.050 /R x 23.38000 = 1.46125
			Subtotal:	6.34125 6.34125
Maquinària				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0.110 /R x 74.84000 = 10.29050
			Subtotal:	10.29050 10.29050
			COST DIRECTE	16.63175
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16.63175

P-3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 1.46 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0.050 /R x 20.19000 = 1.00950
			Subtotal:	1.00950 1.00950
Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.050 /R x 8.77000 = 0.43850
			Subtotal:	0.43850 0.43850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01514
			COST DIRECTE	1.46314
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.46314

P-4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 2.49 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0.085 /R x 20.19000 = 1.71615
			Subtotal:	1.71615 1.71615
Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.085 /R x 8.77000 = 0.74545
			Subtotal:	0.74545 0.74545

			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.02574
			COST DIRECTE	2.48734
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.48734

	F219UX40	m2	Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 3.16 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0.030 /R x 20.19000 = 0.60570
	A0140000	h	Manobre	0.015 /R x 19.52000 = 0.29280
			Subtotal:	0.89850 0.89850
Maquinària				
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0.015 /R x 41.62000 = 0.62430
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0.015 /R x 92.39000 = 1.38585
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.015 /R x 15.65000 = 0.23475
			Subtotal:	2.24490 2.24490

			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01348
			COST DIRECTE	3.15688
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.15688

P-5	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granellat	Rend.: 1.000 10.71 €
		Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra				Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0.160 /R x 20.19000 = 3.23040
			Subtotal:	3.23040 3.23040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	0.160 /R x 46.56000 = 7.44960
				Subtotal: 7.44960
				7.44960
DESPESES AUXILIARS				1.00 % 0.03230
COST DIRECTE				10.71230
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10.71230
F21QQB01	u		Retirada de senyal vertical o piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000 7.08 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0.250 /R x 20.19000 = 5.04750
				Subtotal: 5.04750
				5.04750
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.125 /R x 15.65000 = 1.95625
				Subtotal: 1.95625
				1.95625
DESPESES AUXILIARS				1.50 % 0.07571
COST DIRECTE				7.07946
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.07946
P-6 F21QU015	u		Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o piona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat.	Rend.: 1.000 22.06 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1.000 /R x 19.52000 = 19.52000
				Subtotal: 19.52000
				19.52000
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.150 /R x 15.65000 = 2.34750
				Subtotal: 2.34750
				2.34750
DESPESES AUXILIARS				1.00 % 0.19520
COST DIRECTE				22.06270
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				22.06270
P-7 F221D6J2	m3		Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1.000 6.87 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Maquinària				
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0.021 /R x 99.14000 = 2.08194

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0.051 /R x 93.86000 = 4.78686
				Subtotal: 6.86880
				6.86880
COST DIRECTE				6.86880
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.86880
P-8 F222U905	m3		Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	Rend.: 1.000 16.89 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.220 /R x 19.52000 = 4.29440
				Subtotal: 4.29440
				4.29440
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.220 /R x 56.95000 = 12.52900
				Subtotal: 12.52900
				12.52900
DESPESES AUXILIARS				1.50 % 0.06442
COST DIRECTE				16.88782
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16.88782
P-9 F227U005	m2		Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut.	Rend.: 1.000 4.48 €
		Unitats	Preu	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.021 /R x 19.52000 = 0.40992
				Subtotal: 0.40992
				0.40992
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0105 /R x 56.95000 = 0.59798
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0.0042 /R x 45.28000 = 0.19018
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0.0102 /R x 51.21000 = 0.52234
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0.0212 /R x 64.87000 = 1.37524
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0.0213 /R x 50.44000 = 1.07437
				Subtotal: 3.76011
				3.76011
Materials				
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.050 x 5.35000 = 0.26750
	B0111000	m3	Aigua	0.020 x 1.67000 = 0.03340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0.30090
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	4.47708
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.47708

P-10	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	Rend.: 1.000	10.19	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0.1333 /R x 19.52000 =	2.60202
			Subtotal:	2.60202
Maquinària				
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0.0667 /R x 45.28000 =	3.02018
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0.133 /R x 5.76000 =	0.76608
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.066 /R x 56.95000 =	3.75870
			Subtotal:	7.54496
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %
			COST DIRECTE	10.18601
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10.18601

F2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1.000	69.00	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1.000 /R x 69.00000 =	69.00000
			Subtotal:	69.00000
			COST DIRECTE	69.00000
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	69.00000

P-11	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1.000	32.63	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0.750 /R x 19.52000 =	14.64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	14.64000
			DESPESES AUXILIARS	1.00 %
			COST DIRECTE	32.62640
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32.62640

P-12	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1.000	19.10	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0.0098 /R x 71.05000 =	0.69629
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1.000 /R x 18.40000 =	18.40000
			Subtotal:	19.09629
			COST DIRECTE	19.09629
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19.09629

F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000	10.88	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.450 x 7.50000 =	10.87500
			Subtotal:	10.87500
			COST DIRECTE	10.87500
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10.87500

F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000	19.65	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3,	1.000 x 19.65000 =	19.65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Subtotal:	19.65000
			COST DIRECTE	19.65000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19.65000
P-13	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 12.75 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.170 x 75.00000 = 12.75000
			Subtotal:	12.75000
			COST DIRECTE	12.75000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12.75000
	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 6.08 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.190 x 32.00000 = 6.08000
			Subtotal:	6.08000
			COST DIRECTE	6.08000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6.08000
	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 0.00 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o	0.040 x 0.00000 = 0.00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Subtotal:	0.00000
			COST DIRECTE	0.00000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0.00000
P-14	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 20.67 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1.000 x 20.67000 = 20.67000
			Subtotal:	20.67000
			COST DIRECTE	20.67000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20.67000
	F2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 12.75 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA7580	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0.170 x 75.00000 = 12.75000
			Subtotal:	12.75000
			COST DIRECTE	12.75000
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12.75000
	F2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 0.08 €
			Unitats	Preu
Materials				Parcial
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus	1.000 x 0.08000 = 0.08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
(ORDEN MAM/304/2002)					
Subtotal:				0.08000	
COST DIRECTE				0.08000	
GASTOS INDIRECTOS 0.00 %				0.00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.08000	
P-15	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1.000 17.60 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0.050 /R x 19.52000 =	0.97600
Subtotal:				0.97600	0.97600
Maquinària					
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0.035 /R x 64.87000 =	2.27045
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.040 /R x 75.40000 =	3.01600
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0.025 /R x 45.28000 =	1.13200
Subtotal:				6.41845	6.41845
Materials					
	B0111000	m3	Aigua	0.050 x 1.67000 =	0.08350
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1.150 x 8.79000 =	10.10850
Subtotal:				10.19200	10.19200
DESPESES AUXILIARS 1.50 %				0.01464	
COST DIRECTE				17.60109	
GASTOS INDIRECTOS 0.00 %				0.00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17.60109	
P-16	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1.000 84.79 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0.450 /R x 19.52000 =	8.78400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.150 /R x 25.48000 =	3.82200
Subtotal:				12.60600	12.60600
Maquinària					
	C2005000	h	Regle vibratori	0.150 /R x 5.16000 =	0.77400
Subtotal:				0.77400	0.77400
Materials					
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.050 x 67.83000 =	71.22150
Subtotal:				71.22150	71.22150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
DESPESES AUXILIARS 1.50 %				0.18909	
COST DIRECTE				84.79059	
GASTOS INDIRECTOS 0.00 %				0.00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				84.79059	
F936UX10	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, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	Rend.: 1.000 76.10 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0.450 /R x 19.52000 =	8.78400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.150 /R x 25.48000 =	3.82200
Subtotal:				12.60600	12.60600
Maquinària					
	C2005000	h	Regle vibratori	0.150 /R x 5.16000 =	0.77400
Subtotal:				0.77400	0.77400
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 59.55000 =	62.52750
Subtotal:				62.52750	62.52750
DESPESES AUXILIARS 1.50 %				0.18909	
COST DIRECTE				76.09659	
GASTOS INDIRECTOS 0.00 %				0.00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				76.09659	
F961U016	m		Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos asserrats i flamejats i talls per a encaixos	Rend.: 1.000 52.35 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.270 /R x 25.48000 =	6.87960
	A0140000	h	Manobre	0.546 /R x 19.52000 =	10.65792
Subtotal:				17.53752	17.53752
Materials					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1309 x 58.04000 =	7.59744
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1.050 x 25.67000 =	26.95350
Subtotal:				34.55094	34.55094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.26306
			COST DIRECTE		52.35152
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		52.35152

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1.000	26.22	€
F965U012	m		Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0.493 /R x 19.52000 =	9.62336
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.235 /R x 25.48000 =	5.98780
			Subtotal:	15.61116

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.0814 x 58.04000 =	4.72446
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0021 x 30.27000 =	0.06357
B965A2D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1.050 x 5.32000 =	5.58600
			Subtotal:	10.37403

			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.23417
			COST DIRECTE		26.21936
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26.21936

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1.000	32.22	€
P-17	F965U022	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0.565 /R x 19.52000 =	11.02880
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.260 /R x 25.48000 =	6.62480
			Subtotal:	17.65360

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN	0.0042 x 30.27000 =	0.12713

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			998-2	
B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1.050 x 7.24000 =	7.60200
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1133 x 58.04000 =	6.57593

			Subtotal:	14.30506	14.30506
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.26480
			COST DIRECTE		32.22346
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		32.22346

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1.000	76.35	€
P-18	F966U510	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0.565 /R x 19.52000 =	11.02880
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.310 /R x 25.48000 =	7.89880
			Subtotal:	18.92760

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1.050 x 48.03000 =	50.43150
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0042 x 30.27000 =	0.12713
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.1133 x 58.04000 =	6.57593
			Subtotal:	57.13456

			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.28391
			COST DIRECTE		76.34607
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		76.34607

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1.000	91.98	€
P-19	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat			

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.200	/R x 25.48000	=	5.09600
	A0140000	h	Manobre	0.600	/R x 19.52000	=	11.71200
			Subtotal:				16.80800
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0.060	/R x 5.16000	=	0.30960
			Subtotal:				0.30960
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.100	x 67.83000	=	74.61300
			Subtotal:				74.61300
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.25212
			COST DIRECTE				91.98272
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				91.98272

P-20	F974U33E	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	Rend.: 1.000			12.46	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0.060	/R x 19.52000	=	1.17120
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.190	/R x 25.48000	=	4.84120
			Subtotal:				6.01240
Materials							
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm, per a rigola	3.333	x 1.61000	=	5.36613
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.001	x 160.16000	=	0.16016
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0.009	x 92.27250	=	0.83045
			Subtotal:				6.35674
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.09019
			COST DIRECTE				12.45933
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12.45933

P-21	F974U33T	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	Rend.: 1.000			12.46	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.190	/R x 25.48000	=	4.84120
	A0140000	h	Manobre	0.060	/R x 19.52000	=	1.17120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
							Subtotal:	6.01240	6.01240
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.001	x 160.16000	=	0.16016		
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm, per a rigola	3.333	x 1.61000	=	5.36613		
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0.009	x 92.27250	=	0.83045		
			Subtotal:				6.35674	6.35674	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.09019		
			COST DIRECTE				12.45933		
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12.45933		

F975UF20	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó de 2 capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1338, col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals	Rend.: 1.000				16.55	€
-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0.060	/R x 19.52000	=	1.17120
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.190	/R x 25.48000	=	4.84120
			Subtotal:				6.01240
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	0.075	x 59.55000	=	4.46625
	B975U16D	u	Peça de formigó de doble capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm per a rigola, segons UNE-EN 1338, resistència a ruptura >3,6 MPa, absorció d'aigua < 6 % en massa, i abrassió <a 23 mm	3.330	x 1.50000	=	4.99500
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.001	x 160.16000	=	0.16016
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0.009	x 92.27250	=	0.83045

			Subtotal:				10.45186	10.45186
--	--	--	-----------	--	--	--	----------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.09019	
			COST DIRECTE		16.55445	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.55445	
F981U025	m		Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	Rend.: 1.000	232.38 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	1.500	/R x 20.19000 =	30.28500
A0121000	h		Oficial 1a	0.750	/R x 25.48000 =	19.11000
			Subtotal:			49.39500
Materials						
B981U025	m		Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe o equivalent, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	1.000	x 164.40000 =	164.40000
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0.300	x 58.24000 =	17.47200
D0701821	M3		MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0.004	x 92.27250 =	0.36909
			Subtotal:			182.24109
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.74093
			COST DIRECTE			232.37702
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			232.37702
P-22 F985V030	m		Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	Rend.: 1.000	200.67 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h		Manobre	2.000	/R x 19.52000 =	39.04000
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	1.000	/R x 25.48000 =	25.48000
			Subtotal:			64.52000
Materials						
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0.300	x 58.24000 =	17.47200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B985V030	m		Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	1.000 x 117.07000 = 117.07000		
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.004 x 159.25935 = 0.63704		
			Subtotal:	135.17904		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.96780	
			COST DIRECTE		200.66684	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		200.66684	
P-23 F9H111C1	m2		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 2.219	8.93 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h		Manobre	0.086	/R x 19.52000 =	0.75652
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0.019	/R x 25.48000 =	0.21817
			Subtotal:			0.97469
Maquinària						
C13350C0	h		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0.012	/R x 75.40000 =	0.40775
C1709B00	h		Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0.010	/R x 61.49000 =	0.27711
C170D0A0	h		Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0.012	/R x 68.93000 =	0.37276
			Subtotal:			1.05762
Materials						
B9H111C1	t		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0.120	x 57.36000 =	6.88320
			Subtotal:			6.88320
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.01462
			COST DIRECTE			8.93013
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.93013
F9Z1V010	m		Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1.000	1.46 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h		Manobre especialista	0.050	/R x 20.19000 =	1.00950
			Subtotal:			1.00950
Maquinària						
C170H000	h		Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0.050	/R x 8.77000 =	0.43850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0.43850
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01514
			COST DIRECTE	1.46314
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.46314
P-24	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 0.225
			1.96 €	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.0035 /R x 19.52000 = 0.30364
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007 /R x 25.48000 = 0.79271
			Subtotal:	1.09635
				1.09635
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035 /R x 39.60000 = 0.61600
			Subtotal:	0.61600
				0.61600
Materials				
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342 x 3.92000 = 0.13406
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.0214 x 4.62000 = 0.09887
			Subtotal:	0.23293
				0.23293
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01645
			COST DIRECTE	1.96173
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.96173
FBA1E1AA	MI		Eliminació de pintura amb pintat sobre paviment d'una faixa contínua i discontinua de 10 cm. Amb pintura de doble component (color negre) amb aplicació a màquina, i amb dosificació mínim de 1600gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300gr/m2 per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons norma NLT-175 i màquina autopropulsada. Inclou premarcatge	Rend.: 0.366
			1.50 €	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.0035 /R x 19.52000 = 0.18667
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007 /R x 25.48000 = 0.48732
			Subtotal:	0.67399
				0.67399
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035 /R x 39.60000 = 0.37869
			Subtotal:	0.37869
				0.37869
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.102 x 4.30000 = 0.43860
			Subtotal:	0.43860
				0.43860
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01011
			COST DIRECTE	1.50139
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.50139
FBA1E1AB	MI		Eliminació de pintura amb pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 30 cm, . Amb pintura de doble component (color negre) amb aplicació a màquina, i amb dosificació mínim de 1600gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300gr/m2 per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons norma NLT-175 mb de pintura refelctora i microesferes de vidre i màquina autopropulsada. Inclou premarcatge	Rend.: 0.284
			1.81 €	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.0035 /R x 19.52000 = 0.24056
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007 /R x 25.48000 = 0.62803
			Subtotal:	0.86859
				0.86859
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035 /R x 39.60000 = 0.48803
			Subtotal:	0.48803
				0.48803
Materials				
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.102 x 4.30000 = 0.43860
			Subtotal:	0.43860
				0.43860
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.01303
			COST DIRECTE	1.80825
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.80825
FBA1E1AC	MI		Eliminació de pintura amb pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 40 cm, . Amb pintura de doble component (color negre) amb aplicació a màquina, i amb dosificació mínim de 1600gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300gr/m2 per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons norma NLT-175 mb de pintura refelctora i microesferes de vidre i màquina autopropulsada. Inclou premarcatge	Rend.: 0.284
			1.81 €	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007 /R x 25.48000 = 0.62803
	A0140000	h	Manobre	0.0035 /R x 19.52000 = 0.24056
			Subtotal:	0.86859
				0.86859

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.48803	
							Subtotal:	0.48803
Materials								
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.102	x 4.30000	=	0.43860	
							Subtotal:	0.43860
							DESPESES AUXILIARS	1.50 %
							COST DIRECTE	1.80825
							GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.80825
FBA1FR01	MI		Eliminació de pintura amb pintat sobre paviment d'una faixa contínua i discontinua de 10 cm, . Amb pintura de doble component (color negre) amb aplicació a màquina, i amb dosificació mínim de 1600gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulars, amb dosificació de 300gr/m2 per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons norma NLT-175 mb de pintura refelctora i microesferes de vidre i maquina autopropulsada. Inclou premarcatge		Rend.: 0.366		1.50 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000	=	0.48732	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000	=	0.18667	
							Subtotal:	0.67399
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.37869	
							Subtotal:	0.37869
Materials								
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.102	x 4.30000	=	0.43860	
							Subtotal:	0.43860
							DESPESES AUXILIARS	1.50 %
							COST DIRECTE	1.50139
							GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.50139
FBA1H517	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		Rend.: 1.000		1.91 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0.007	/R x 19.52000	=	0.13664	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.014	/R x 25.48000	=	0.35672	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
							Subtotal:	0.49336
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.007	/R x 39.60000	=	0.27720	
							Subtotal:	0.27720
Materials								
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.153	x 1.22000	=	0.18666	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.306	x 3.10000	=	0.94860	
							Subtotal:	1.13526
							DESPESES AUXILIARS	1.50 %
							COST DIRECTE	1.91322
							GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.91322
FBA1J517	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		Rend.: 1.000		2.46 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0.0085	/R x 19.52000	=	0.16592	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.017	/R x 25.48000	=	0.43316	
							Subtotal:	0.59908
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0085	/R x 39.60000	=	0.33660	
							Subtotal:	0.33660
Materials								
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.204	x 1.22000	=	0.24888	
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.408	x 3.10000	=	1.26480	
							Subtotal:	1.51368
							DESPESES AUXILIARS	1.50 %
							COST DIRECTE	2.45835
							GASTOS INDIRECTOS	0.00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.45835
P-25 FBA1TD50	MI		Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.		Rend.: 0.900		2.30 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0.076	/R x 20.19000	=	1.70493	
							Subtotal:	1.70493

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.022	/R x 5.72000	=	0.13982		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.022	/R x 5.31000	=	0.12980		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.022	/R x 12.46000	=	0.30458		
			Subtotal:				0.57420	0.57420	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%			0.02557	
			COST DIRECTE					2.30470	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%			0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.30470	
P-26	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.				Rend.: 0.750	2.77 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.076	/R x 20.19000	=	2.04592		
			Subtotal:				2.04592	2.04592	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.022	/R x 5.72000	=	0.16779		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.022	/R x 5.31000	=	0.15576		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.022	/R x 12.46000	=	0.36549		
			Subtotal:				0.68904	0.68904	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%			0.03069	
			COST DIRECTE					2.76565	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%			0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.76565	
P-27	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.				Rend.: 0.650	3.19 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.076	/R x 20.19000	=	2.36068		
			Subtotal:				2.36068	2.36068	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.022	/R x 5.72000	=	0.19360		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.022	/R x 5.31000	=	0.17972		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.022	/R x 12.46000	=	0.42172		
			Subtotal:				0.79504	0.79504	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%			0.03541	
			COST DIRECTE					3.19113	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%			0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.19113	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-28	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.				Rend.: 0.650	3.91 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.092	/R x 20.19000	=	2.85766		
			Subtotal:				2.85766	2.85766	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.028	/R x 5.72000	=	0.24640		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.028	/R x 5.31000	=	0.22874		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.028	/R x 12.46000	=	0.53674		
			Subtotal:				1.01188	1.01188	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%			0.04286	
			COST DIRECTE					3.91240	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%			0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.91240	
P-29	FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont/disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.				Rend.: 0.450	4.61 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.076	/R x 20.19000	=	3.40987		
			Subtotal:				3.40987	3.40987	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.022	/R x 5.72000	=	0.27964		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.022	/R x 5.31000	=	0.25960		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.022	/R x 12.46000	=	0.60916		
			Subtotal:				1.14840	1.14840	
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%			0.05115	
			COST DIRECTE					4.60942	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%			0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.60942	
P-30	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.				Rend.: 1.000	9.31 €	
			Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0.343	/R x 20.19000	=	6.92517		
			Subtotal:				6.92517	6.92517	
Maquinària									
	C110F01T	h	Fresadora manual per a paviment de formigó.	0.097	/R x 5.72000	=	0.55484		
	C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.097	/R x 5.31000	=	0.51507		
	C170E01T	h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar	0.097	/R x 12.46000	=	1.20862		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				2.27853
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.10388
				COST DIRECTE				9.30758
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.30758
P-31	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.427				0.51 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000	=	0.12499	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000	=	0.04788	
				Subtotal:			0.17287	0.17287
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.09713	
				Subtotal:			0.09713	0.09713
Materials								
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.0214	x 4.62000	=	0.09887	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342	x 3.92000	=	0.13406	
				Subtotal:			0.23293	0.23293
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.00259
				COST DIRECTE				0.50552
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.50552

P-32	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.427				0.51 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000	=	0.12499	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000	=	0.04788	
				Subtotal:			0.17287	0.17287
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.09713	
				Subtotal:			0.09713	0.09713
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342	x 3.92000	=	0.13406	
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.0214	x 4.62000	=	0.09887	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				0.23293
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.00259
				COST DIRECTE				0.50552
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.50552
P-33	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.427				0.51 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000	=	0.12499	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000	=	0.04788	
				Subtotal:			0.17287	0.17287
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.09713	
				Subtotal:			0.09713	0.09713
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342	x 3.92000	=	0.13406	
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.0214	x 4.62000	=	0.09887	
				Subtotal:			0.23293	0.23293
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.00259
				COST DIRECTE				0.50552
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0.50552

P-34	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000				0.62 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000	=	0.06832	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000	=	0.17836	
				Subtotal:			0.24668	0.24668
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000	=	0.13860	
				Subtotal:			0.13860	0.13860
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342	x 3.92000	=	0.13406	
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.000	x 4.30000	=	0.00000	
	BBA132AA	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, groga	0.0214	x 4.62000	=	0.09887	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0.23293	0.23293
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00370
				COST DIRECTE			0.62191
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.62191
P-35	FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.427		0.63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000 =	0.12499	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000 =	0.04788	
				Subtotal:		0.17287	0.17287
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000 =	0.09713	
				Subtotal:		0.09713	0.09713
Materials							
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0542	x 3.92000 =	0.21246	
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.0314	x 4.62000 =	0.14507	
				Subtotal:		0.35753	0.35753
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00259
				COST DIRECTE			0.63012
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.63012
P-36	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 0.900		0.74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007	/R x 25.48000 =	0.19818	
	A0140000	h	Manobre	0.0035	/R x 19.52000 =	0.07591	
				Subtotal:		0.27409	0.27409
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035	/R x 39.60000 =	0.15400	
				Subtotal:		0.15400	0.15400
Materials							
	BBA132AA	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, groga	0.0214	x 4.62000 =	0.09887	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0542	x 3.92000 =	0.21246	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0.31133	0.31133
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00411
				COST DIRECTE			0.74353
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0.74353
P-37	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000		2.02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0.016	/R x 25.48000 =	0.40768	
	A0140000	h	Manobre	0.008	/R x 19.52000 =	0.15616	
				Subtotal:		0.56384	0.56384
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.008	/R x 39.60000 =	0.31680	
				Subtotal:		0.31680	0.31680
Materials							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.306	x 3.10000 =	0.94860	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.153	x 1.22000 =	0.18666	
				Subtotal:		1.13526	1.13526
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00846
				COST DIRECTE			2.02436
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.02436
	FBA111F1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000		1.91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0.014	/R x 25.48000 =	0.35672	
	A0140000	h	Manobre	0.007	/R x 19.52000 =	0.13664	
				Subtotal:		0.49336	0.49336
Maquinària							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.007	/R x 39.60000 =	0.27720	
				Subtotal:		0.27720	0.27720
Materials							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.306	x 3.10000 =	0.94860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.153 x 1.22000 = 0.18666
			Subtotal:	1.13526 1.13526
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.00740
			COST DIRECTE	1.91322
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.91322
P-38	FBA111F2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 40 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000 2.82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.007 /R x 19.52000 = 0.13664
	A0121000	h	Oficial 1a	0.014 /R x 25.48000 = 0.35672
			Subtotal:	0.49336 0.49336
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.007 /R x 39.60000 = 0.27720
			Subtotal:	0.27720 0.27720
Materials				
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.153 x 1.22000 = 0.18666
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.600 x 3.10000 = 1.86000
			Subtotal:	2.04666 2.04666
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.00740
			COST DIRECTE	2.82462
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.82462
P-38	FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000 0.62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.0035 /R x 19.52000 = 0.06832
	A0121000	h	Oficial 1a	0.007 /R x 25.48000 = 0.17836
			Subtotal:	0.24668 0.24668
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0.0035 /R x 39.60000 = 0.13860
			Subtotal:	0.13860 0.13860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Materials	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.0342 x 3.92000 = 0.13406
	BBA132AB	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blava	0.0214 x 4.62000 = 0.09887
			Subtotal:	0.23293 0.23293
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.00370
			COST DIRECTE	0.62191
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0.62191
P-39	FBA31112	Ut	Pintat de símbol de bicicleta amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 1.000 22.13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0.3429 /R x 25.48000 = 8.73709
	A0140000	h	Manobre	0.1714 /R x 19.52000 = 3.34573
			Subtotal:	12.08282 12.08282
Maquinària				
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.1714 /R x 26.59000 = 4.55753
			Subtotal:	4.55753 4.55753
Materials				
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.7344 x 4.62000 = 3.39293
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.4896 x 3.92000 = 1.91923
			Subtotal:	5.31216 5.31216
			DESPESES AUXILIARS 1.50 %	0.18124
			COST DIRECTE	22.13375
			GASTOS INDIRECTOS 0.00 %	0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22.13375
P-40	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 9.940 5.73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084 /R x 25.48000 = 0.21532
	A0140000	h	Manobre	0.042 /R x 19.52000 = 0.08248
			Subtotal:	0.29780 0.29780
Maquinària				
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042 /R x 26.59000 = 0.11235
			Subtotal:	0.11235 0.11235
Materials				
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.4896 x 3.92000 = 1.91923

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.7344 x 4.62000 = 3.39293
			Subtotal:	5.31216
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.00447
			COST DIRECTE	5.72678
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.72678
P-41	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotación 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 9.940 4.18 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084 /R x 25.48000 = 0.21532
	A0140000	h	Manobre	0.042 /R x 19.52000 = 0.08248
			Subtotal:	0.29780
			Maquinària	
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042 /R x 26.59000 = 0.11235
			Subtotal:	0.11235
			Materials	
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.400 x 4.62000 = 1.84800
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.4896 x 3.92000 = 1.91923
			Subtotal:	3.76723
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.00447
			COST DIRECTE	4.18185
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.18185
P-42	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotación 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 0.245 22.13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084 /R x 25.48000 = 8.73600
	A0140000	h	Manobre	0.042 /R x 19.52000 = 3.34629
			Subtotal:	12.08229
			Maquinària	
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042 /R x 26.59000 = 4.55829
			Subtotal:	4.55829
			Materials	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.4896 x 3.92000 = 1.91923
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.7344 x 4.62000 = 3.39293
			Subtotal:	5.31216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.18123
			COST DIRECTE	22.13397
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22.13397
	FBA311AB	Ut	Pintat de símbol de Bus amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotación 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	Rend.: 0.245 22.13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0.042 /R x 19.52000 = 3.34629
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084 /R x 25.48000 = 8.73600
			Subtotal:	12.08229
			Maquinària	
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042 /R x 26.59000 = 4.55829
			Subtotal:	4.55829
			Materials	
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.7344 x 4.62000 = 3.39293
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.4896 x 3.92000 = 1.91923
			Subtotal:	5.31216
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.18123
			COST DIRECTE	22.13397
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22.13397
P-43	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000 6.18 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0.042 /R x 19.52000 = 0.81984
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084 /R x 25.48000 = 2.14032
			Subtotal:	2.96016
			Maquinària	
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042 /R x 26.59000 = 1.11678
			Subtotal:	1.11678
			Materials	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.500 x 1.22000 = 0.61000
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816 x 1.78000 = 1.45248
			Subtotal:	2.06248

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.04440	
			COST DIRECTE		6.18382	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.18382	
P-44	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000	6.18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084	/R x 25.48000 =	2.14032
	A0140000	h	Manobre	0.042	/R x 19.52000 =	0.81984
			Subtotal:			2.96016
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042	/R x 26.59000 =	1.11678
			Subtotal:			1.11678
Materials						
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816	x 1.78000 =	1.45248
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.500	x 1.22000 =	0.61000
			Subtotal:			2.06248
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.04440	
			COST DIRECTE		6.18382	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.18382	

P-45	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000	6.18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084	/R x 25.48000 =	2.14032
	A0140000	h	Manobre	0.042	/R x 19.52000 =	0.81984
			Subtotal:			2.96016
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042	/R x 26.59000 =	1.11678
			Subtotal:			1.11678
Materials						
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.500	x 1.22000 =	0.61000
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816	x 1.78000 =	1.45248

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	2.06248	2.06248	
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.04440	
			COST DIRECTE		6.18382	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.18382	
P-46	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000	6.18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0.042	/R x 19.52000 =	0.81984
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084	/R x 25.48000 =	2.14032
			Subtotal:			2.96016
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042	/R x 26.59000 =	1.11678
			Subtotal:			1.11678
Materials						
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0.816	x 1.78000 =	1.45248
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0.500	x 1.22000 =	0.61000
			Subtotal:			2.06248
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.04440	
			COST DIRECTE		6.18382	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.18382	

FBA315NA	M2	Eliminació de pintura amb pintat sobre paviment de marca superficial per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR. Amb pintura de doble component (color negre) amb aplicació a màquina, i amb dosificació mínim de 1600gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300gr/m2 per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons norma NLT-175 i màquina autopropulsada. Inclou premarcatge	Rend.: 1.000	6.23 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0.042	/R x 19.52000 =	0.81984
	A0121000	h	Oficial 1a	0.084	/R x 25.48000 =	2.14032
			Subtotal:			2.96016
Maquinària						
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0.042	/R x 26.59000 =	1.11678

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				1.11678
				1.11678
Materials				
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	
		0.500	x 4.30000	= 2.15000
				Subtotal:
				2.15000
				2.15000
				COST DIRECTE
				6.22694
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 %
				0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				6.22694
P-47	FBF11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerre, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra)	Rend.: 1.000
				46.62 €
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
		0.400	/R x 26.33000	= 10.53200
	A0140000	h	Manobre	
		0.400	/R x 19.52000	= 7.80800
				Subtotal:
				18.34000
				18.34000
Materials				
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic.	
		1.000	x 6.00000	= 6.00000
	BBC2UV27	Ut	Subministrament separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals De cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior Entre ambdues peces amb caragols.(no inclou cargols per subjectar a terra)	
		1.250	x 17.60000	= 22.00000
				Subtotal:
				28.00000
				28.00000
				DESPESES AUXILIARS 1.50 %
				0.27510
				COST DIRECTE
				46.61510
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 %
				0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				46.61510
P-48	FBF1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra.	Rend.: 3.000
				52.26 €
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	
		1.000	/R x 19.52000	= 7.80800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
		1.000	/R x 26.33000	= 10.53200
				Subtotal:
				18.34000
				18.34000
Materials				
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic.	
		1.000	x 6.00000	= 6.00000
	BBC2UV2T	Ut	Subministrament separador de carril BUS tipus S 10/100 Terminal dret, construït amb goma negra de mesures 1000x200x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals i la possibilitat d'afegir pilona flexible relectant N-II de 40cm d'alçada (no inclou cargols per subjectar a terra)	
		1.000	x 27.75000	= 27.75000
				Subtotal:
				33.75000
				33.75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
		1.000	/R x 26.33000	= 8.77667
	A0140000	h	Manobre	
		1.000	/R x 19.52000	= 6.50667
				Subtotal:
				15.28334
				15.28334
Materials				
	BBC2UV2T	Ut	Subministrament separador de carril BUS tipus S 10/100 Terminal dret, construït amb goma negra de mesures 1000x200x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals i la possibilitat d'afegir pilona flexible relectant N-II de 40cm d'alçada (no inclou cargols per subjectar a terra)	
		1.000	x 27.75000	= 27.75000
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic.	
		1.500	x 6.00000	= 9.00000
				Subtotal:
				36.75000
				36.75000
				DESPESES AUXILIARS 1.50 %
				0.22925
				COST DIRECTE
				52.26259
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 %
				0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				52.26259
FBF1126U	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i preparada per a suportar (opcionalment) pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada	Rend.: 2.500	52.37 €
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	
		1.000	/R x 19.52000	= 7.80800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
		1.000	/R x 26.33000	= 10.53200
				Subtotal:
				18.34000
				18.34000
Materials				
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic.	
		1.000	x 6.00000	= 6.00000
	BBC2UV2T	Ut	Subministrament separador de carril BUS tipus S 10/100 Terminal dret, construït amb goma negra de mesures 1000x200x100, Amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals i la possibilitat d'afegir pilona flexible relectant N-II de 40cm d'alçada (no inclou cargols per subjectar a terra)	
		1.000	x 27.75000	= 27.75000
				Subtotal:
				33.75000
				33.75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.27510
			COST DIRECTE				52.36510
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				52.36510
P-49	FBF12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1.000			58.64 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.250	/R x 22.62000 =	5.65500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.250	/R x 26.33000 =	6.58250	
			Subtotal:			12.23750	12.23750
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0.062	/R x 45.42000 =	2.81604	
			Subtotal:			2.81604	2.81604
	Materials						
	BBM12602	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x 43.40000 =	43.40000	
			Subtotal:			43.40000	43.40000
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.18356
			COST DIRECTE				58.63710
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				58.63710
FBF12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1.000				72.45 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.250	/R x 26.33000 =	6.58250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.250	/R x 22.62000 =	5.65500	
			Subtotal:			12.23750	12.23750
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0.062	/R x 45.42000 =	2.81604	
			Subtotal:			2.81604	2.81604
	Materials						
	BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x 57.21000 =	57.21000	
			Subtotal:			57.21000	57.21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.18356
			COST DIRECTE				72.44710
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				72.44710
P-50	FBF22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1.000			57.80 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.120	/R x 26.33000 =	3.15960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.120	/R x 22.62000 =	2.71440	
			Subtotal:			5.87400	5.87400
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0.030	/R x 45.42000 =	1.36260	
			Subtotal:			1.36260	1.36260
	Materials						
	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x 50.48000 =	50.48000	
			Subtotal:			50.48000	50.48000
			DESPESES AUXILIARS	1.50	%		0.08811
			COST DIRECTE				57.80471
			GASTOS INDIRECTOS	0.00	%		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57.80471
FBF22501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1.000				92.35 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.150	/R x 26.33000 =	3.94950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.150	/R x 22.62000 =	3.39300	
			Subtotal:			7.34250	7.34250
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0.035	/R x 45.42000 =	1.58970	
			Subtotal:			1.58970	1.58970
	Materials						
	BBM1AHD2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x 83.31000 =	83.31000	
			Subtotal:			83.31000	83.31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.11014	
			COST DIRECTE		92.35234	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		92.35234	
FBB2B631	u		Placa de qualsevol tipus (trangular, rodona, octogonal i orientació/direcció) per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de mesures i disseny segons projecte, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament inclou suport, fonament, colocació i placa complementària, si s'escau.	Rend.: 0.074	248.42 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0.1781	/R x 22.62000 =	54.44084	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1781	/R x 26.33000 =	63.36991	
			Subtotal:		117.81075	117.81075
Maquinària						
C1503000	h	Camió grua	0.045	/R x 45.42000 =	27.62027	
			Subtotal:		27.62027	27.62027
Materials						
BBM1BAHB	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 25x120 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1.000	x 101.22000 =	101.22000	
			Subtotal:		101.22000	101.22000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	1.76716	
			COST DIRECTE		248.41818	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		248.41818	
P-51 FBBVB631	u		Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i colocació.	Rend.: 0.074	119.58 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1781	/R x 26.33000 =	63.36991	
A013M000	h	Ajudant muntador	0.1781	/R x 22.62000 =	54.44084	
			Subtotal:		117.81075	117.81075
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	1.76716	
			COST DIRECTE		119.57791	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		119.57791	
P-52 FBBVB63T	u		Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.	Rend.: 0.400	22.12 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.1781 /R x 26.33000 = 11.72343		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.1781 /R x 22.62000 = 10.07156		
			Subtotal:	21.79499		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.32692	
			COST DIRECTE		22.12191	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22.12191	
P-53 FBBZ1220	m		Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1.000	23.25 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.050	/R x 23.38000 =	1.16900	
A0140000	h	Manobre	0.100	/R x 19.52000 =	1.95200	
			Subtotal:		3.12100	3.12100
Materials						
BBM21C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1.000	x 18.00000 =	18.00000	
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0.0294	x 70.94431 =	2.08576	
			Subtotal:		20.08576	20.08576
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.04682	
			COST DIRECTE		23.25358	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23.25358	
P-54 FBC1VC12	u		Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	Rend.: 1.000	54.36 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0.200	/R x 19.52000 =	3.90400	
			Subtotal:		3.90400	3.90400
Materials						
BBC6VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	1.000	x 50.40000 =	50.40000	
			Subtotal:		50.40000	50.40000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.05856	
			COST DIRECTE		54.36256	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		54.36256	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador.	Rend.: 1.000 21.51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0.200 /R x 19.52000 = 3.90400
			Subtotal:	3.90400 3.90400
Materials				
	BBC6VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, amb ancoratges per a fixar al separador.	1.000 x 17.55000 = 17.55000
			Subtotal:	17.55000 17.55000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.05856
			COST DIRECTE	21.51256
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21.51256
P-56	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat	Rend.: 1.000 608.57 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.1338 /R x 26.33000 = 29.85295
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.5669 /R x 22.62000 = 12.82328
			Subtotal:	42.67623 42.67623
Materials				
	BBS2U0A5	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds.	1.000 x 565.25000 = 565.25000
			Subtotal:	565.25000 565.25000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.64014
			COST DIRECTE	608.56637
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	608.56637
P-57	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.	Rend.: 0.100 548.84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	1.000 /R x 22.62000 = 226.20000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1.000 /R x 26.33000 = 263.30000
			Subtotal:	489.50000 489.50000
Materials				
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	40.000 x 1.30000 = 52.00000
			Subtotal:	52.00000 52.00000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 7.34250
			COST DIRECTE	548.84250
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	548.84250
FBS2URAA	u		Semàfor de policarbonat per a bicicletes amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat	Rend.: 1.000 294.38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.900 /R x 26.33000 = 23.69700
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.450 /R x 22.62000 = 10.17900
			Subtotal:	33.87600 33.87600
Materials				
	BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, 12/200, ppc òptica de leds	1.000 x 260.00000 = 260.00000
			Subtotal:	260.00000 260.00000
			DESPESES AUXILIARS	1.50 % 0.50814
			COST DIRECTE	294.38414
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 % 0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	294.38414
FD354962	u		Pericó sífonic per a tapa registrable, de 60x90 cm i 60 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	Rend.: 1.000 216.26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4.500 /R x 23.38000 = 105.21000
	A0140000	h	Manobre	2.400 /R x 19.52000 = 46.84800
			Subtotal:	152.05800 152.05800
Materials				
	B0111000	m3	Aigua	0.002 x 1.67000 = 0.00334

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F1D2A1	u		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76.010 x 0.18000 = 13.68180
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.006 x 103.30000 = 0.61980
D060M0B1	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0.165 x 80.10719 = 13.21769
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.216 x 159.25935 = 34.40002
Subtotal:				61.92265 61.92265
DESPESES AUXILIARS				1.50 % 2.28087
COST DIRECTE				216.26152
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				216.26152

P-58	FD35496T	u	Embornal sífonic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de síf estanca i vorada-bústia de fundició, àdhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada.	Rend.: 1.000	595.42 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	6.000	/R x 19.52000	=	117.12000
A0122000	h	Oficial 1a paleta	6.000	/R x 23.38000	=	140.28000
Subtotal:						257.40000 257.40000

Maquinària						
C131101T	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 1,5 t. de càrrega útil.	0.500	/R x 5.31000	=	2.65500
C13161D0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0.500	/R x 46.62000	=	23.31000
Subtotal:						25.96500 25.96500

Materials						
BD5ZJJT2	u	Vorada amb bústia de fosa 100x20 i alçada vista de 15, per a embornal sífonic Model Badalona	1.000	x 115.00000	=	115.00000
BD5ZJJT1	u	Bastiment i tapa estanca 25x35 per a embornal sífonic registrable model Badalona	1.000	x 38.00000	=	38.00000
BD5ZJJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250	1.000	x 64.33000	=	64.33000
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	140.000	x 0.18000	=	25.20000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.010	x 103.30000	=	1.03300
B0111000	m3	Aigua	0.004	x 1.67000	=	0.00668
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb	0.280	x 159.25935	=	44.59262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
D060M0B1	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0.250 x 80.10719 = 20.02680
Subtotal:				308.18910 308.18910
DESPESES AUXILIARS				1.50 % 3.86100
COST DIRECTE				595.41510
GASTOS INDIRECTOS				0.00 % 0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				595.41510

P-59	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	Rend.: 1.000	69.36 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	1.050	/R x 25.48000	=	26.75400
A0140000	h	Manobre	1.050	/R x 19.52000	=	20.49600
Subtotal:						47.25000 47.25000

Materials						
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1.000	x 1.28000	=	1.28000
B0DZA000	l	Desencofrant	0.560	x 2.75000	=	1.54000
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.274	x 67.83000	=	18.58542
Subtotal:						21.40542 21.40542

DESPESES AUXILIARS				1.50 %	0.70875
COST DIRECTE					69.36417
GASTOS INDIRECTOS				0.00 %	0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					69.36417

P-60	FD5J53X1	u	Desplaçament d'embornal sífonic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sífonic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat.	Rend.: 1.000	330.71 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-----------------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	4.000	/R x 25.48000	=	101.92000
A0140000	h	Manobre	4.000	/R x 19.52000	=	78.08000
Subtotal:						180.00000 180.00000

Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1.000	/R x 15.65000	=	15.65000
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	1.000	/R x 63.24000	=	63.24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				78.89000
				78.89000
Materials				
B0F1D2A1	u		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80.000 x 0.18000 = 14.40000
B0111000	m3		Aigua	0.003 x 1.67000 = 0.00501
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.009 x 103.30000 = 0.92970
B064300C	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.350 x 67.83000 = 23.74050
BD757000	m		Tub de formigó de diàmetre 30 cm	3.000 x 7.57000 = 22.71000
D0701641	m3		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.095 x 77.16250 = 7.33044
				Subtotal:
				69.11565
				69.11565
				DESPESES AUXILIARS 1.50 % 2.70000
				COST DIRECTE 330.70565
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 % 0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 330.70565
P-61	FD5ZUJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	Rend.: 1.000 81.86 €
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
A0121000	h		Oficial 1a	0.350 /R x 25.48000 = 8.91800
A0140000	h		Manobre	0.350 /R x 19.52000 = 6.83200
				Subtotal:
				15.75000
				15.75000
Materials				
BD5ZJJ1	u		Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250	1.000 x 64.33000 = 64.33000
D0701641	m3		Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.020 x 77.16250 = 1.54325
				Subtotal:
				65.87325
				65.87325
				DESPESES AUXILIARS 1.50 % 0.23625
				COST DIRECTE 81.85950
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 % 0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 81.85950
FD7JM225	m		Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert amb sauló 15 cm sobre el tub	Rend.: 1.000 25.98 €
Unitats Preu Parcial Import				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A013M000	h		Ajudant muntador	0.150 /R x 22.62000 = 3.39300
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0.150 /R x 26.33000 = 3.94950
				Subtotal:
				7.34250
				7.34250
Materials				
BD7JM220	m		Tub de polietilè de doble paret coextrusionada, corrugada exterior i llisa interior, de 315 mm de diàmetre nominal exterior, resistència a l'aixafament SN >= 8 KN/m2, unions mitjançant junta elàstica inclosa al tub, segons pr EN - 13476	1.020 x 12.49000 = 12.73980
B0321000	m3		Sauló sense garbellar	0.280 x 16.63000 = 4.65640
B0311500	t		Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0.070 x 16.18000 = 1.13260
				Subtotal:
				18.52880
				18.52880
				DESPESES AUXILIARS 1.50 % 0.11014
				COST DIRECTE 25.98144
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 % 0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 25.98144
P-62	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	Rend.: 1.000 39.66 €
Unitats Preu Parcial Import				
Ma d'obra				
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0.210 /R x 26.33000 = 5.52930
A013M000	h		Ajudant muntador	0.210 /R x 22.62000 = 4.75020
				Subtotal:
				10.27950
				10.27950
Materials				
BD7JJ180	m		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020 x 11.27000 = 11.49540
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	0.2978 x 59.55000 = 17.73399
				Subtotal:
				29.22939
				29.22939
				DESPESES AUXILIARS 1.50 % 0.15419
				COST DIRECTE 39.66308
				GASTOS INDIRECTOS 0.00 % 0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 39.66308

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-63	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobrimient inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	Rend.: 1.000 53.38 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.280	/R x 26.33000 =	7.37240
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.280	/R x 22.62000 =	6.33360
			Subtotal:			13.70600
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	0.3618	x 59.55000 =	21.54519
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1.020	x 17.57000 =	17.92140
			Subtotal:			39.46659
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.20559
			COST DIRECTE			53.37818
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53.37818
P-64	FDA1U050	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobrimient de polipropilè, amb connexions i estanc	Rend.: 1.000 454.62 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	FDB2U710	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	1.000	x 54.33750 =	54.33750
	FDD1U509	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	1.600	x 68.51763 =	109.62821
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6.000	x 18.02696 =	108.16176
	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124,	1.000	x 182.49739 =	182.49739

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter			
			Subtotal:	454.62486		
			COST DIRECTE	454.62486		
			GASTOS INDIRECTOS	0.00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	454.62486		
FDB2U710	u		Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	Rend.: 1.000 54.34 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0.410	/R x 19.52000 =	8.00320
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.410	/R x 25.48000 =	10.44680
			Subtotal:			18.45000
Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.525	x 67.83000 =	35.61075
			Subtotal:			35.61075
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.27675
			COST DIRECTE			54.33750
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			54.33750
FDD1U509	m		Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	Rend.: 1.000 68.52 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0.400	/R x 19.52000 =	7.80800
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.400	/R x 25.48000 =	10.19200
			Subtotal:			18.00000
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.101	/R x 56.95000 =	5.75195
			Subtotal:			5.75195
Materials						
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1.050	x 41.98000 =	44.07900
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.0054	x 77.16250 =	0.41668
			Subtotal:			44.49568

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.27000
			COST DIRECTE				68.51763
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68.51763
FDDZS005	u		Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			18.03 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0.300	/R x 25.48000 =	7.64400	
A0140000	h		Manobre	0.300	/R x 19.52000 =	5.85600	
			Subtotal:			13.50000	13.50000
Materials							
BDDZV001	u		Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1.000	x 3.63000 =	3.63000	
D0701641	m3		Mortor de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.009	x 77.16250 =	0.69446	
			Subtotal:			4.32446	4.32446
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.20250
			COST DIRECTE				18.02696
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18.02696
FDDZUD22	u		Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	Rend.: 1.000			182.50 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0.410	/R x 25.48000 =	10.44680	
A0140000	h		Manobre	0.410	/R x 19.52000 =	8.00320	
			Subtotal:			18.45000	18.45000
Materials							
B0710250	t		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0.0357	x 30.27000 =	1.08064	
BDDZAHD0	u		Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1.000	x 162.69000 =	162.69000	
			Subtotal:			163.77064	163.77064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.27675
			COST DIRECTE				182.49739
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				182.49739
FDG5U400	m		Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x25 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1.000			10.23 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	0.025	/R x 19.52000 =	0.48800	
A0121000	h		Oficial 1a	0.025	/R x 25.48000 =	0.63700	
			Subtotal:			1.12500	1.12500
Materials							
B064300C	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.080	x 67.83000 =	5.42640	
BG22TP10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1.050	x 3.49000 =	3.66450	
			Subtotal:			9.09090	9.09090
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %			0.01688
			COST DIRECTE				10.23278
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %			0.00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10.23278
FDG5U4TT	m		Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 330 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 80x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1.000			15.66 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0121000	h		Oficial 1a	0.025	/R x 25.48000 =	0.63700	
A0140000	h		Manobre	0.025	/R x 19.52000 =	0.48800	
			Subtotal:			1.12500	1.12500
Materials							
BG22TP10	m		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1.050	x 3.49000 =	3.66450	
B064300C	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0.160	x 67.83000 =	10.85280	
			Subtotal:			14.51730	14.51730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.01688	
			COST DIRECTE		15.65918	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15.65918	
FG312322	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1.000	1.61 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0.015	/R x 19.82000 =	0.29730	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.015	/R x 23.11000 =	0.34665	
			Subtotal:		0.64395	0.64395
Materials						
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1.020	x 0.94000 =	0.95880	
			Subtotal:		0.95880	0.95880
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00966	
			COST DIRECTE		1.61241	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.61241	
FG312326	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	1.48 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0.012	/R x 19.82000 =	0.23784	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012	/R x 23.11000 =	0.27732	
			Subtotal:		0.51516	0.51516
Materials						
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1.020	x 0.94000 =	0.95880	
			Subtotal:		0.95880	0.95880
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00773	
			COST DIRECTE		1.48169	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.48169	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
FG312332	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1.000	1.98 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.015	/R x 23.11000 =	0.34665	
A013H000	h	Ajudant electricista	0.015	/R x 19.82000 =	0.29730	
			Subtotal:		0.64395	0.64395
Materials						
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1.020	x 1.30000 =	1.32600	
			Subtotal:		1.32600	1.32600
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00966	
			COST DIRECTE		1.97961	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.97961	
FG312336	m		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	1.85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0.012	/R x 19.82000 =	0.23784	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012	/R x 23.11000 =	0.27732	
			Subtotal:		0.51516	0.51516
Materials						
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1.020	x 1.30000 =	1.32600	
			Subtotal:		1.32600	1.32600
			DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.00773	
			COST DIRECTE		1.84889	
			GASTOS INDIRECTOS	0.00 %	0.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.84889	
P-65	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó	Rend.: 1.000	506.78 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1.200	/R x 19.52000 =	23.42400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.500	/R x 23.11000	=	11.55500
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5.000	/R x 26.33000	=	131.65000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.500	/R x 19.82000	=	9.91000
	A013M000	h	Ajudant muntador	5.000	/R x 22.62000	=	113.10000
				Subtotal:			289.63900
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	3.000	/R x 38.17000	=	114.51000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.500	/R x 15.65000	=	7.82500
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0.0545	/R x 56.95000	=	3.10378
				Subtotal:			125.43878
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1.4553	x 58.04000	=	84.46561
				Subtotal:			84.46561
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %		7.24098
				COST DIRECTE			506.78437
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			506.78437

P-66	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o pílona. Inclou càrrega manual i/o mecànica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador.	Rend.: 1.000			47.00	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2.3279	/R x 20.19000	=	47.00030
				Subtotal:			47.00030
				COST DIRECTE			47.00030
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47.00030

P-67	M9REUR47	m2	Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent.	Rend.: 1.000			37.84	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0.600	/R x 25.48000	=	15.28800
	A0140000	h	Manobre	0.500	/R x 19.52000	=	9.76000
				Subtotal:			25.04800
Materials							
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1.500	x 6.06000	=	9.09000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.003	x 103.30000	=	0.30990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0111000	m3	Aigua	0.001	x 1.67000	=	0.00167
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALÇARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0.030	x 92.27250	=	2.76818
				Subtotal:			12.16975
				DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.62620
				COST DIRECTE			37.84395
				GASTOS INDIRECTOS	0.00 %		0.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37.84395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
XPAIPAV1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip d'aglomerat asfàltic complet per a actuacions de poca dimensió incloent transport de maquinària necessària per la FASE 1	Rend.: 1.000	550.00	€
XPAIRES1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1.	Rend.: 1.000	250.00	€
XPAIRES2	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2.	Rend.: 1.000	250.00	€
XPAISEM1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de punt semàforic per a vianants i llum intermitent, i muntatge a nou emplaçament a una distància inferior a 10 m. Inclou l'execució de l'adaptació de la canalització i nou cablejat elèctric, així com el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat i en funcionament.	Rend.: 1.000	475.00	€
XPAISEN1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de columna de parada de bus, i muntatge a nou emplaçament. Inclou el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat.	Rend.: 1.000	125.00	€
XPAISNY1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 1	Rend.: 1.000	450.00	€
XPAISNY2	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 2	Rend.: 1.000	450.00	€
XPAITRN1	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres dels carrers Prim i Germà Juli.	Rend.: 1.000	500.00	€
XPAITRN2	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda Llenguadoc	Rend.: 1.000	300.00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
XPAITRN3	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig	Rend.: 1.000	1,600.00	€
XPAITRN4	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram A.	Rend.: 1.000	600.00	€
XPAITRN5	PAI		Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram B.	Rend.: 1.000	650.00	€
XPAITRN6	PAI		Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram A.	Rend.: 1.000	720.00	€
XPAITRN7	PAI		Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram B.	Rend.: 1.000	500.00	€
XPAITRN8	PAI		Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram A.	Rend.: 1.000	900.00	€
XPAITRN9	PAI		Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram B.	Rend.: 1.000	1,100.00	€
XPAVIMP1	PA		Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 1	Rend.: 1.000	10,000.00	€
XPAVIMP2	PA		Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 2	Rend.: 1.000	10,000.00	€
XPAVSIS1	PA		Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 1. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.	Rend.: 1.000	1,529.19	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	XPAVSIS2	PA	<p>Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 2.</p> <p>En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.</p>	Rend.: 1.000 1,904.38 €

ANNEX 29 . PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESS. PER A CON EIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 1
2. PRESS. PER A CON EIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 2
3. PRESS. PER A CON EIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ CONJUNT

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA DE LA FASE 1 IVA INCLÓS	95.263,24 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	0,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT IVA INCLÓS (excés 1,5%)	0,00 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 1	95.263,24 €
--	--------------------

El Pressupost per al coneixement de l'administració de la **FASE 1** ascendeix a NORANTA-CINC MIL DOS CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (95.263,24 €).

2. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA DE LA FASE 2 IVA INCLÓS	147.475,99 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	0,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT IVA INCLÓS (excés 1,5%)	0,00 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA FASE 2	147.475,99 €
--	---------------------

El Pressupost per al coneixement de l'administració de la **FASE 1** ascendeix a CENT QUARANTA-SET MIL QUATRE CENTS SETANTA-CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS (147.475,99 €).

3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DEL CONJUNT DE LES FASES 1 i 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA DEL CONJUNT DE LES FASES 1 i 2 , IVA INCLÓS	242.739,23 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	0,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT IVA INCLÓS (excés 1,5%)	0,00 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ DE LA CONJUNT DE LES FASES 1 i 2	242.739,23 €
--	---------------------

El Pressupost per al coneixement de l'administració de la **CONJUNT DE LES FASES 1 i 2** ascendeix a DOS CENTS QUARANTA-DOS MIL CENT TRENTA-NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS (242.739,23 €).

ANNEX 30 . FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

1.- DADES GENERALS

NOM PROJECTE	Projecte executiu de diversos carrils bus i instal·lació de semàfors dedicats al municipi de Badalona
EXP. PROJECTE	900397/2018
MUNICIPI/S	Badalona

2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus:	Carrer
Classe d'obra	Ordinària, 1er establiment, reforma o gran reparació

3.-DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m ²]	68.814	Comentaris:	Superfície de calçada existent que es resenyalitza / Longitud viari: 5.360 ml
--	--------	-------------	---

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres etc.) / Zona ciclista

Capa superior:	Panot	76	Comentaris:	Afectació puntual de calçada (creació sobreample vorera parada bus)
Capa intermitja:	Formigó			
Capa base:	Terres			
Calçada [m²]		21		Afectació puntual de vorera (eliminació "orella" pas vianants)
Capa rodadura:	Aglomerat asfàltic			
Capa intermitja:	Aglomerat			
Capa base:	Formigó			

SANEJAMENT

Longitud total xarxa [ml]:	60		
Tipus intervenció:	Drenatge	Tipus xarxa:	Pluvials
Materials:	PE doble paret protegit amb	Comentaris:	Drenatge puntual sobreample vorera parada bus

ESTRUCTURES (omplir en cas de poca repercussió econòmica sobre el pressupost total):

Tipus:	Comentaris:
Materials:	

ENLLUMENAT

Tipus intervenció:	Comentaris:
Quadre de comandament:	

XARXA DE REG

Tipus intervenció:	Comentaris:
--------------------	-------------

JARDINERIA

Breu descripció:

MOBILIARI URBÀ

Breu descripció:

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció:	Nova implantació	Comentaris:	Instal·lació de nous semàfors dedicats a bus, mantenint els existents. Quadres de comandament existents.
--------------------	------------------	-------------	--

Quadre de comandament:

SEVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ

Serveis:	Comentaris:
----------	-------------

RESOLUCIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Serveis:	Comentaris:
----------	-------------

GESTIÓ DE RESIDUS

Residus perillosos:		Comentaris:	Total residus inerts/no especials: 14,86 m3
Gestió de terres:	Reciclatge		
Gestió majoritària resta residus:	Reciclatge		

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

DOCUMENT NÚM 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Taula de contingut

1. Condicions generals	4	1.34.6. Legislació de contaminació acústica	15
1.1. Document del projecte.....	4	1.34.7. Legislació de contaminació lluminosa	15
1.2. Responsabilitat del contractista	4	1.34.8. Legislació de contaminació electromagnètica	15
1.3. Obligacions del contractista.....	4	1.34.9. Legislació de residus	15
1.4. Compliment de les disposicions vigents	4	1.34.10. Legislació de patrimoni cultural	16
1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista	5	1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació	16
1.6. Despeses a càrrec del contractista.....	5	1.34.12. Legislació de medi natural, fauna	16
1.7. Direcció de les obres.....	5	1.34.13. Legislació de mobilitat	16
1.8. Condicions generals d'execució de les obres.....	5	2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització	17
1.9. Modificacions d'obra	5	2.1. Infraestructura de calçada	17
1.10. Control d'unitats d'obra	5	2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals	17
1.11. Mesures d'ordre i seguretat.....	6	2.1.1.1. Replanteig general de les obres	17
1.12. Conservació del medi ambient	6	2.1.1.2. Esbrossada i neteja del terreny	17
1.13. Obra defectuosa.....	6	2.1.1.3. Excavació de terres vegetals	17
1.14. Replanteig de les obres.....	6	2.1.1.4. Mesurament i abonament	18
1.15. Senyalització de les obres	6	2.1.2. Enderrocs	18
1.16. Materials	6	2.1.2.1. Execució de les obres.....	18
1.17. Desviaments provisionals.....	7	2.1.2.2. Mesurament i abonament	19
1.18. Abocadors	7	2.1.3. Fresat	19
1.19. Préstecs	7	2.1.3.1. Mesurament i abonament	19
1.20. Explosius	8	2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny	19
1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats.....	8	2.1.4.1. Condicions generals	19
1.22. Col·locació de serveis.....	8	2.1.4.2. Mesurament i abonament	19
1.23. Existència de trànsit durant l'execució de les obres	8	2.1.5. Repàs i piconatge de terres	19
1.24. Interferència amb altres contractistes.....	8	2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades	19
1.25. Desviament de serveis	9	2.1.5.2. Mesurament i abonament	20
1.26. Recepció d'obra i termini de garantia.....	9	2.1.6. Estabilització de sòls in situ	20
1.27. Conservació de les obres	9	2.1.6.1. Estabilització de zones argilenques amb calç	20
1.28. Certificació final d'obra i liquidació	10	2.1.6.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles.....	20
1.29. Preus unitaris	10	2.1.6.3. Reparació de flonjalls.....	20
1.30. Partides alçades.....	10	2.1.6.4. Mesurament i abonament	20
1.31. Abonament d'unitats d'obra	10	2.1.7. Escarificació i compactació	20
1.32. Revisió de preus	10	2.1.7.1. Definició	20
1.33. Disposicions aplicables	10	2.1.7.2. Execució de les obres.....	20
1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental.....	13	2.1.7.3. Mesurament i abonament	21
1.34.1. Legislació de disposició general	13	2.1.8. Reblerts	21
1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible	13	2.1.8.1. Terraplè.....	21
1.34.3. Legislació de sòls i geologia.....	13	2.1.8.2. Pedraplè.....	21
1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua	13	2.1.8.3. Reblerts de materials reciclats.....	21
1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica	14	2.1.8.4. Plànols	21
		2.1.8.5. Mesurament i abonament	21
		2.1.9. Excavació i rebliment de rases	22
		2.1.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	22
		2.1.9.2. Mesurament i abonament	22
		2.1.10. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra	22
		2.1.10.1. Condicions dels materials a emprar	22
		2.1.10.2. Definició	22
		2.1.10.3. Execució de les obres.....	23
		2.1.10.4. Mesurament i abonament	23

2.1.11. Subministrament de terres	23
2.1.11.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	23
2.1.11.2. Mesurament i abonament.....	23
2.1.12. Acopis temporals de terres	23
2.1.12.1. Objectiu.....	23
2.1.12.2. Procediment.....	23
2.1.12.3. Mesurament i abonament.....	24
2.1.13. Conduccions de clavegueram	24
2.1.13.1. Tub circular de formigó vibropressat.....	24
2.1.13.2. Tub ovoide de formigó.....	24
2.1.13.3. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana.....	25
2.1.13.4. Tub de PVC de formació helicoidal.....	25
2.1.13.5. Tub de PVC de paret estructurada.....	26
2.1.13.6. Tub de polietilè de paret estructurada.....	27
2.1.13.7. Tub de polipropilè de paret estructurada.....	29
2.1.13.8. Execució de les obres.....	29
2.1.13.9. Mesurament i abonament.....	29
2.1.14. Elements singulars del clavegueram	30
2.1.14.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors.....	30
2.1.14.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa.....	30
2.1.14.3. Cunetes canaletes.....	30
2.1.14.4. Separadors d'hidrocarburs.....	30
2.1.15. Encreuament de vial	31
2.1.15.1. Definició.....	31
2.1.15.2. Plànols.....	31
2.1.15.3. Concisions específiques.....	31
2.1.15.4. Mesurament i abonament.....	31
2.1.16. Subbases	31
2.1.16.1. Subbase granular.....	31
2.1.16.2. Subbase de materials tractats amb ciment.....	32
2.1.16.3. Mesurament i abonament.....	32
2.1.17. Vorades, encintats i rigoles	32
2.1.17.1. Vorades.....	32
2.1.17.2. Rigola de rajol hidràulic.....	34
2.1.17.3. Guals de peces especials.....	34
2.2. Infraestructura de serveis	35
2.2.1. Abastament d'aigua	35
2.2.1.1. Canonades.....	35
2.2.1.2. Unions de tubs.....	35
2.2.1.3. Peces especials.....	36
2.2.1.4. Vàlvules.....	36
2.2.1.5. Hidrants.....	37
2.2.1.6. Execució de les obres.....	37
2.2.1.7. Mesurament i abonament.....	37
2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica	38
2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens.....	38
2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques.....	38
2.2.2.3. Xarxa elèctrica (MT i BT).....	38
2.2.3. Enllumenat públic	44
2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens.....	44
2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat.....	44
2.2.3.3. Condicions dels materials.....	44
2.2.3.4. Mesurament i abonament.....	54
2.2.4. Xarxes de telecomunicacions	55

2.2.4.1. Xarxa de telefonia.....	55
2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors.....	55
2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres.....	62
2.2.5. Xarxa de gas canalitzat	62
2.2.5.1. Condicions generals d'execució.....	62
2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres.....	63
2.2.6. Xarxa de semaforització	63
2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens.....	63
2.2.6.2. Normativa legal.....	63
2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció.....	63
2.2.6.4. Condicions de la instal·lació.....	64
2.2.6.5. Característiques dels materials.....	65
2.2.6.6. Característiques de l'obra civil.....	80
2.2.6.7. Acabament dels treballs.....	81
2.2.6.8. Mesurament i abonament.....	81
2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis	82
2.3. Pavimentació	82
2.3.1. Formigó de base a voreres	82
2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	82
2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres.....	82
2.3.2. Capes de base	82
2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial.....	82
2.3.2.2. Bases de gravaciment.....	83
2.3.2.3. Bases asfàltiques.....	83
2.3.3. Paviments asfàltics	84
2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent.....	84
2.3.3.2. Microaglomerat en calent.....	86
2.3.3.3. Mescles asfàltiques en fred.....	86
2.3.4. Paviments de formigó	86
2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	86
2.3.4.2. Mesurament i abonament.....	87
2.3.5. Paviments de llambordes	87
2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural.....	87
2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó.....	88
2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics.....	88
2.3.5.4. Mesurament i abonament.....	90
2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit	90
2.3.6.1. Paviments de sauló.....	90
2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia.....	90
2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry).....	90
2.3.6.4. Paviments de macadam.....	91
2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes).....	91
2.3.6.6. Paviments asfàltics.....	91
2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes.....	91
2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó.....	91
2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques.....	91
2.3.6.10. Paviments per a carrils bici.....	92
2.3.6.11. Paviments de fusta.....	92
2.3.6.12. Mesurament i abonament.....	92
2.3.7. Elements singulars	92
2.3.7.1. Escocells.....	92
2.3.7.2. Esplaons prefabricats de formigó.....	93
2.4. Senyalització i proteccions	94

2.4.1. Senyalització horitzontal.....	94		
2.4.1.1. Marques vials.....	94		
2.4.1.2. Elements reductors de velocitat.....	95		
2.4.2. Senyalització vertical.....	95		
2.4.2.1. Mesurament i abonament.....	96		
2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector.....	96		
2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS.....	96		
2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament.....	96		
2.4.3.3. Mesurament i abonament.....	96		
2.4.4. Elements de abalisament i defensa.....	96		
2.4.4.1. 1.2.4.4.1 Baranes.....	96		
2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat.....	97		
2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles.....	97		
2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat.....	98		
2.4.4.5. Pilonos.....	99		
2.4.4.6. Mesurament i abonament.....	99		
2.5. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans.....	99		
2.5.1. Jocs infantils.....	99		
2.5.2. Bancs/papereres.....	100		
2.5.3. Aparcaments bicicletes.....	100		
2.5.4. Marquesines autobusos.....	101		
2.5.5. Contenedors soterranis de residus urbans.....	101		
2.5.6. Mesurament i abonament.....	101		
2.6. Medi ambient.....	101		
2.6.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres.....	101		
2.6.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra.....	102		
2.6.1.2. Execució de les obres. Medi físic.....	103		
2.6.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic.....	104		
2.6.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic.....	105		
2.6.1.5. Execució de les obres. Riscos.....	105		
2.6.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres.....	106		
2.6.2.1. Punt Net de Residus Perillosos.....	106		
2.6.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos.....	106		
2.6.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó.....	106		
2.6.2.4. Parc de Maquinària.....	106		
2.6.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries.....	106		
2.6.3.1. Mesures de protecció de la vegetació.....	107		
2.6.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna.....	107		
2.6.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic.....	107		
2.6.4. Gestió de residus.....	108		
2.6.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra.....	108		
2.6.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació.....	108		
2.7. Seguretat i salut.....	109		
2.7.1. Disposicions legals d'aplicació.....	109		
2.7.2. Senyalització i tancament de l'obra.....	110		
2.7.3. Sistemes i mitjans auxiliars preventius.....	110		
2.7.4. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu.....	111		
2.7.5. Substàncies i materials perillosos.....	111		
2.7.6. Riscos i mesures de protecció:.....	111		
2.7.6.1. Riscos.....	111		
2.7.6.2. Mesures de protecció.....	111		
2.7.6.3. Proteccions personals.....	111		
2.7.6.4. Proteccions col·lectives.....	111		
2.7.6.5. Instal·lacions provisionals.....	112		
2.7.7. Serveis assistencials.....	112		
2.7.8. Vigilant de seguretat.....	112		
2.7.9. Comitè de seguretat i salut.....	112		
2.7.10. Pla de seguretat i salut.....	112		

1. Condicions generals

1.1. Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Mesuraments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'inclouguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
- Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
- En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- La Direcció Facultativa, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambiental del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la Direcció d'Obra), per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.
- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complint les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1% del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la propietat

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

1. A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
2. El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3. Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el

contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.14. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreglats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no. Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.

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

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i cànon i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.19. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.20. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril, pel que s'aprova el Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera (article 109 modificat) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), i de l'Ordre de 20 de març de 1986 per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantirán, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

En cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental, s'han de respectar els períodes reproductius i de cria (febrer – agost) de la fauna per a l'exclusió de la realització de voladures.

1.21. Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.22. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

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

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.24. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb

determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.25. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.26. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions

oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Institut Català del Sòl elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.27. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.28. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.29. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.30. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

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

1.31. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.33.

1.32. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.33. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (en vigor des de 30/04/2008)
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, comprensiu dels articles 253 a 260, ambdòs inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
 - O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
 - O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
 - O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
 - O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
- O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).
- O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mesclures bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plec de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mesclures bituminoses discontinües en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mesclures bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mesclures bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismorresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciment (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualitza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).
- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblats, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al

BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.

- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relatives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000, ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.34. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

1.34.1. Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic:

Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.34.2. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:

Directiva 2000/1/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaicas.

D'àmbit autonòmic:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.34.3. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.34.4. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.

Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales

Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic:

Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.34.5. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:

Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.

Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient

Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.

Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono

Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃).

Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic:

Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric

Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient Atmosfèric

Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'ambient Atmosfèric

Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient Atmosfèric.

Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans anuals de reducció d'emissions a l'atmosfera

Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

1.34.6. Legislació de contaminació acústicaD'àmbit comunitari:

Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal:

Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido

D'àmbit autonòmic:

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.34.7. Legislació de contaminació lluminosaD'àmbit autonòmic:

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.34.8. Legislació de contaminació electromagnèticaD'àmbit comunitari:

Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

1.34.9. Legislació de residusD'àmbit comunitari:

Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus

D'àmbit estatal:

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas sustancias peligrosas.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

D'àmbit autonòmic:

Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.

Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.

Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

1.34.10. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

D'àmbit autonòmic:

Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

1.34.11. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbres monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural

Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (*Erwinia amylovora*).

1.34.12. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari:

Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

D'àmbit estatal:

Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

D'àmbit autonòmic:

ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.

Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

1.34.13. Legislació de mobilitat

D'àmbit autonòmic:

Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic que figura com a annex, es descriuen els assaigs als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

- 1.a Esbrossada i replanteig general
- 1.b Formació de l'esplanada
- 1.c Clavegueram i encreuament de vials
- 1.d Subbase granular
- 1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

- 2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

- 3.a Pavimentació
- 3.b Acabats

Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

2.1. Infraestructura de calçada

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals

2.1.1.1. Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estacues i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

2.1.1.2. Esbrossada i neteja del terreny

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte (incloent les zones verdes i els talussos existents on es preveu conservar la vegetació existent). La delimitació es pot realitzar mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada i/o tala de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.
- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, les destinades a l'extracció de les soques i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.1.3. Excavació de terres vegetals

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

2.1.1.4. Mesurament i abonament

L'amidament de l'esbrossada es farà per metres quadrats (m²) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m³), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreglaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DO al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.2.1. Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.
- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictaminin la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.2.2. Mesurament i abonament

L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m³) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m³) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF

La demolició de claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetes es mesuraran per m² de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

2.1.3. Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

2.1.3.1. Mesurament i abonament

Es mesura per metres quadrats (m²) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny**2.1.4.1. Condicions generals**

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de

construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

2.1.4.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i canons dels abocadors.

2.1.5. Repàs i piconatge de terres**2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades**

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
- Acabat i allisada de talussos

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.5.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT

2.1.6. Estabilització de sòls in situ

Amb l'objectiu de disminuir l'aport de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveurà la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

2.1.6.1. Estabilització de zones argilenques amb calç

La calç està especialment indicada en terrenys plàstics (argiles) i de baixa capacitat portant, baixant els índexs de plasticitat i pujant l'índex CBR, que mesura la capacitat portant del terreny, en quantitats fins 10 vegades superior amb percentatges de calç afegida entre l'1 i el 4%. També s'empra com a additiu per millorar l'estabilitat de les barreges obtingudes en reciclar paviments, augmentant l'adhesivitat entre els àrids i els ligantes bituminosos (emulsions asfàltiques o betums), la qual cosa es pot mesurar mitjançant l'assaig d'immersió-compressió.

La calç reacciona amb els silicats de les argiles formant silicats càlcics hidratats (Ca Si OH) i aluminats càlcics hidratats (Ca Al OH) a Ph superior o igual a 12,4 amb la sílice i alúmina de les argiles, materials aquests de característiques puzolàniques i cementífiques.

2.1.6.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles

És possible construir esplanades millorades, tipus E3 de la instrucció de carreteres afegint petites quantitats de ciment al terreny.

La instrucció (611C) fixa espessors de 15 cm, però la maquinària disponible avui dia permet treballar en espessors fins i tot de 50 cm amb una dosificació tan perfecta com la d'una planta de terra-ciment.

La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

2.1.6.3. Reparació de flonjalls

Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra-ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.

Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.

El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la consegüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.

Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment..

2.1.6.4. Mesurament i abonament

L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m³ se sòl realment estabilitzat.

L'execució de sòl-ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m³ se sòl-ciment realment executat. La repercusió del tall de junts de prefisuració cada 4 m es mesurarà per m² de superfície tractada.

El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m³ se sòl realment reciclat.

En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

2.1.7. Escarificació i compactació

2.1.7.1. Definició

Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.7.2. Execució de les obres

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.7.2.1. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongadas.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.7.2.2. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament/fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

2.1.7.3. Mesurament i abonament

L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2.1.8. Reblerts**2.1.8.1. Terraplè**

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

2.1.8.1.1. Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.8.2. Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

2.1.8.3. Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m³ i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions/infraestructures de formigó amb una densitat superior a 2.100 kg/m³ i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m³, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

2.1.8.4. Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

2.1.8.5. Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Per als casos en que el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus

procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector, cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.9. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

2.1.9.1. Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

2.1.9.2. Mesurament i abonament

L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.

El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviments de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtiniran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

2.1.10. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

2.1.10.1. Condicions dels materials a emprar

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescriu la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.1.10.2. Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.1.10.3. Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixen els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.10.4. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriments de canones es mesuraran per metres cúbics (m³), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.11. Subministrament de terres

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

2.1.11.1. Condicions mínimes d'acceptació

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Sòls inadequats	Sòls tolerables	Sòls adequats	Sòls seleccionats
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm
	Passa pel tamís 20 UNE: > 70% material Passa pel tamís 0,08 UNE: ≥ 35% material	Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE

LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
Densitat proctor > 1,450 kg/dm ²	Densitat proctor > 1,750 kg/dm ²	
CBR > 3 Sòl inflable < 3%	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables
Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%	Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica.

2.1.11.2. Mesurament i abonament

El subministrament de terres no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.12. Acopis temporals de terres**2.1.12.1. Objectiu**

Es procedirà al control i vigilància d'aquestes operacions amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condicions adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior emmagatzematge en emmagatzematges perfectament diferenciats.

2.1.12.2. Procediment

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

- Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.
- El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en acopis temporals.
- El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.
- En cas d'acopi en una zona determinada, la separació mínima entre caballons és de 4 m.
- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.
- L'acopi es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.
- L'acopi disposa d'un balissament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.
- L'acopi es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'acopi de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels

emmagatzematges coma mínim una vegada al mes. En cas que les condicions no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.12.3. Mesurament i abonament

Aquesta partida no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.13. Conduccions de clavegueram

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

2.1.13.1. Tub circular de formigó vibropressat

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: $\leq 0,012$
- Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm²
- Estanquitat a 1 kg/cm² de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm²

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4
30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6
70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7

90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8
200	≥ 6000	≥ 120	± 10

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 2\%$
- Gruix nominal: $\pm 5\%$, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): $\pm 0,5\%$ diàmetre nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

2.1.13.2. Tub ovoide de formigó

Tub recte, de secció ovoide i base plana, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.

Les dimensions nominals corresponen al diàmetre interior del tub.

Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

Dimensions tub (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix de la paret (mm)
27 x 36	≥ 1700	≥ 38
30 x 45	≥ 1700	≥ 40
40 x 52	≥ 1700	≥ 45
40 x 60	≥ 2000	≥ 52
50 x 75	≥ 2500	≥ 64
60 x 90	≥ 4000	≥ 74
70 x 105	≥ 4500	≥ 75
80 x 120	≥ 5000	≥ 82
90 x 135	≥ 5500	≥ 82
100 x 150	≥ 6000	≥ 95
110 x 165	≥ 6500	≥ 100
120 x 180	≥ 7000	≥ 110
130 x 195	≥ 7000	≥ 115
140 x 210	≥ 7000	≥ 120

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: $\leq 0,012$
- Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm²
- Estantitat a 1 kg/cm² de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament: ≥ 2 kg/cm²
- Toleràncies:
 - Llargària nominal: $\pm 2\%$
 - Gruix nominal: $\pm 5\%$, ≤ 3 mm
 - Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm
 - Diàmetre:

Dimensions tub (cm)	Diàmetre menor (mm)	Diàmetre major (mm)
27 x 36	± 3	± 4
30 x 45	± 4	$\pm 4,5$
40 x 52	± 4	± 5
40 x 60	± 4	± 6
50 x 75	± 5	$\pm 6,5$
60 x 90	± 6	± 7
70 x 105	± 6	± 7
80 x 120	± 7	± 8
90 x 135	± 7	± 8
100 x 150	± 7	± 8
110 x 165	± 7	± 8
120 x 180	± 8	± 9
130 x 195	± 8	± 10
140 x 210	± 8	± 10

2.1.13.3. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El tub ha de ser recte. Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrotonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.

Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marques de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	$\geq 6 \times DN$ (mm)
2	$\geq 7,5 \times DN$ (mm)
3	$\geq 10 \times DN$ (mm)
4	$\geq 15 \times DN$ (mm)
5	$\geq 17,5 \times DN$ (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): $\leq 0,53$

Contingut de ciment: ≥ 280 kg/m³

Toleràncies:

- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):
 - DN < 2200 mm: ± 16 mm
 - DN ≥ 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

2.1.13.4. Tub de PVC de formació helicoidal

Tub rígid de PVC, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades, per a l'execució d'obres de sanejament.

La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa. La cara exterior del tub ha de ser nervada. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

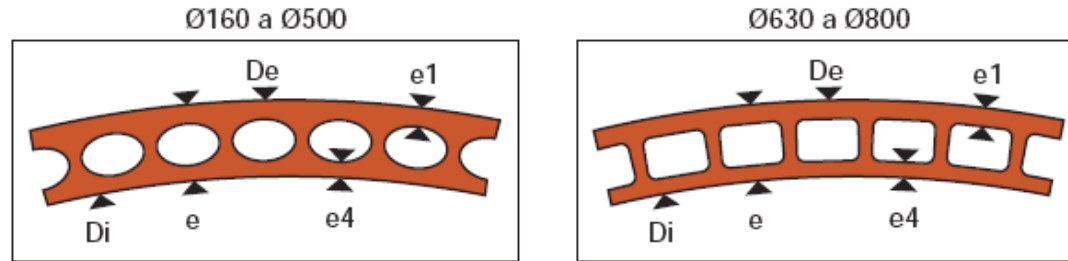
Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: ≥ 1350 kg/m³, ≤ 1460 kg/m³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: ≥ 60 milionèsimes/°C, ≤ 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: ≥ 79 °C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm²
- Allargament a la rotura: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: ≤ 1 mg/cm²
- Opacitat: 0,2%

2.1.13.5. Tub de PVC de paret estructurada

Tub estructurat en PVC de paret alveolar amb mòdul de rigidesa entre 4 i 8 KN/m², abocardat amb junt elàstic interior protegit de la radiació solar i col·locat a la fàbrica, de diàmetres exteriors 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 i 800 mm, tipus:

- Tipus A: Tubs amb superfície interna i externa llises i unides per:
 - Una capa intermèdia en forma d'escuma o no (tubs multicapa)
 - Nervis axials interns (tubs alveolars)



El junt complirà amb les normes EN 681 i EN 1277, i tindrà un empelt rígid, de fàcil col·locació i que impedeixi el possible arrossegament.

Dimensions:

	Diàmetre D _e (mm)	Diàmetre D _i (mm)	Gruix e (mm)	Gruix e ₄ (mm)	Gruix e ₁ (mm)
Classe 41 (4 KN/m ²)	160	150,9	4,5	1,4±0,4	1,1±0,3
	200	189,0	5,4	1,4±0,4	1,1±0,3
	250	236,6	6,6	1,6±0,4	1,1±0,3
	315	298,1	8,3	1,8±0,5	1,4±0,4
	400	378,3	10,5	2,2±0,6	1,9±0,5
	500	473,8	13,0	3,3±0,7	2,9±0,6
	630	594,7	17,0	4,0±0,8	3,4±0,7
	800	755,0	22,0	4,3±0,8	4,0±0,8

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques funcionals:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Estanquitat de la unió		Temperatura Deformac. del cab Deformac. embocadura	(23±2)°C ≥10% ≥10%	Mètode 4 UNE EN 1277 Condicció B
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	Mètode 4

		Temperatura Desviament angular: De ≤ 315 315 < De ≤ 630 630 < De	(23±2)°C 2° 1,5° 1°	UNE EN 1277 Condicció C
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	

- Característiques físiques:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Temperatura Vicat (1)	≥79°C	Fondària de penetració Càrrega	1 mm 50 N	UNE EN ISO 727
Grau de gelificació	Sense atacar a cap part de la superfície interna i externa de la proveta assajada	Temps d'immersió	30 minuts	UNE EN 580
Retracció longitudinal	≤ 5% Els tubs estaran exents de bombolles i esquerdes	Temperatura Temps d'immersió Mètode A, líquid e≤8 mm e>8 mm	150°C 15 min. 30 min. 60 min	UNE EN 743

(1) Si e és inferior a 1,8 l'assaig es farà sobre un perfil extret del material

- Característiques mecàniques:

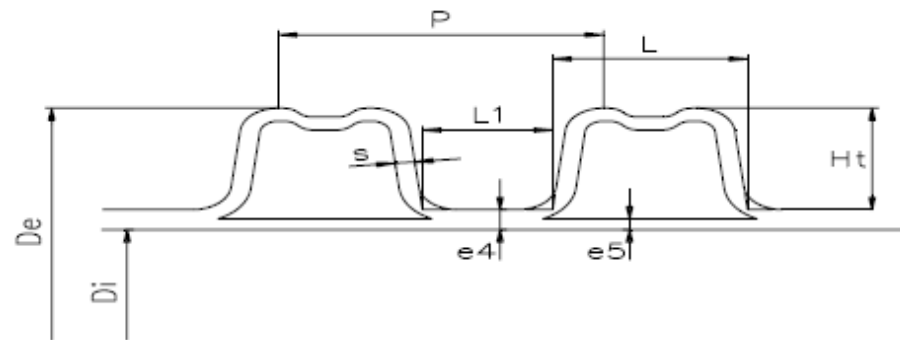
	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Rigidesa anular	≥val. nominal	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE EN ISO 9969
Coeficient fluència	≤ 2,5 Extrapolació a 2 anys	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE EN ISO 9967

Resistència a l'impacte	TIR≤10%	Temperatura d'assaig Mitjà de condicionament: Tipus de percutor Massa percutor per a: 160 mm 200 mm 250 mm ≥315 mm Alçària caiguda percutor	0°C Aigua/aire Ø90. 1,0 kg 1,6 kg 2,5 kg 3,2 kg 2.000 mm	UNE EN 744
Flexibilitat anular	Sense defectes localitzats (trencament). Sense delaminació o destrucció aparent de la secció	UNE EN 1446 Flexió	UNE EN 1446 30%	UNE EN 1446

2.1.13.6. Tub de polietilè de paret estructurada

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m3, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats).



De: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1
Di: diàmetre intern
e5: espessor mínim normalitzat
P: pas del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m3	Temperatura	(23 ± 2) °C	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatura Càrrega	190 °C 50 N	ISO 1133

Resistència a llarg termini	Cap ruptura al termini de l'assaig	Terminals Número mostres Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada	Tipus A o B 3 80 °C 3,5 MPa Aigua/Aigua 165 h 80 °C 3,2 MPa Aigua/Aigua 1000 h	EN 921
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	200 °C	EN 728

La granza disposarà també de les propietats que es relaciones a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa
- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K-1 m-1
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg-1 K-1
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10-4 °C-1

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves.

Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniguet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.

S'accepten les següents toleràncies dimensionals en la fabricació dels tubs:

DN	min - De - max	Di min	e5
110	109,4-110,4	92,5 (≥90)	≥1,0
125	124,3-125,4	107 (≥105)	≥1,1
160	159,1-160,5	138 (≥134)	≥1,2
200	198,8-200,6	176 (≥167)	≥1,4
250	248,5-250,8	216 (≥209)	≥1,7
315	313,2-316,0	271 (≥263)	≥1,9
400	397,6-401,2	343 (≥335)	≥2,3
500	497,0-501,5	427 (≥418)	≥2,8
630	626,3-631,9	535 (≥527)	≥3,3
800	795,2-802,4	678 (≥669)	≥4,1
1000	994,0-1003,0	851 (≥837)	≥5,0

DN	min - De - max	Di min	e5
1200	1192,8-1203,6	1030 (≥1005)	≥5,0

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

• Característiques mecàniques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Rigidesa anular		≥ a la de la classificació		EN ISO 9969
Creep ratio		≤ 4, amb extrapolació a 2 anys		EN ISO 9967
Resistència al xoc	TIR ≤ 10%	Tipus de percussor	UNE-EN 13476	EN 744
		Massa del percussor	UNE-EN 13476	
		Altura de caiguda	Aigua/Aire	
Flexibilitat anular	UNE-EN 13476	Deformació	30% del diàmetre extern	EN 1446

• Característiques físiques.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Prova del forn	≤ 3% cap laminació o trencament	Temperatura Temps d'immersió ≤ 8 mm > 8 mm	(110 ± 2) °C 30 min 60 min	ISO 12091
Índex de fluïdesa	Diferència del valor original 0,25 g/10min max	Temperatura Càrrega	190 °C 50 N	ISO 1133

• Característiques funcionals.

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	

Estanquitat hidràulica	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura Deformació tub Deformació maniguet Diferència Pressió aigua Pressió aigua Pressió aigua	(23 ± 2) °C ≥ 10% ≥ 5% ≥ 5% 0,05 bar 0,5 bar -0,3 bar	EN 1277 Cond. B Mètode 4
	Cap pèrdua Cap pèrdua ≤ -0,27 bar	Temperatura Deformació angular De ≤ 315 315 < De ≤ 315 630 < De Pressió aigua Pressió aigua Pressió aire	(23 ± 2) °C 2° 1,5° 1° 0,05 bar 0,5 bar -0,3 bar	EN 1277 Cond. C Mètode 4

Tots els tubs han d'estar marcats de forma llegible, a intervals màxims de dos metres, amb les següents dades mínimes:

UNE-EN 13476
Nom del fabricant i/o marca comercial
Classe de rigidesa
Flexibilitat anular
Material (PE)
Codi de l'àrea d'aplicació
Codi que faciliti la traçabilitat
Referència al impacte a -10°C
Referència al impacte a +23°C
Classe de tolerància estreta
Logotip i N° de Contracte de AENOR

Sent:

- Rigidesa anular, SN: Característiques mecàniques d'un tub, que és una mesura de la resistència a la deformació anular (en kN/m²) sotmès a una força externa determinada, conforme a la Norma UNE EN ISO 9969.
- Flexibilitat anular, RF: Capacitat d'un tub per a resistir una deformació diametral sense que es produeixi pèrdua d'integritat estructural.
- Codi de l'àrea d'aplicació. Codi utilitzat per a marcar els tubs i accessoris per a indicar les àrees d'aplicació permeses per a les que estan destinats:
 - Codi "U": Utilitzats fora de l'estructura de l'edifici.
 - Codi "D": Utilitzats per a l'àrea situada a 1 m o menys de l'edifici.
 - Codi "UD": Utilitzats fora i dins l'estructura de l'edifici.
- Classe: Designació numèrica de la rigidesa anular d'un tub o d'un accessori, que és un número convenientment arrodonit, que indica la rigidesa anular mínima requerida del tub o de l'accessori. Es denomina classe de tubs a aquells que tenen la mateixa rigidesa anular (SN).

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m²):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16

- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

2.1.13.7. Tub de polipropilè de paret estructurada

Els tubs de polipropilè han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 1852-1:1998 "Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP). Part 1: Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema".

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas. Aquestes seran:

Característiques	Valor típic	Unitats	Mètode d'assaig
Físiques			
Densitat a 23 °C	0,910	g/cm3	UNE-EN-ISO 1183
Índex de fluïdesa (MFR) 230 °C/2.16 Kg	0,3-0,6	g/10min	UNE-EN-ISO 1133
Resistència a la tracció al punt Yield	30	MPa	UNE-EN-ISO 527
Allargament a ruptura	>500	%	UNE-EN-ISO 527
Mòdul d'elasticitat	>1450	MPa	UNE-EN-ISO 527
Impacte Izod, 23 °C amb entalla	>40	kJ/m2	UNE-EN-ISO 180
Impacte Izod, -20 °C amb entalla	>5	kJ/m2	UNE-EN-ISO 180
Temps d'inducció a l'oxidació a 200 °C	>8	min.	UNE-EN 728
Temperatura de reblaniment VICAT a 10 N	155	°C	UNE-EN 727
Assaig d'estufa, 150 °C/30-60 min.	Sense fissures	-	UNE-EN 743
Mecàniques			
Rigidesa anular, SN	8	Kn/m2	UNE-EN-ISO 9969
Resistència al impacte a 0 °C	TIR ≤ 10	%	UNE-EN 12061
Flexibilitat anular, deformació 30%	Sense fissures	-	UNE-EN 1446
Coeficient de fluència, extrapolació 2 anys	≤ 4	-	UNE-EN-ISO 9967
Funcionals			
Estanquitat de la unió Temperatura de l'assaig: 23°C Deformació tram recte: 10% Deformació embocadura: 5% Pressió interna d'aigua: 0,05 bar, 15' Pressió interna d'aigua: 0,5 bar, 15' Depressió aire: -0,3 bar, 15' Desviació angular 315-630: 1,5°	Sense fuites	-	UNE-EN 1277
Resistència cíclica a temperatura elevada	Sense fuites	-	UNE-EN 1055

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PP)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

2.1.13.8. Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament
- Col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm².

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropressat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM-20.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es tancarà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblenades de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

2.1.13.9. Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, així com l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment (sorra o formió) i les armadures de reforç, queden incloses al preu unitari.

2.1.14. Elements singulars del clavegueram

2.1.14.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat compliran amb els requisits de la norma UNE 127.011 EX.

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o rebllons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

2.1.14.1.1. Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

2.1.14.1.2. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials (inclòs tapes i/o reixes) i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

2.1.14.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seràn de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la Direcció d'obra, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micromamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.

Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45°.

Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fundició.

2.1.14.2.1. Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, si s'escau, l'adequació de parets per afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fundició i, finalment, l'excavació i reblliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.14.3. Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Per tal d'afavorir l'escapament de la fauna que pugui quedar atrapada en l'àrea d'influència d'una infraestructura viària, sempre que així ho indiqui el projecte o bé, si ho determina la Direcció d'obra, les cunetes i canaletes presentaran pendents transversals inferiors a 1H:2V i l'acabat de les superfícies serà rugosa.

2.1.14.3.1. Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat

2.1.14.4. Separadors d'hidrocarburs

Es tracta d'infraestructures que recollirien les aigües superficials amb l'objectiu de separar els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques, per tal que l'aigua que arribi a la conca no contingui aquests contaminants.

Per al seu funcionament, també es necessari un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs i un dipòsit per a la seva retenció.

Els separadors d'hidrocarburs poden dimensionar-se per als cabals següents: 6, 10, 20, 30, 40 i 50 l/s.

2.1.14.4.1. Mesurament i abonament

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesuraria per unitat (u) i contemplaria el subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. S'inclou desarenador i tots els accessoris necessaris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge. El cost dels separadors d'hidrocarburs varia segons llurs dimensions i el cabal pel que es dimensiona.

El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cuba de retenció de 3000 l, en acer.

2.1.15. Encreuament de vial

2.1.15.1. 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. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

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'esplanada 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.

2.1.15.2. 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 pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.1.15.3. Concisions específiques

2.1.15.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fonèria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.15.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.15.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.15.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i 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'1,05 m.

2.1.15.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuga, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.1.15.3.6. 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.

2.1.15.4. Mesurament i abonament

Si el projecte no indica 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.

2.1.16. Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

2.1.16.1. Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

Quadre 2 - Tot-ú artificial (procedent d'esmicolament de pedrera)			
TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	-	-

40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Quadre 1 - Tot-ú natural i granulats reciclats			
TAMISSOS UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures de terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.

En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'anneo C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).

En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa

a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural	-	-	80	60

El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

2.1.16.2. Subbase de materials tractats amb ciment

El material tractat amb ciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

2.1.16.3. Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.17. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.17.1. Vorades

2.1.17.1.1. Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establir a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marc	Absorció d'aigua (% massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marc	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marc	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.17.1.2. Vorades de pedra natural

Peça recta o corba de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

Característiques generals:

Les formes i dimensions han de ser les especificades en la D.T.

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Pedra granítica:

El color de la pedra ha de ser en tonalitats blanques o griseses; però sempre de color uniforme.

S'han d'utilitzar granits de gra fi a mitjà (segons UNE 22-171).

El granit ha de ser pobre en miques i ha de predominar el quars sobre el feldespat.

No s'han d'utilitzar granits que presentin descomposició (caolinització) dels seus feldespat característics.

Els granits amb alt contingut de feldespat i miques s'han de rebutjar.

La pedra no ha de tenir „gabarros“ o composicions diferents de la roca amb zones d'extensió no superior a 5 cm, inclòs el vetejat natural de la pedra. Les inferiors a 5 cm no han de ser més d'una per cara.

La pedra no ha de tenir partícules ferroses, argiles, sulfurs o qualsevol altres que puguin originar taques al granit un cop col·locat.

No ha de tenir perforacions, fissures ni senyals que s'hagin pogut produir durant les operacions d'extracció i tallat.

- Massa volúmica (UNE 22-172) ≥ 2,60 gr/cm²
- Percentatge absorció d'aigua (UNE 22-172) ≤ 0,3%
- Resistència a la compressió (UNE 22-175) > 1000 kp/cm²
- Resistència a la flexió (UNE 22-176) > 110 kp/cm²
- Resistència al desgast (UNE 22-172) ≤ 1,5 mm
- Resistència a la gelabror (UNE 22-174) < 0,1%
- Resistència a l'impacte (UNE 22-179) > 0,5 m
- Toleràncies:
 - Dimensions: ± 2 mm

Pedra de mares

- Llargària ≥ 1 m
- Pes específic ≥ 2500 kg/m³
- Gelabilitat, després de 20 cicles (UNE 7-070) No ha de tenir defectes visibles
- Resistència a la compressió (UNE 7-068) ≥ 500 kg/cm²
- Resistència al desgast (UNE 7-069) < 0,20 cm
- Toleràncies:
 - Dimensions de la secció transversal: ± 10 mm

2.1.17.1.3. Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.17.1.4. Vorades de planxa d'acer galvanitzat

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la ríngola l'alçaria indicada a la D.T.

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

2.1.17.1.5. Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terrenys.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.1.17.2. Rigola de rajol hidràulic

2.1.17.2.1. Definició

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.1.17.2.2. Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment portland blanc.

2.1.17.2.3. Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característica a flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	40	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al desgast per abassió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrassió:

Classe	Marcat	Grandària marca
1	F	Sense medicació
42	IG	≤ 26 mm
3	H	≤ 23 mm
4	I	≤ 20 mm

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (% massa)
1	A	Sense medicació
2	B	≤ 6 com a mitja

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV ≥ 45

2.1.17.2.4. Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaràn tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment portland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.1.17.2.5. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.1.17.3. Guals de peces especials

2.1.17.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

2.1.17.3.2. Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El qual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del qual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal: $\geq 2\%$
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
 - Nivell: ± 10 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.1.17.3.3. Condicions del procés d'execució

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.17.3.4. Mesurament i abonament

Els quals de peces especials es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terrenys.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.2. Infraestructura de serveis

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Abastament d'aigua

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la Comisión Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Reial Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

2.2.1.1. Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal o de treball
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.

Canonades de polietilè:

Les canonades de PE complirà la norma UNE-EN 12201 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC:

Les canonades de PVC-U compliran les normes UNE-EN 1452-1,2 i 3:2000 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.

Canonades de foneria:

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545:1995.

2.2.1.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè:

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC:

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a

la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria:

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

2.2.1.3. Peces especials

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seràn:

- Per a tubs de polietilè polietilè
- Per a tubs de PVC PVC
- Per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes:

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons:

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T:

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

Collarins:

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

2.2.1.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es

puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seràn d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seràn resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seràn sotmesos a l'aprovació del director de les obres.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta:

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seràn prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault".

Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona:

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció:

Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.

Purga:

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub \square 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses:

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm².

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg:

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2:1998) o 70 mm (UNE 23400-3:1998).

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg:

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

2.2.1.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats:

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23407:1990.

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23400-5:1998

Es proveirà de i cercol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995 ,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris:

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'autobloqueig.

2.2.1.6. Execució de les obres

Rases:

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec segons normativa de l'apartat 1.2.1.9 "Rebliment de rases". (Veure apartat de Condicions generals relatiu a préstecs)

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.1.15.3.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes):

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

2.2.1.7. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces

especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hydrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hydrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat de Disposicions Aplicables de les Condicions Generals.

Serán també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Conductors:

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada:

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.2.2.3. Xarxa elèctrica (MT i BT)

2.2.2.3.1. Conductors

2.2.2.3.1.1. Condicions generals

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució soterrada en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21123-2:1999 i UNESA 33046 i 1r complement. Els de distribució aèria seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina i designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, segons UNE 21123-4:2004.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

2.2.2.3.1.2. Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents i les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

2.2.2.3.2. Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

2.2.2.3.2.1. Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de cortocircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a 10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al reblè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

2.2.2.3.2.2. Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs \square 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

2.2.2.3.2.3. Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblenat, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

2.2.2.3.3. Elements singulars

2.2.2.3.3.1. Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

2.2.2.3.3.2. Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

2.2.2.3.3.3. Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

2.2.2.3.4. Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes "in situ" i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui i el departament d'Indústria.

Les estacions transformadores fetes "in situ" compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el departament d'Indústria, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Cal comprovar que es dona compliment a la legislació relativa a contaminació electromagnètica a l'entorn de l'estació transformadora i en les àrees residencials més properes.

2.2.2.3.4.1. Utilitatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia elèctrica subministradora.

2.2.2.3.4.2. Mesurament i abonament

L'estació transformadora es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l'estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferramenta per l'obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perimetral de formigó HM-20 i tots els treballs i materials necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l'obra.

Si l'estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d'acabat exterior que determini la direcció d'obra.

L'utilitatge de l'estació transformadora es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

2.2.2.3.5. Torres metàl·liques per a línies de MT fins a 30 kV

Aquest paràgraf és d'aplicació als recolzaments metàl·lics per a les línies de distribució d'energia elèctrica fins a 30 kV de tensió nominal (MT).

2.2.2.3.5.1. Definicions

Les definicions indicades a continuació són aplicables a present norma.

Suport:

Dispositiu dissenyat per suportar un conjunt de conductors mitjançant aïllants.

Cap:

Parteix superior del suport, la forma prismàtica quadrangular del qual, estructura, dimensions i orificis romanen fixos per a tots els suports de la mateixa sèrie.

Les quatre cares són idèntiques.

Fust:

Part inferior del suport, la forma del qual troncopiramidal, de base quadrada, és variable en funció de l'alçària i de l'esforç nominal del suport.

El fust contindrà l'ancoratge, que serà la part variable compresa entre la base i la línia teòrica de terra, i en el que no serà precis col·locar diagonals.

Hipòtesi de càrrega:

Conjunt de càrregues establertes per norma o reglaments que han de tenir en compte en el càlcul dels suports.

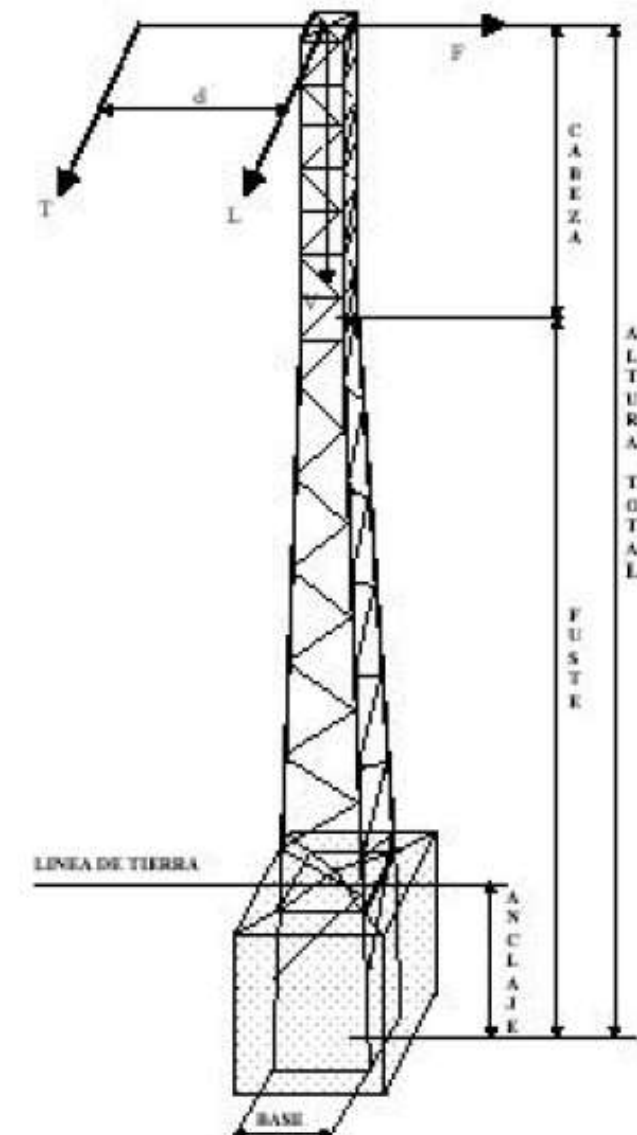
Cas de càrrega:

Conjunt de càrregues a aplicar simultàniament un suport en una hipòtesi de càrrega donada.

Càrrega de treball:

Càrrega que resulta de les diferents hipòtesis de càrrega segons el tipus de suport. En aquesta càrrega no s'inclouen ni els coeficients de seguretat, ni els factors de càrrega indicats al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió, és a dir:

- Pressió del vent
- Manegüí de gel
- Desequilibri de traccions



- Ruptura de conductors

Càrrega vertical, V, longitudinal, L i transversal, F:

Són les tres càrregues components vertical, longitudinal i transversal d'una càrrega aplicada al suport a una distància h de l'extrem superior del cap, en un sistema d'eixos ortogonals.

Càrrega de torsió, T:

És la càrrega que resulta de la ruptura d'un dels conductors amarrats a un dels extrems de la creu.

Càrrega d'assaig:

Càrrega aplicada durant l'assaig. Aquesta càrrega és igual a la càrrega de treball, més la sobrecarrega, multiplicades pel coeficient de seguretat.

Carrega límit especificat:

Càrrega d'assaig que cada suport ha de suportar durant un temps especificat.

Càrrega de ruptura:

Càrrega que causa la fallada de qualsevol element constitutiu del suport.

Direcció principal o transversal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport, segons la qual aquest presenta el seu màxim moment resistent.

Direcció secundària o longitudinal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport i a la direcció principal.

Esforç:

És la màxima tensió mecànica aplicable a un suport. Aquesta tensió mecànica multiplicada pel coeficient de seguretat haurà de ser suportada pel suport.

Esforç nominal, En:

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem superior del cap, segons la direcció principal.

En aquest esforç s'entendrà que estan incloses simultàniament les càrregues següents:

- La càrrega resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, en les condicions indicades pel Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió.
- Les càrregues verticals especificades per a cada suport

Esforç de desequilibri o secundari, Es:

És l'esforç horitzontal disponible en la direcció adreça secundària, considerant-se de igual magnitud a l'esforç nominal.

Esforç de torsió, Et:

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem d'una creu col·locada en el extrem superior del cap, i en una distància del centre del suport i que tendeix a fer-la girar sobre el seu eix vertical.

Aquest esforç s'entendrà aplicat simultàniament amb les càrregues verticals, especificades per a cada suport.

2.2.2.3.5.2. Designació

Els suports metàl·lics es defineixen per a tres grups de sigles i números. Aquestes, disposades en l'ordre indicat a continuació, tenen el següent significat:

- La sigla C, indica de gelosia
- Xifres que expresen, en daN, l'esforç nominal del suport (En)
- Xifres que indiquen l'alçària del suport

La designació C7000-22 correspon a un suport metàl·lic de gelosia de 7000 daN d'esforç nominal i 22 m d'alçària total.

2.2.2.3.5.3. Esforços nominals i coeficients de seguretat

A la taula següent s'indiquen els esforços i coeficients de seguretat pels suports metàl·lics de gelosia.

Esforç nominal (daN)	Càrrega de treball més sobrecàrrega (daN)			Cota d (m)	Coef. de Seg. W	Càrrega límit especificada			Durada (s)
	V	L o F	T			Càrrega d'assaig (daN)			
						V	L o F	T	
500	600 600	500	500	1,5	1,5 1,2	900 720	750+W	600	60
1000	600 600	1000	700	1,5	1,5 1,2	900 720	1500+W	844	
2000	600 600	2000	1400	1,5	1,5 1,2	900 720	3000+W	1680	
3000	800 800	3000	1400	1,5	1,5 1,2	1200 960	4500+W	1680	
4500	800 800	4500	1400	1,5	1,5 1,2	1200 960	6750+W	1680	
7000	1200 1200	7000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	10500+W	3000	
9000	1200 1200	9000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	13500+W	3000	

La càrrega vertical V, s'aplica a l'eix del recolzament.

La càrrega L o F s'aplica horitzontalment, sobre l'extrem superior del cap. A la càrrega de l'assaig L o F, s'haurà d'afegir, aplicat en varis trams del suport, l'esforç resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, multiplicada pel coeficient de seguretat W.

La càrrega T s'aplica horitzontalment, a l'extrem inferior del cap i a una distància d de l'eix del suport.

Equació V-H:

Les càrregues verticals, V, indicades a la taula anterior no són limitadores de la càrrega màxima vertical centrada que poden suportar els suports, el seu valor pot ser superior si les càrregues horitzontals, L o F, són menors a les indicades a la taula anterior.

En general els suports respondran a l'equació següent:

$$V_1 + K \cdot H_1 \leq V + K \cdot H$$

Sent:

V₁ = Càrrega vertical centrada a què se sotmet el suport, daN

K = Constant per a cada suport

H_1 = Carrega horitzontal a què se sotmet el suport, daN
 V = Càrrega vertical centrada de treball/feina més sobrecàrrega especificada en la taula/post I
 H = Càrrega horitzontal de treball més sobrecàrrega especificada a la taula, L o F.($H > H_1$)

Nota: El valor de K, és el coeficient de repercussió de les càrregues horitzontals davant les càrregues verticals per al que es pren el valor de 5. En general el seu valor excedeix normalment de 5, prenent aquest valor en cas de no conèixer-se el real per a cada suport.

2.2.2.3.5.4. Composició i dimensions dels suports

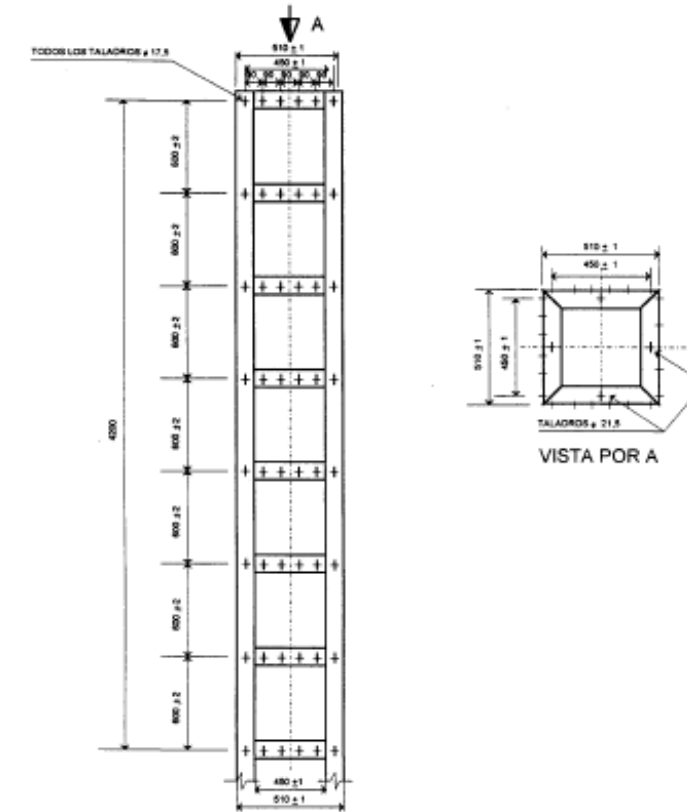
Els suports estaran compostos per cap i fust. L'ancoratge serà la part inferior del fust. A efectes de càlcul i assaig es fixa a la taula la línia de terra teòrica. Entre la part inferior del fust i la línia de terra teòrica no serà precisa disposar de diagonals, llevat de les necessàries per facilitar el muntatge.

Les alçàries nominals dels suports de gelosia es recullen a la Taula següent. Alçàries superiors no són objecte d'aquesta norma.

Esforç (daN)	
≤ 4500	7000-9000
10	
12	12
14	14
16	16
18	18
20	20
22	22
24	24
26	26

Cap:

El cap d'aquests suports tindrà l'estructura i dimensions que s'indiquen en la figura adjunta i podran disposar dels reforços adequats de manera que no impedeixin el enfilada dels armats.



Fust:

El fust estarà format per trams de 6 metres de longitud màxima. Les dimensions màximes de la base del suport, extrem inferior del fust, s'indiquen a la taula següent:

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
≤ 4500	0,85x0,85	1,00x1,00	1,10x1,10	1,20x1,20	1,25x1,25	1,30x1,30	1,45x1,45	1,60x1,60	1,75x1,75
7000/9000		1,30x1,30	1,55x1,55	1,65x1,65	1,80x1,80	2,00x2,00	2,20x2,20	2,40x2,40	2,60x2,60

A la següent, a efectes de càlcul i assaig, es fixen les distàncies entre el nivell teòric del terreny, línia de terra i la base, extrem inferior del fust.

Esforç nominal (daN)	Alçària total (m)								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
500	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,50	1,60	1,70	1,80
1000	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,90	2,00
2000	1,60	1,90	1,90	2,00	2,00	2,10	2,10	2,20	2,30
3000	1,70	2,00	2,10	2,20	2,20	2,30	2,40	2,50	2,60
4500	1,90	2,20	2,30	2,40	2,40	2,50	2,60	2,70	2,70
7000		2,30	2,40	2,50	2,50	2,60	2,60	2,70	2,70
9000		2,50	2,60	2,70	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80

2.2.2.3.5.5. Posada a terra

Els quatre muntants de cada suport portaran aproximadament a 0,40 m. del nivell teòric del terreny, un forat per a la connexió de la posada a terra.

2.2.2.3.5.6. Materials constructius dels suports

Els materials que constitueixin els suports seran peces fèrries, protegides mitjançant galvanització en calent. Aquest tractament complirà l'establert en la UNE-EN ISO 1461.

Els acers utilitzats en la fabricació dels suports estaran d'acord amb la norma UNE-EN 10025.

Les mesures i toleràncies dels angulars seran les establertes en la norma UNE-EN 100056, podran admetre's altres angulars de costats iguals d'ús freqüent, complint amb les toleràncies definides en la norma UNE-EN 10056-2.

Els cargols tindran les mesures indicades en la UNE-EN ISO 4016, compliran el indicat en la UNE-EN ISO 898-1 i seran de qualitat mínima 5.6, podran admetre's cargols fabricats segons DIN 7990 (10.89).

Les volanderes compliran l'indicat en l'ISO 7091, seran de 8 mm de gruix nominal, podran admetre's volanderes fabricades segons DIN 7989 (7.74) i impediran que la rosca del cargol s'introdueixi en ella més del 50% del seu gruix.

Les femelles compliran la norma UNEIX EN ISO 4034, podran admetre's femelles fabricades segons DIN 555 (12.72).

Els materials superaran les exigències fixades al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió.

Acoblament:

Les unions soldades (al cap del suport) s'efectuaran pel procediment de soldadura elèctrica per arc.

En unions cargolades els orificis tindran un diàmetre no superior a 1,5 mm sobre el del cargol emprat.

2.2.2.3.5.7. Armat

L'armat estarà format per angulars d'acer i cargols de les mateixes característiques indicades anteriorment i el tractament preservant establert per al suport.

La fixació de les cadenes a l'armat s'haurà de poder efectuar amb ferramentes, cargols, agulles de ganxo o grillons.

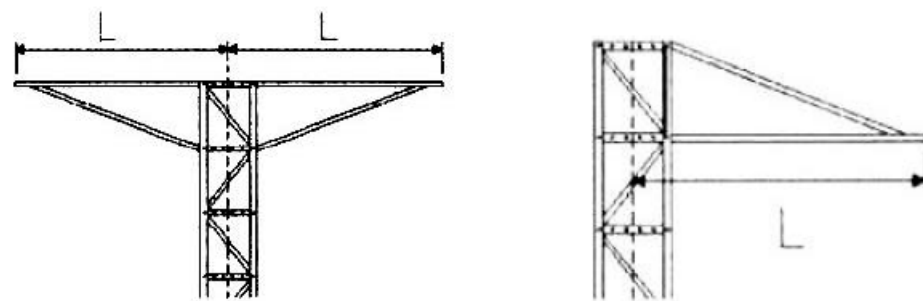
2.2.2.3.5.7.1. Armats del tipus creu

Les longituds recomanades de les creus es reflecteixen a la següent taula:

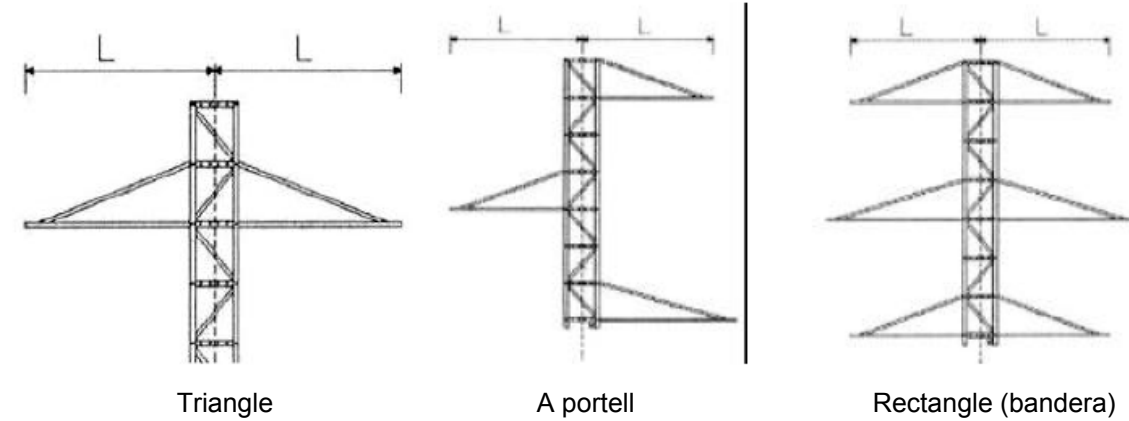
Tipus de suport	Llargària de la semicreueta L (m)								
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
≤ 4500	X	X	X	X	X				
≥4500		X	X	X	X	X	X	X	X

L : distància des de l'eix de la torre al punt de fixació del conductor.

Creueta i semicreueta horitzontal:



Denominació de muntatges tipus:



2.2.2.3.5.7.2. Armat volta

Les longituds recomanades de les creus d'armat volta es reflecteixen a la taula següent:

Llargària de la semicreueta L (m)			
1,50	2,00	2,50	3,00

2.2.2.3.5.7.3. Armats especials

Pel muntatge de seccionadors, portafusibles, etc., es disposarà d'armats compatibles amb la fixació normalitzades dels esmentats elements.

2.2.2.3.5.8. Marques

Tots els elements que componen els suports han d'anar marcats a encuny per a ser identificats i facilitar el muntatge, segons els termes, referències i requisits expressats a continuació.

En cada un dels trams o peces soltes (perfils, carteles, etc.) anirà la marca del fabricant del suport i el número de la peça d'acord amb el plànol de muntatge corresponent: els muntants portaran un codi que identifiqui l'esforç nominal del suport. Aquestes marques seran totalment llegibles una vegada estiguin les peces muntades en el suport.

Els cargols portaran gravat o en relleu, a la part superior del cap, la marca del fabricant del cargol i la numeració 5.6.

2.2.2.3.5.9. Assaigs

El fabricant realitzarà els assaigs de qualificació en un laboratori de reconegut prestigi .

Prèviament als assaigs el fabricant lliurarà els plànols de muntatge dels suports i armats normalitzats.

2.2.2.3.5.9.1. Assaigs de qualificació

Com a requisit previ, per obtenir la qualificació, el fabricant haurà de demostrar que disposa d'un sistema de qualitat que compleixi amb l'indicat en la norma UNE-EN ISO 9001/2000.

Es valorarà positivament que el fabricant lliuri un programa de càlcul i disseny de línies per a la utilització dels seus suports.

2.2.2.3.5.9.1.1. Assaigs de components dels suportsCargols, femelles i volanderes

En un lot de deu cargols amb femelles i volanderes, es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs indicats a la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Mètode i condicions de l'assaig	Valors a obtenir i prescripcions
1	Marques al cargol	10	Visual	Grau de qualitat i identificació del fabricant
2	Mesures del cargol, femella i volandera	5	Mesures	UNE-EN ISO 4016 o DIN 7990 UNE-EN ISO 43034 o DIN 555 ISO 7989 o DIN 7091
3	Tracció del cargol	3	UNE-EN ISO 898-1	UNE-EN ISO 898-1

Si en el transcurs de l'assaig no s'aprecia cap fallada, aquest es considerarà satisfactori. Si es troba una fallada, s'efectuarà un contraassaig sobre una mostra de doble mida que l'anterior, no havent de presentar-se cap fallada en aquest cas.

Perfils d'acer:

Tots els materials emprats en la fabricació, hauran de tenir certificat de qualitat del fabricant laminador.

Després assaig el pal, prendrà una mostra per cada qualitat d'acer, elegides a l'atzar, i es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs descrits en la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Normes de referència
1	Marques (visual)	Totes	EN-10021
2	Dimensions	Totes	EN-10056-1 i 2
3	Tracció del cargol	Una per qualitat	UNE 7474

Si en el transcurs de l'assaig no s'apreciés cap fallada, l'assaig es considerarà satisfactori.

Si es detectés una fallada, s'efectuarà un contraassaig sobre una mostra doble que la anterior, no havent de presentar-se cap fallada en aquest cas.

2.2.2.3.5.9.1.2. Soldadura

Sobre aquests tres elements diferents soldats i abans del seu tractament, es comprovaran visualment les unions verificant l'absència de porus, fissures o ranures i escories. En cas de dubte sobre la importància del defecte, dos d'ells es sotmetran l'assaig amb líquids penetrants. Si s'aprecia contraassaig sobre quatre soldadures, no admetent-se cap fallada en aquest cas.

Les unions soldades seran absolutament estanques, devent, per tant, el cordó de soldadura tancar tota la superfície del solapament al llarg del seu perímetre en les unions dels perfils.

2.2.2.3.5.9.1.3. Comprovació de prototips

El fabricant haurà de demostrar que disposa dels mitjans precisos per fabricar en sèrie els suports, amb la qualitat exigida en l'especificació.

Amb aquest requisit i per a validació dels seus dissenys, el fabricant haurà de certificar haver-hi realitzat assaigs en verdadera magnitud en laboratori oficial independent d'un suport per cada quatre tipus o fracció de la sèrie que es desenvolupi o modifiqui, afegint com a informació complementària els càlculs dels diferents suports.

Muntatge

S'efectuarà el muntatge total d'un suport de cada tipus i esforç, comprovant-se que l'acoblament i cargolat de tots els elements s'efectua correctament i la fletxa màxima amb relació a l'aresta teòrica no sigui superior a 0,1% de l'alçària del suport.

Dimensions del suport

En els suports muntats es comprovaran les dimensions del cap i alçàries.

Assaig mecànic del suport

En els suports seleccionats es comprovarà el compliment de les característiques mecàniques.

Aquests assaigs s'han de realitzar en unes condicions d'implantació del suport anàlogues a les de la seva utilització pràctica, per la qual cosa es muntarà aquest en posició vertical sobre una base rígida.

- Forma de realitzar-se l'assaig

La càrrega deguda al vent sobre l'estructura podrà ser agrupada i determinat el seu valor al cap del suport on serà el seu punt d'aplicació. La direcció i el sentit seran els considerats en la hipòtesi corresponent.

Les càrregues degudes als esforços verticals s'aplicaran al cap del suport.

Aquestes càrregues podran ser fixes i constants per a tot l'assaig, fins al valor de 600 daN. Per a esforços superiors, l'aplicació de les càrregues verticals es farà progressivament, combinada amb les càrregues horitzontals corresponents, arribant fins i tot el valor especificat en la hipòtesi corresponent.

Les càrregues s'aplicaran progressivament de manera que s'evitin els impactes dinàmics.

Els esglaons de càrrega en els quals hauran d'efectuar mesuraments amb els extensímetres, col·locats als llocs considerats com a crítics, són: 50, 75, 90, 95, 100% de la càrrega d'assaig especificada a la Taula I. Per a sobre de 100% s'aplicarà de 10 en 10% fins a arribar en una ruptura del suport. Una vegada assolit el 100% de la càrrega nominal, aquesta es mantindrà durant un minut, prenent els mesuraments corresponents de fletxa i càrregues aplicades.

- Successió d'assaigs

Es realitzaran dos assaigs:

Un consistirà a aplicar l'esforç horitzontal excèntric sobre una creu, fins i tot el valor fixat a la Taula I multiplicat pel coeficient de seguretat indicat en la mateixa i combinat amb les corresponents càrregues verticals.

L'altre assaig s'efectuarà amb càrregues horitzontals aplicades en una sola direcció de el cap i combinades amb les càrregues verticals en la forma indicada en l'apartat anterior. En aquest assaig s'emportaran les càrregues fins al valor fixat multiplicat pel coeficient de seguretat, i posteriorment es portarà fins a la ruptura.

En ambdós casos es comprovarà que la qualitat de l'acer dels suports assajats és la indicada pel fabricant.

- Valors a obtenir

El suport es considerarà satisfactori si una vegada aplicades les càrregues especificades, inclòs el coeficient de seguretat corresponent durant 1 minut, els extensímetres marquen valors no superiors al límit elàstic assignat al material i una vegada descarregat el suport no s'observen deformacions permanents en cap element del suport, a excepció de l'ovalització dels forats i les deformacions permanents dels bulons.

Superat amb èxit els punts anteriors, els resultats s'extrapolaran a la resta de esforços i alçàries.

2.2.2.3.5.9.2. Assaigs de recepció

Quan es realitzin assaigs de recepció el fabricant lliurarà còpia dels plànols de detall (plànols de testimoni) de cada suport, segellats en la certificació pel laboratori comprovant, en els que figura indicació dels perfils tipus d'acer, cargols i totes les dades que permetin verificar el manteniment de les característiques.

Sobre el 2% de la comanda, amb un mínim de dos suports, s'efectuaran en les instal·lacions del fabricant les comprovacions següents:

- Verificació dimensional dels perfils, tornilleria i orificis indicats en els plans/plànols segellats pel laboratori que va realitzar els assaigs.
- Verificació de què la fletxa dels perfils de longitud igual o superior a 3 m, mesurada com s'indica en la norma UNE 36531, no és superior al 0,40% de la longitud del perfil ni dificulta el seu acoblament amb els perfils corresponents.
- Verificació de l'existència de les marques indicades.
- Comprovació de l'espessor i de l'adherència de la galvanització.
- Comprovació de l'estat de les soldadures.

En el cas d'obtenir algun resultat no satisfactori, s'efectuarà la verificació sobre una mostra de doble mida. Si en aquesta nova mostra es presenta un altre resultat no satisfactori, es rebutjarà el lot.

2.2.2.3.5.10. Mesurament i abonament

Les torres metàl·liques per a suport de línies de MT es mesuraran per unitat (ut) totalment acabada.

2.2.2.3.6. Projectes de legalització de MT i BT de l'interior i variant de línies existents

Caldrà fer un projecte per cada tipus de xarxa independent.

2.2.2.3.6.1. Mesurament i abonament

La unitat de cada projecte (visat, certificats sol·licitats per companyia i plànols As Built) correspon al 4% del valor del capítol corresponent a la xarxa elèctrica independent, ja sigui de MT, BT o afeccions de línies existents.

2.2.3. Enllumenat públic**2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens**

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Luminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.2.3.3. Condicions dels materials**2.2.3.3.1. Centre de maniobra i comptatge**

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

- a. De polièster

Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre -50 i 150 °C.

Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b. D'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032. La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.
- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.

Portarà borns de sortida de 35 mm² de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 MΩ
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- autoextingible
- IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

• Contactors:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

• Fusibles:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

• Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

• Interruptors:

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

• Interruptor horari:

Estarà constituït per un programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NiCd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

• Conductors:

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

• Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seràn de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.3.3.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació 3x380 V amb neutre
- variacions de tensió mínim 14 salts
- marges de regulació:
 - amb U de sortida nominal +39 % - 5 %
 - amb U de sortida en règim estalvi VM +18 % - 20 %
 - amb U de sortida en règim estalvi VSAP +10 % - 24 %
- marges de freqüència 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització regulació independent per fase
- distorsió harmònica nul·la
- rendiment superior al 97 %
- temperatura ambient de treball -10 °C a 45 °C
- humitat relativa 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip U de xarxa present
U en borns de sortida

- ind. òptiques per fase en cada UE presa seleccionada by-pass amb rearmament automàtic independent per fase protegit per magnetotèrmic ordre estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

2.2.3.3.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
- Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
- Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.
- Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
- Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer
- Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtéindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pern, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els pern d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75°, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 μ).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:

a) Sistema de pintat de pintura en pols.

Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerogràfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engrallat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop",

filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevant la temperatura a uns 60-80 °C, en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

b) Sistema de pintat de pintura líquida

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacte i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seràn de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm² de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

2.2.3.3.4. Lluminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment al Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Aquest Decret contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització.

Concretament, cal tenir en compte el següent:

- Article 5. La classificació de les zones en funció de la seva protecció enfront la contaminació lluminosa

Les actuacions de l'INCASOL acostumen a trobar-se a la zona E3 (àrees urbanes o urbanitzables), encara que en algun cas, podrien estar properes a zones E1, (coincidentes amb espais naturals protegits).

- Capítol 2, articles 7, 8 i 9. Les característiques que han de presentar les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior segons la classificació de l'àrea on es troba l'actuació (que, per actuacions de l'INCASOL, acostuma a ser E3).

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment del Decret, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització. Concretament, hauria de determinar-se el següent:

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

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E4	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

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

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1%	1%
E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

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

Zona de protecció	Enlluernament pertorbador màxim
E1	10%
E2	10%
E3	15%
E4	15%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL	

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

Alçada del llum (m)	Índex d'enlluernament
4,5	4.000
4,5 - 6,0	5.500
6,0	7.000
Entenem com a índex d'enlluernament el següent: Índex d'enlluernament= [luminància del pàmpol (candeles/m ²)] x [àrea (m ²) de la superfície emissora de llum] ^{0,25}	

E. Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit (lux)
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

La il·luminació intrusa seria la llum artificial que rebria un edifici sense que li correspongui.
Aquesta dada seria necessària sempre que hi hagin edificacions existents o d'altres molt properes al sector on es projecta la urbanització.

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

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminació en zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminació al pas de vianants (lux)
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

G. Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1)

Zona de protecció	Horari de vespre (Kilocandees)	Horari de nit (Kilocandees)
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL Aquest paràmetre s'hauria de tenir en compte sempre que l'àmbit d'actuació s'ubiqui proper a àrees protegides (Parcs Naturals, Espais del PEIN, Xarxa Natura 2000, espais protegits pel POUM, etc.), doncs les lluminàries podrien emetre flux lluminós cap a elles.		

Lluminàries tancadesNormativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3:2003. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm². El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60° > 83 % + 5, segons UNE EN ISO 2813:1999 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluïtat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformada, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargolera, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiràn la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 °C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 °C.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de sujecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de sujecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 °C, cap punt dels diferents components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE-EN 60598-2-3:2003.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de fonera d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargolera i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a. De carcassa única

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b. Amb dues carcasses semiesfèriques

El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacte, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Luminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140:2004, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluïxament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada

Projectors

Seràn especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa-estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluïtat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seràn escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriments és de material plàstic.

2.2.3.3.5. Làmpades i equips

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es

subministra aïllament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354:1990 o UNE EN 60662:1997 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 °C i de 250 °C per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 °C.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 °C
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- Característiques normatives:

Compliran la norma UNE-EN 60923:1997.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE-EN 60922/A2:96 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equip, destinat a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran aflixar al realitzar la connexió o la desconexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per metre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M Ω resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial.

Seràn d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M Ω .
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible

5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

2.2.3.3.6. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm² de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET, s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m². Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm², amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

2.2.3.3.7. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seràn armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm², tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123-2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.3.3.8. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seràn de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seràn estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 °C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra danys mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb

dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 1.2.1.5 del Plec General de condicions de l'Institut Català del Sòl.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en compres de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.3.4. Mesurament i abonament

2.2.3.4.1. Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

2.2.3.4.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.3.4.3. Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus pern d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.4. Luminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.5. Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.3.4.6. Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

2.2.3.4.7. Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

2.2.3.4.8. Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.4. Xarxes de telecomunicacions

2.2.4.1. Xarxa de telefonia

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

2.2.4.1.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per les companyies subministradores i definits als plànols i al present plec.

- Tubs corrugats de PE rígid Ø 125, Ø 63 norma UNE EN 50086-2-4 N i tubs llisos de Ø 63 i 40 mm.
- Colzes de PE rígid Ø 125 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres
- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

2.2.4.1.2. Canalitzacions

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 125 mm, de les de la xarxa secundària que podran ser de 125 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Quan la canalització sigui per vorera es formarà una base de sorra fina (5 cm de gruix), damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat corresponents a la xarxa d'accés, units amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de 4 o 6 conductes segons la secció i d'acord als plànols de secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,45 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera. Els tubs també poden anar envoltats de formigó

En el cas de canalitzacions sota calçada els tubs aniran dins d'un dau de formigó HM-20, , amb separadors i separacions mínimes, segons la secció i d'acord als plànols de secció, , no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades procedents de l'obra o de préstecs exteriors, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció.

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

El mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm es farà amb peces cilíndriques – mandrils de fibra de vidre – d'alçada i diàmetre 27 x8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17x4,00 cm pels conductes de 63 mm.

El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec.

A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

2.2.4.1.3. Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors.

2.2.4.2.1. Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest Projecte.

2.2.4.2.2. Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals de l'Ajuntament del Municipi i a les prescripcions i limitacions que poguessin imposar els organismes competents de l'Administració.

2.2.4.2.3. Descripció de les obres**2.2.4.2.3.1. Canalitzacions**

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició als plànols de seccions .

El procediment constructiu de la xarxa troncal en calçada, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, (5 cm de gruix), de resistència característica fck-20 N / mm², damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat de 125mm amb separadors i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment.

Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó de resistència característica fck-20 N / mm², formant un dau de dimensions i recobriments segons la secció i d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

El procediment constructiu de la xarxa troncal en vorera, es farà de manera anàloga al procediment en calçada, no situant-se la part superior del dau de formigó a menys de 0,45 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en calçada, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm amb separadors i separacions de 4 cm en horitzontal i de 3 cm en vertical, recobrint-los, amb formigó H-20, fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en vorera, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra fina damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; on es col·locaran els tubs de polietilè.

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Próctor Modificat, amb un gruix no inferior a 60 cm en calçada i 45 cm en vorera respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei, a no menys de 35 cm de la cota de rasant definitiva de projecte tant en el cas de calçada com de vorera. També es col·locaran bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció .

Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.2.4.2.3.2. Elements de RegistreCambres de registre.

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica fck-20 N / mm² per capa de neteja.

Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA-25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.

Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA-25/P/20/II. Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, i procedir al seu formigonat amb formigó HA-25/P/20/II.

Pericons de registre.

Els pericons projectats seran de 70x70, 70x140 i 40x40 de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la Direcció d'Obra), i es deixi estès un fil guia.

2.2.4.2.3.3. Connexió amb infraestructures de Telefónica

Les connexions necessàries amb la infraestructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions.

2.2.4.2.3.4. Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

2.2.4.2.3.5. Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.

Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

2.2.4.2.4. Condicions que han de complir els materials**2.2.4.2.4.1. Prescripcions relatives al conjunt de les obres**

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

2.2.4.2.4.2. Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells

s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en el present Plec.

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

2.2.4.2.4.3. Tubs de Polietilè d'alta densitat.

2.2.4.2.4.3.1. 1 Característiques físiques.

Els conductes seran fabricats amb polietilè verge d'alta densitat (HDPE), amb els additius descrits en el present Plec.

2.2.4.2.4.3.1.1. Polietilè d'alta densitat.

La mínima densitat del polietilè natural a utilitzar serà de 0,945 gr/cm³ mesurada segons la norma ASTM D1505 o segons la ISO 1183.

El màxim índex de fluïdesa del polietilè natural a utilitzar serà de 0,4 gr/10 min. mesurat segons la norma ISO 1133.

El punt de reblaniment VICAT (1Kg) °C serà superior a 110 segons la norma UNE 53-118.

El coeficient de dilatació (mm/m°C) serà inferior a 0,2.

La conductivitat tèrmica (kcal/m°C) serà 0,35.

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.

La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitja en 6 mostres no superarà el valor 4.

2.2.4.2.4.3.1.2. Additius.

El contingut de l'estabilitzador ultraviolat serà inferior al 0,2%.

El contingut d'antioxidant serà inferior al 0,1%. (UNE 53-151).

El contingut de colorant serà inferior al 1%.

Tots els additius seran distribuïts homogèniament.

2.2.4.2.4.3.2. Característiques mecàniques.

2.2.4.2.4.3.2.1. Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament.

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconductor durant la instal·lació, essent un tros de conductor, estirat per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conductor no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan la tensió es retirada, el conductor ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm.

Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.2. Resistència a l'aixafament.

La funció del conductor és ésser una protecció pel cable, d'aquesta manera, aquest ha de ser dur i resistir una certa força compressiva o esclafant.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412.

La resistència a l'impacte serà superior a 1100 Kpa.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.3. Impacte a baixa temperatura.

Per que el conductor pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent.

Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conductor.

El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444.

El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a -20°C durant una hora.

Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

2.2.4.2.4.3.2.4. Reversió per calor.

Quan el conductor es sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conductor.

El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2.

La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%.

La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts.

Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.5. Fregament extern.

Quan un conductor és instal·lat mitjançant un sistema normal de instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conductor principal i el subconductor.

Es prendran cinc mostres de 150 +/-4 mm. acondicionades a 23°C +/-2°C durant una hora.

Es posarà un tros de 425 mm de PVC de conductor principal com pla inclinat i partint d'una posició horitzontal es determinarà l'angle necessari per que cada mostra comenci a baixar per aquest pla per la seva força de gravetat.

Per un angle màxim de 19° el coeficient màxim de fregament serà inferior a 0,344 calculat a partir de la fórmula:

Coeficient de fregament = tan (angle comprès).

2.2.4.2.4.3.2.6. Fregament intern.

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a través d'un conductor ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conductor i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conductor.

Es calcularà seguint la norma Bellcore TR-TSY-000356 i la Bellcore TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conductor amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conductor amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

2.2.4.2.4.3.2.7. Resistència ambiental.

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació, i posteriorment ha de suportar l'atac medi ambiental de l'ambient que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra de 1 metre de longitud que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2°C durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no haurà d'oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil serà de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silicore tingui també aquesta vida útil.

2.2.4.2.4.3.2.8. Memòria de bobinat.

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotlló, el conducte ha de quedar-se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

2.2.4.2.4.3.2.9. Radi de curvatura mínim.

El radi de curvatura mínim serà de 10 vegades el diàmetre extern.

2.2.4.2.4.3.3. Característiques elèctriques.

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40 segons la norma UNE 53-030.

La resistivitat transversal (ohms * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53-032.

2.2.4.2.4.3.4. Característiques químiques.

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors de electricitat.

2.2.4.2.4.3.5. Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlid estarà distribuïda uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

2.2.4.2.4.3.6. Dimensió i tolerància.

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 63 mm i una paret de 1,5 mm amb el que el seu diàmetre interior serà de 60 mm.

2.2.4.2.4.3.6.1. Diàmetre exterior.

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistats de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

2.2.4.2.4.3.6.2. Espessor de la paret.

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistats al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat l'efecte. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

2.2.4.2.4.3.6.3. Ovalitat.

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà els següents valors segons els grossors de la paret: 3% per conductes de paret de 1,5 mm de espessor.

2.2.4.2.4.3.7. Fabricació.**2.2.4.2.4.3.7.1. Conducte.**

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, no admetent-se manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

2.2.4.2.4.3.7.2. Corda d'arrossegament.

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilè/polièster per la posterior estesa del cable a l'interior del tub. La corda s'insertarà al tub al moment en que aquest sigui fabricat.

La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda.

Igualment aquesta corda s'insertarà uniformement en tota la longitud del tub.

2.2.4.2.4.3.7.3. Longituds de subministrament.

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

2.2.4.2.4.3.7.4. Temperatura de bobinat.

La temperatura de la paret exterior del tub mesura a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22°C.

2.2.4.2.4.3.7.5. Laboratori de control de qualitat.

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

2.2.4.2.4.3.8. Marcatge i color.**2.2.4.2.4.3.8.1. Marcatge.**

El conducte serà marcat amb lletres de color tal que contrastin amb les del tub. La llegenda serà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm de alçada mínima.

La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

- El nom del fabricant.
- PEAD 40/34
- El número de lot / any de fabricació.

- La comptabilització o metratge cada metre. En cas de que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest número junt amb la distància mesurada.
- Qualsevol altra especificació indicada per la Direcció d'Obra.
- Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.
- La precisió de la longitud del marcatge estarà dins del 1%.

2.2.4.2.4.3.8.2. Color.

Els tubs tindran els colors que es defineixin al present projecte.

Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent.

Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

2.2.4.2.4.3.9. Empaquetat.

El conducte serà subministrat en bobines de forma que assegurin el seu correcte aplec.

Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes.

Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i a més a més mantenir al seu interior la corda de arrossegament.

Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant.
- Codi de producte.
- Longitud en metres.
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms.
- Altres dades especificades.

2.2.4.2.4.3.10. Qualitat i control de fabricació.

Haurà de realitzar-se un control de fabricació cada quatre hores de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2º examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa.

No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc.

Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació.

El client podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors, a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

2.2.4.2.4.4. Tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrusió, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

Caldrà que presentin un aspecte homogeni, sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc, presentant la paret interna una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD) podent ésser de baixa densitat (PEBD) en cas que el subministrament sigui en rotllo, i sota la validesa per part de la Direcció d'Obra.

Els diàmetres mínims per als tubs seran.

- Diàmetre Nominal (DN) 125 mm.
- Diàmetre Extern.(tolerància del +1,8 %) 125 mm.
- Diàmetre Interior.(tolerància del +2 %) 107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

	Norma ASTM	Norma DIN	Unitat	PEBD	PEAD
Característiques físiques					
Densitat	D1505	53479	gr/cm ³	≤ 0.925	>0.945
Índex fluïdesa	D1238	53735 ISO 1133	gr/10 min	<0.6	<0.6
Contingut cendra		ISO 3451		Nul	Nul
O.I.T.			min	>10	>10
Característiques mecàniques					
Càrrega d'aplastament deformació màx. 5% (UNE-EN 50086-2-4)			N		>450
Càrrega trencament a tracció	D638M	53455	N/mm ²	>17	23 a 30
Allargament en trencament	D638M	53455	%	>600	600 a 1000
Duresa Shore D	D2240	53505	Punts	40 a 64	50 a 80
Resiliència	D256	53453	J/m MJ/mm ²	35	>5
Característiques tèrmiques					
Temperatura d'ús			°C	-40 a 105	-40 a 105
Dilatació tèrmica lineal	D696	52328	1/K	1.2-2.0x10 ⁻⁴	1.2-2.0x10 ⁻⁴
Conductivitat tèrmica	D4351	52612	W/mK	0.4 a 0.46	0.4 a 0.46
Característiques elèctriques					
Resistivitat de massa	D257	53482	Ohms.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶
Rígides dielèctrica	D149	53481	KV/cm	800 a 900	800 a 900

2.2.4.2.4.5. Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons o cambres en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 150 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim d'una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 5 cm i calçarà 8 cm en l'interior del pericó, formada amb formigó fck-20 N / mm².

Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets.

2.2.4.2.4.5.1. Característiques mecàniques.

Els pericons hauran de suportar els següents test:

- Test de càrrega vertical:

Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

- Test de càrrega lateral:

Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud del les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.

S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%.

Es completarà el test en menys de 6 minuts.

Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10°C.

El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m², i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.

- Test d'impacte al fred:

Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.

- Test d'estabilitat tèrmica:

Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60°C durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.

- Test de resistència a agents químics:

Segons especificació BS EN 228 de 1995. Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.

- Test de temperatura d'estovament VICAT:

Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140°C.

- Test de stress cracking:

Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·locaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150°C durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte.

Els pericons i cambres de registre construïdes amb formigó in situ, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

2.2.4.2.4.6. Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o polièster, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via pública, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers per a vianants oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones de vianants o similars.

En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrasades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

2.2.4.2.4.7. Separadors

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

2.2.4.2.4.8. Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

2.2.4.2.4.9. Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulfurreductors. Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions". Capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

2.2.4.2.4.10. Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligat en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

2.2.4.2.4.11. Mandrilat

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrilat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la Direcció d'Obra, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres.

2.2.4.2.4.12. Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

2.2.4.2.5. Execució i control de les obres

2.2.4.2.5.1. Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilè, per a despentinat-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanqueïtat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4^a i 5^a corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrenyats per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deurán obturar-se els extrems amb taps de polietilè.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm² de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de

polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

2.2.4.2.5.2. Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles d'aquest Plec.

2.2.4.2.5.3. Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

2.2.4.2.5.4. Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

2.2.4.2.5.5. Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenient, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

2.2.4.2.5.6. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra, i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

2.2.4.2.5.7. Construcció i conservació de desviaments

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que

ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

2.2.4.2.5.8. Respecte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

2.2.4.2.6. Disposicions generals

2.2.4.2.6.1. Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omisió que apreciï en ells.

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver-ho fet.

2.2.4.2.6.2. Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

2.2.4.2.6.3. Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

2.2.4.2.6.4. Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

2.2.4.2.6.5. Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

2.2.4.2.6.6. Termini de garantia

El termini de garantia de les obres i instal·lacions, serà d'UN (1) ANY comptat a partir de la data de recepció de l'obra.

Durant aquest període seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la conservació i reparació de les obres.

2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les canalitzacions de telefonia es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

2.2.5. Xarxa de gas canalitzat

2.2.5.1. Condicions generals d'execució

Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gaseosos i a les ITC-MIG segons RD 919/2006 de 28 de juliol de 2006 (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministerio de Industria relatives a la xarxa de gas). Aquesta normativa afectarà a les instal·lacions de GN i a les de GLP (butà i propà). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament:

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0.60	0.80
MP + BP	0.50	0.60

Distàncies mínimes a altres serveis:

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0.20	0.40
MP + BP	0.10	0.20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

2.2.6. Xarxa de semaforització

2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.6.2. Normativa legal

La normativa a aplicar serà la vigent en el inici d'execució del projecte.

Específicament:

- Instal·lacions d'enllumenat exterior, ITC-BT-09.
- Norma ITC BT-36 d'instal·lacions de molt baixa tensió
- La norma UNE 207015:2005 de cables nus
- Compliment de la norma UNE 21123 per conductors
- Tubus i canals de protecció, ICT-BT-21
- Canalitzacions enterrades, UNE-EN 50.086 2-4
- Fibra òptica monomodo, UNE-EN 186000-1:1998
- Terres elèctriques ITC-BT-18 i ITC-BT-24
- Seccions dels conductors de terra UNE 20460-5-54:1990
- Derivacions de la línia principal de terra ITC-BT-18-3.4.
- Resistència al impacte del semàfor DIN 53453
- Màxima tensió de flexió del semàfor DIN 53452
- Resistència a la tracció del semàfor DIN 53444
- Color semàfor B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- Estanqueïtat IP 55,
- Paràbola semàfor la Norma UNE 20057 h1-h2.
- Corbes fotomètriques semàfor Normes DIN 67527 apart. 1
- Colors dels vidres i definicions de llums de les lents DIN 5033 fulla 7
- Distribució d'intensitat de llum de les lents DIN 67527 fulla 1
- Ajustos de colors de les lents DIN 6163
- Semàfor leds normes EN12368 desembre'00 i recomanacions del setembre'01
- Regulador normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293
- Protecció regulador normes DIN VDE 0675 C i IEC 61643-1- II

- Regulador segons normes de funcionament i seguretat C.E.M. EN-50081-2 , C.E.M. EN-50082-2, EN-60950 i EN-61204
- Protocols estàndards ethernet TCP/IP

A més de les normes esmentades tindran aplicació les que puguin existir d'àmbit local.

2.2.6.2.1. Normativa a aplicar en les xarxes d'alimentació

La normativa a aplicar serà la referent a Baixa Tensió des de l'escomesa fins al regulador i les seves parts gestionades a aquesta tensió (fonts d'alimentació, etc.) i les esteses dels cables fins els semàfors en el cas de ser semàfors d'incandescència, en el cas de ser de leds per ser molt baixa tensió no aplica el referent de Baixa Tensió en aquesta distribució semafòrica.

Òbviament sempre s'aplicarà des de escomesa fins regulador i en tots aquells conductors que no conduixin tensions de 24 Vcc., com en el cas dels semàfors de leds, amb els polsadors, etc.

2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció Facultativa de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i hauran de ser reemplaçats, a càrrec del contractista, per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició, la Direcció Facultativa de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que utilitzi normalment l'empresa subministradora, i previ el vist i plau del Director Facultatiu de l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció Facultativa d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, incloent aportar un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció Facultativa de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Regulador semafòric de la cruïlla:

Esquema unifilar amb indicació expressa dels grups semafòrics i de les comunicacions amb altres equips, així com els valors dels components de l'escomesa elèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bànculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte.

Semàfors

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el semàfor, concretament segons siguin d'incandescència o leds el compliment de l'especificació tècnica.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

En el cas de que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista i a judici de la Direcció Facultativa de l'obra, no tinguin els suficients elements de garantia, s'haurà de presentar una proposta de tres marques que compleixin aquest plec, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la que consideri més adient.

2.2.6.4. Condicions de la instal·lació.

2.2.6.4.1. Escomesa elèctrica

La escomesa pel funcionament de la instal·lació podrà ser :

- De nova contractació
- D'una sortida disposada en un quadre elèctric d'altres serveis
- Existent

Si és de nova contractació caldrà seguir els requeriments de la Companyia subministradora aportant la caixes o caixes que demandi en el lloc que indiqui, sortint únicament amb els fusibles de protecció del cable, des de aquest punt fins el regulador es farà l'estesa de cable, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és una sortida d'un quadre de serveis es sortirà des d'aquest punt fins el regulador, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable, verificant que la sortida del quadre esta dimensionada per la protecció del cable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és existent i no hi ha canvi de potència s'aprofitarà.

En tots els casos, atès que les instal·lacions semaforiques habitualment no sobrepassen els 5Kw de potència no cal fer projecte per Indústria, si bé cal aportar la documentació i esquemes de la instal·lació feta, així com el butlletins i altres documents que pugui demanar la Companyia subministradora i/o el Municipi on s'executa la instal·lació.

Un punt adient per rebre l'escomesa de Companyia es el propi regulador, en aquest cas cal annexonar en el lateral de l'armari del regulador les caixes normalitzades de Companyia, amb els elements que aquesta hagi sol·licitat

L'empresa adjudicatària aportarà memòria tècnica i esquema unifilar de la instal·lació elèctrica amb signatura autoritzada com entitat titular de Document de Qualificació Empresarial per l'activitat de Instal·lacions Elèctriques.

Aquests documents aniran signats pel tècnic titulat autoritzat, que en nom de l'empresa hagi dirigit la instal·lació.

L'empresa adjudicatària aportarà Certificat Tècnic que acrediti que la instal·lació s'ha fet amb tota la conformitat amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementaries vigents, així com els Butlletins de la Instal·lació Elèctrica, tots ells degudament signats i segellats.

2.2.6.4.2. Canalitzacions

Les canalitzacions seran les especificades en el projecte, si bé com norma general cal recordar que:

- en els passos de carrer es disposaran com a mínim 2 conductes.
- les arquetes corresponents als passos de carrer seran de 60 cm de costat.
- sempre que hagi un canvi de direcció hi haurà arqueta.
- les arquetes no distaran més de 30 metres entre elles.
- els interiors dels tubs seran llisos.
- els sortints dels pernns amb les femelles dels bàculs i/o columnes es protegiran amb una càpsula que eviti que el morter els inundi, fent-los inutilitzables pel desmuntatge.
- sempre que sigui possible, segons indiqui el projecte, es faran en anell les canalitzacions de les cruïlles, facilitant l'estesa dels cables i el posterior manteniment

2.2.6.4.3. Muntatge mecànic

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, mecànicament cal tenir en compte:

- tots els elements hauran de quedar dins de la vorera i a una distància no inferior a 10 cm de la línia de vorera a fi d'evitar impactes, per això els suports es disposaran de forma adient.
- es complimentaran els gàlils, tant a la via no deixant cap element per sota d'una alçada de 4,5 metres, com a la vorera evitant que les parts més baixes dels suports estiguin per sota dels 2,0 metres
- existeixen dues opcions per la fixació del semàfor a la columna o be directament a l'eix de la columna mitjançant un maneguet roscat i femella de diàmetre 1 1/2" gas disposat a la columna al costat de l'anell dentat per a l'orientació del semàfor o be lateralment a columna mitjançant dos suports subjectes a aquesta mitjançant cargols o rodells adequats.
- la unió entre mòduls semaforics es realitzarà mitjançant femelles de nylon o material similar, a l'igual que la unió del capçal a la columna.
- els semàfor situats en els sortints dels bàculs aniran subjectes per dos punts, com a mínim en els mòduls extrems, amb seients, segellats convenientment, al baixant del bàcul. El baixant anirà suportar per un rodell que el fixarà sobre el perímetre del sortint del bàcul.

2.2.6.4.4. Muntatge elèctric

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, elèctricament cal tenir en compte:

- Protecció contra contactes directes evitant que cap part activa de la instal·lació estari en situació de ser manipulada expressa o accidentalment per persones que es trobin a les proximitats.
- Protecció contra contactes indirectes garantint que la instal·lació s'efectuarà de tal manera que totes les masses es posaran a terra, combinant-se aquesta protecció amb la instal·lació d'un relé diferencial.
- El connexionat del capçal semaforic al cabal d'energia es realitzarà en el cos base del semàfor mitjançant un connector, totalment aïllat, de tres o quatre contactes amb sistema per evitar la seva desconnexió fortuïta. Del connector s'enllaçarà amb els focus mitjançant un cable flexible amb tensió nominal no inferior a 440 V i secció mínima de 2,5 mm² de Cu.

2.2.6.4.5. Esteses i connexions de cables

En la estesa i connexionat dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials i el compliment del Reglament de Baixa Tensió, elèctricament cal tenir en compte:

- No existiran empalmes en cap de les esteses de cable. Les esteses aniran des del regulador fins al primer mòdul del capçal semafòric on es disposarà el connector que facilitarà la connexió de tots els mòduls i la interconnexió de l'altra estesa de cable pel repetidor.
- Únicament en els bàculs es disposarà d'una caixa d'interconnexió, fixada dins de la porta de registre del bàcul, per la ubicació dels connectors.
- Cada grup semafòric pertanyerà únicament a una via i/o moviment.
- Sempre es cablejarà amb un cable per cada grup, encara que inicialment puguin tenir la mateixa programació.

2.2.6.4.6. Detectores

Els detectors seguiran la especificació pròpia de l'equip i en la seva inclusió dins del conjunt de la instal·lació es tindrà en consideració els següents punts:

Si l'escomesa utilitzada és específica per l'estació detectora es disposarà del rearmament automàtic i proteccions tal com s'indica pel regulador.

Si la escomesa utilitzada és la mateixa que la del regulador i per tant posterior a les proteccions del regulador, únicament disposarà del magnetotèrmic de protecció del cable de sortida a la estació detectora, amb senyalització de seu estat al regulador, i en la caixa detectora únicament es disposarà d'un seccionador en càrrega per poder-la aïllar en les tasques de manteniment.

Els senyals elèctrics dels detectors estaran cablejats de seguretat, donant contacte tancat quan el detector no tingui alimentació i/o no detecti presència de vehicle, quan detecti vehicle el contacte obrirà. Així es garanteix que davant d'avaría la detecció queda forçada.

2.2.6.4.7. Senyalització

Les ubicacions dels elements seguiran estrictament les senyalades en els plànols del projecte específic i les indicacions i marques que s'hagin fet en el replanteig de la instal·lació.

Cal tenir molta cura en les modificacions ja que aquestes poden afectar a les decisions preses en la senyalització vertical de senyals fixes (prohibit girar, direcció obligatòria, contradirecció, etc.) i les de senyalització horitzontal (passos de vianants, línies de detenció, etc.)

2.2.6.4.8. Seguretats intrínseques de programació

A l'hora de la posada en marxa i després d'haver revisat el projecte específic, cal garantir que tant les incompatibilitats, com les transicions tant per vehicles com per vianants són les correctes, modificant si cal valors de projecte, sempre mantenint el criteri del projecte, aquest ajust final es deu a la influència dels hàbits de vianants i conductors que si bé estan previstos cal contrastar-los.

Incompatibilitats: taula inscrita dins del regulador que garanteix que en cas de infringir-la la cruïlla passarà a intermitent abans de 500 msg., evitant que surtin colors no desitjats al carrer. Els moviments i per tant els grups semafòrics es defineixen com incompatibles quan decidim que els dos moviments no es poden executar simultàniament (exemple: vehicles de via principal i la seva transversal)

Transicions: temps i colors que han de lluir els semàfors per garantir que el nou moviment que iniciem no incidirà amb el final del moviment que cancel·lem. Òbviament en aquest apartat influeix la velocitat de desplaçament tant de vianants com de vehicles i per tant cal agafar valors mitjos sabent que a velocitats més lentes no tindrem aquesta seguretat. Com valors cal considerar al vianant a velocitat de 1 m/sg i els vehicles a 50 Km/h o la limitada si es inferior (exemple: un cop entra en vermell el semàfor de vehicles de la via principal esperem, donades les característiques físiques de la cruïlla, 2 segons a donar el verd als vehicles de la transversal)

Els valors d'incompatibilitats i temps de transicions (mínims) són fixes per tots els plans de trànsit.

2.2.6.4.9. Comunicacions

Per poder establir criteris de regulació, pel propi manteniment i pel seguiment del funcionament de la instal·lació, habitualment, cal comunicar-la amb altres equips.

Dins de les comunicacions hi han tots els senyals que calguin pel funcionament i control de la instal·lació dins de l'àmbit en que esta inserida, sigui quin sigui el medi de transmissió (cable de coure, de fibra òptica, radio, etc.)

En general la instal·lació, el projecte específic ho concreta, ha d'estar connectada a nivell de comunicacions amb altres equips, aquesta interconnexió és imprescindible quan hi han més de dos reguladors separats més de 300 metres, els nivells de comunicació seran els que marca el projecte específic, i poden ser dels següents tipus:

- cruïlla aïllada : amb comunicació a un centre de control, via radio, via telefonia cel·lular, cable coure, cable fibra òptica, etc. la missió es poder saber com esta actuant el regulador i poder rebre alarmes i/o avisos amb una certa freqüència.
- zona amb cruïlles aïllades: a més del tractament anterior, cal establir un sistema de comunicació entre elles per poder sincronitzar-se, tant a nivell de sincronismes com a nivell de plans de la taula horària.
- zona amb cruïlles inserides : a més del tractament de les anteriors, cal establir un sistema centralitzat que gestioni l'àrea o zona. Des de la central s'organitzen les sincronitzacions, plans i es recullen les alarmes i/o avisos. Des aquest punt de la central es pot governar i reprogramar tota l'àrea.
- cruïlles dins de àrees computaritzades : cal establir tots els tractaments anteriors, ajustant-los als protocols i tractaments que tingui el centre de control del que dependrà la central de zona.

2.2.6.5. Característiques dels materials

2.2.6.5.1. Escomesa elèctrica

La instal·lació elèctrica complimentarà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002 i específicament ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior).

La escomesa complimentarà els requeriments de la Companyia subministradora de la energia a la zona de la instal·lació.

Cal dimensionar correctament les proteccions (magnetotèrmic i/o fusibles) per el seu dispar/fusió selectiva ja que cal recordar que els reguladors porten protecció rearmable automàticament, per tant únicament en capçalera (escomesa) cal protegir el cable d'escomesa.

2.2.6.5.2. Armari regulador

Per ubicar el regulador així com els elements annexes, com convertidors, caixes de distribució de fibra òptica, etc. i a fi d'evitar la quantitat d'obstacles a la via pública, es dimensionarà un armari suficient per contenir tots els elements necessaris per el projecte deixant un 15% d'espai lliure en previsió d'ampliacions de futur.

L'armari podrà ser metàl·lic, galvanitzat en calent i amb les capes protectores necessàries i amb color final segons projecte, o segons les indicacions de la Direcció Facultativa, per garantir la seva protecció contra els agents atmosfèrics durant 12 anys. Com alternativa, segons projecte específic, l'armari podrà ser d'acer inoxidable, mantenint el seu entorn de pernys, cargols etc. del mateix tipus d'acer, el acabat final també serà segons indiqui la Direcció Facultativa.

També podran ser de polièster reforçat amb fibra de vidre, estabilitzat per les condicions de treball, garantint la seva integritat durant 12 anys.

En tots els casos l'armari dura ventilació forçada actuada per termòstat que actuarà quan la temperatura sigui superior als 40°C, en la part superior de l'armari es practican les obertures per l'expulsió de l'aire escalfat i en la part inferior es disposarà un ventilador que impulsarà aire

a l'interior, a fi de mantenir-lo pressuritzat i evitar l'entrada de pols de l'exterior. Les entrades d'aire duran filtra per evitar l'entrada de partícules.

La porta, o portes, de l'armari dura tancament robust amb claus estàndard allen, triangle, etc. i a més clau normalitzada específica per evitar l'accionament de l'anterior tancament.

2.2.6.5.3. Columnes

Podran ser metàl·lics o de material polímer amb fibra de vidre, adient per la seva instal·lació al exterior i per suportar les inclemències de les condicions atmosfèriques, ambdós casos les mides exteriors seran idèntiques.

En la opció metàl·lica cal disposar d'un punt accessible per connectar la presa de terra elèctrica.

A la part superior disposaran d'una corona fixa en la que s'haurà d'assentar la base corresponent del mòdul de semàfors, de manera que la seva posició no pugui modificar-se accidentalment.

També a la part superior l'orifici de sortida de cables estarà mecanitzat a rosca 1 ½ " gas, per poder enroscar el maneguet de subjecció del semàfor.

Totes les columnes seran de secció circular, llises i de 3,5" de diàmetre exterior, en cas de ser metàl·lica el gruix de la xapa serà de 3 mm.

Les columnes podran ser encastades en el paviment o ve cargolant la base de la comuna a un ancoratge amb perns fet al paviment, tant si es encastada com si va cargolada sobre els perns, la profunditat del encast o del perns serà la mateixa.

Les dimensions útils, un cop instal·lades i reposat el paviment seran:

model	alçada útil en mm	profunditat encastament/perns en mm.
800	800	250
2000	2.000	250
2400	2.400	300
4000	4.000	500

Les columnes metàl·liques estaran protegides contra els agents atmosfèrics per un galvanitzat en calent exterior i interior que inclogui el sistema de fixació. Es procedirà al galvanitzat una vegada fabricat el producte i aquest no serà inferior a 70 micres de gruix. Una vegada instal·lat el material, es procedirà al seu pintat, segons indiqui la Direcció Facultativa, prèvia neteja i desengreixat del material mitjançant dissolvent del tipus hidrocarburat i una vegada seca la superfície, es procedirà al passivat de la superfície galvanitzada que es desitgi pintar mitjançant el fosfat en fred aplicat amb brotxa.

Posteriorment serà esbandit amb aigua neta i, una vegada sec, es procedirà al pintat. Podran utilitzar-se, no obstant, aquells productes de recobriments especial per a galvanitzat que garanteixin una total adherència al mateix.

Cal entendre que el pintat, a part d'afegir un element més de protecció i que també caldrà mantenir, presenta pel fet d'aportar color un fet diferenciador que pot permetre ajudar a la localització dels semàfors tant a vianants com a vehicles.

2.2.6.5.4. Bàculs

Estaran realitzats en xapa d'acer i galvanitzats per bany en calent una vegada fabricats.

Els bàculs presentaran un aspecte tronc-cònic de secció circular. Seran realitzats mitjançant seccions de cons perfectament soldats. L'acoblament de les diferents seccions es realitzarà mitjançant maneguets del mateix gruix que la xapa exterior i soldats interiorment al con inferior. Aquests maneguets es posaran a pressió, de tal manera que al soldar la unió quedin perfectament soldats i formi un sol cos el conjunt de cons i maneguets. El tram horitzontal haurà de tenir una inclinació de 6 ° sobre l'horitzontal.

Hauran de suportar un pes màxim de 80 Kg en punta, per el màxim sortint, sense deformació.

La base estarà formada per una placa quadrada de 500 mm de costat i 10 mm de gruix del qual, al seu centre, es soldarà la primera secció del bàcul formada per xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçada mínima de 1.600 mm. Aquesta unió estarà reforçada mitjançant 8 cartelles de 100 x 100 x 4 mm. A partir d'aquesta alçada i mitjançant xapa d'acer de 3 mm, es realitzaran les diferents seccions que composin el bàcul.

Pel seu ancoratge s'utilitzarà el sistema de cargolament mitjançant perns d'ancoratge de 24 mm i de 70 cm d'encastament en el dau de formigó de 1 x 1 x 1 m.

Els bàculs presentaran a la seva base un registre de dimensions mínimes 105 x 200 mm. L'obertura realitzada per a la porta haurà de ser reforçada mitjançant la soldadura d'un marc format per xapa d'acer de 4 mm. de gruix.

Dins de l'interior del bàcul coincidint amb la porta es disposaran dos petits perfils per poder subjectar la caixa de interconnexió.

Els bàculs estaran protegits contra els agents atmosfèrics mitjançant un galvanitzat en calent i posterior pintat a criteri de la Direcció d'Obra.

La alçada normalitzada és de 6.00 metres amb sortints de 3.5 , 4.5 ó 5.5 metres.

2.2.6.5.5. Cables

Cables de coure

Per connectar l'escomesa amb el regulador, per encendre els semàfors des del regulador i, si no s'utilitza cable de fibra òptica segons projecte específic, per suportar els protocols de comunicació del regulador amb altres equips, s'utilitza cable de coure de cobriment, seccions i nombre de conductors adients a la tasca assignada.

Els conductors elèctrics a utilitzar seran de coure electrolític amb una tensió d'aïllament de 0.6/1 Kvolts i una resistivitat màxima de 1/56 ohms*mm²/m a 20 °C equivalent a un 96,6% de conductivitat referida al Patró.

El fil de coure respondrà al que es defineix a la Norma UNE 21011 (filferros de coure per a conductors de línies aèries amb càrrega de trencament mínima de 20 Kg/cm². Es sotmetrà als assaigs mecànics de tracció, torsió i plegat, i a l'elèctric d'amidament de la resistivitat tal com preveu l'esmentada norma. Complimentant la norma UNE 21123.

L'aïllament dels conductors s'efectuarà mitjançant polietilè de gruix uniforme i perfectament centrat amb l'inductor. El polietilè tindrà unes característiques d'allargament comprès entre 150 i 250 %. Cada conductor disposarà a més d'un aïllament de diferent color per identificació dels conductors de fase, conductor neutre i conductors de protecció.

Els cables de varis conductors agruparan a aquests i els seus aïllaments dintre d'un segon aïllament de material termoplàstic (Clorur polimèric de gruix uniforme) amb càrrega de trencament superior a 100 Kg/cm². i allargament mínim de 125 %. La qualitat de la coberta exterior serà tal que pugui suportar perfectament els agents dels subsòl.

Cal observar que dins del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió cal aplicar el criteri de tensió usual per les instal·lacions amb semàfors d'incandescència mentre que per instal·lacions amb semàfors de leds (excepte la seva escomesa) cal aplicar el criteri de molt baixa tensió.

Complimentant en general el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002, amb especial atenció als apartats ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior), ICT-BT-21 (tubs i canals de protecció), UNE-EN 50.086 2-4 (canalitzacions enterrades) i atenent a les indicacions del projecte específic s'utilitzaran els següents conductors :

Per les escomeses, tram escomesa regulador : cable RVFV 0,6/1 Kv de tants conductors com requereixi l'escomesa (si es monofàsica o trifàsica) i de secció mínima 6 mm².

Per cada sortida de grup de semàfors, tram regulador semàfors : cable RV 0,1Kv de 4 conductors (5 si contempla el conductor de terra, segons projecte específic) de 2.5 mm² de

secció, la secció serà de 2,5 mm² tant si els mòduls semafòrics son incandescents o leds i tant si el grups són de vehicles com de vianants.

Per les comunicacions, trams entre reguladors i/o centrals: multicable RVFV 500V amb pantalla general i de tants parells apantallats, cadascun d'ells, com siguin requerits en el projecte específic, cada fil serà de 0,7 mm de diàmetre mínim.

Tots els diferents tipus de cables aniran instal·lats per dintre de tub de polietilè anellat, amb interior llis, i d'un diàmetre no inferior de 80 mm.

Cables fibra òptica

Per les interconnexions entre reguladors i/o centrals i equips de ordre superior s'utilitzarà el cable de fibra òptica en substitució del de coure.

Aquest canvi comporta una millora en les proteccions dels equips front dels agents atmosfèrics i facilita els amplex de banda per comunicacions, poden suportar dins del mateix cable de fibra altres aplicacions, com cameres, pannels, etc.

Les fibres òptiques seran monomodo o multimodo segons especifiqui el projecte específic si be donat que la fibra monomodo pot suportar distàncies més llargues probablement serà la habitual.

Les fibres òptiques del tipus monomodo seran tipus B1.1 i complimentaran amb la normativa EN 186000. Els cables seran de les següents característiques:

- Armats amb rodell d'acer.
- Atenuació típica a 1310 nm 0,35 db/Km (valor mig)
- Atenuació típica a 1550 nm 0,22 db/Km (valor mig)
- Atenuació màxima a 1310 nm 0,40 db/Km
- Atenuació màxima a 1550 nm 0,30 db/Km
- Diàmetre del camp modal 9,3 □ 0,5 □m
- Longitud d'onda de tall 1150 – 1330 nm (fibra cablejada)
- Diàmetre revestiment 125 □ 1 □m
- Excentricitat del revestiment □ 1%
- Error de concentricitat □ 0,8 □m
- Diàmetre sobre primera protecció 245 □ 10 □m
- Carrega de ruptura 100 Kpsi

Aquestes fibres aniran d'equips a equip sense interconnexions.

Per fer els repartiments es disposarà d'una caixa de distribució en la que la fibra estesa es soldarà amb els dels connectors de la caixa.

Per les connexions al equips específic es disposarà una fibra flexible des del connector de la caixa de distribució fins l'entrada de fibra de l'equip específic.

Les caixes quedaran totalment segellades a fi d'evitar humitats en el seu interior.

Aquestes caixes s'ubicaran dins de l'armari del regulador o equip connectat.

2.2.6.5.6. Carcasses dels semàfors

Característiques

- material: policarbonat
- resistència al impacte : DIN 53453
- màxima tensió de flexió: 950 Kp/cm² segons DIN 53452
- resistència a la tracció: superior a 400 Kp/cm² segons DIN 53444

- estabilitat tèrmica: fins a 130° continu, sense deformació
- resistent a àcids minerals: en altes concentracions i a solucions salines, neutres o àcides.
- absorció màxima: 0,15% en pes d'aigua per una humitat del 60% segons norma DIN53122
- color groc taronja fort B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- control de ventilació per convecció amb càpsula superior en els mòduls, per radiació en la òptica. Aquesta càpsula serà groga com el cos del mòdul o de color negre si el mòdul esta dotat d'equip d'invidents.

Cada mòdul tindrà una corona dentada que impedeixi la rotació del conjunt respecte a la seva posició inicial, a la vegada que facilita l'orientació del semàfor.

La base del semàfor haurà d'estar reforçada de manera que resisteixi sense trencar-se una col·lisió que no derivi la columna o una força del vent de 144 Km/h (equivalent a 100 kg/m²), amb pantalla de contrast incorporada.

El mòdul es conforma del cos i la tapa o porta que te la obertura per la senyalització. El cos portarà totes les pestanyes o ressalts adients per subjectar la òptica d'incandescència, i la suficient profunditat per acceptar la òptica de leds, agafada a la tapa o porta i en el seu fons la electrònica del equip d'invidents. La tapa amb tots els additaments per les subjeccions i per la seva funcionalitat. Ambdós casos tot estarà emmotllat dins de cada peça.

La fixació de la tapa al cos del semàfor serà mitjançant frontisses laterals i per un o dos elements de tancament en el costat oposat.

Les juntes de tancament hauran de ser de material i disseny adequat, d'una sola peça, amb la finalitat de garantir una estanqueïtat total i permanent a la pols i a l'aigua, donant un grau de protecció IP 55, devent-se presentar per a la seva admissió els certificats, emesos per l'entitat competent en la matèria, de les proves realitzades.

La porta del semàfor s'abatrà cap el costat dret o esquerre, o ambdues possibilitats, permetent un recorregut mínim de 90 ° amb la finalitat de poder accedir amb facilitat a qualsevol element interior, o per defecte, serà de fàcil extracció amb un angle d'obertura mínim.

Les mides per un mòdul seran:

- pel de 100: ample entre 160 i 120 mm, alt entre 180 i 120 mm i de profunditat entre 180 i 120 mm.
- pel de 200: ample entre 285 i 260 mm, alt entre 310 i 260 mm i de profunditat entre 210 i 160 mm.
- pel de 300: ample entre 390 i 340 mm, alt entre 370 i 340 mm i de profunditat entre 290 i 180 mm.

Els mòduls disposaran de viseres independents i acoblades a les portes dels semàfors.

A cada mòdul se li podrà acoblar les viseres denominades normals i les de tipus tub. Les viseres normals podran desplaçar-se lateralment si les característiques de la senyalització així ho exigeixin. Per semàfors del tipus 200 tindran un sortint de 290 mm i pel tipus 300 serà de 400 mm com a màxim.

Les viseres normals hauran de permetre la visió mínima del 75 % de la lent des d'un angle de 45 ° en el pla horitzontal respecte a elles.

2.2.6.5.7. Òptiques dels semàfors

Les òptiques podran ser, segons projecte, del tipus incandescència o del tipus leds

2.2.6.5.7.1. Tipus incandescènciaReflectors:

Les paràboles reflectores seran metàl·liques, polides, anoditzades i abrillantades amb les vores adients per un ajustament eficaç amb el conjunt tapa i lent, si no conforma un conjunt solidari estanc paràbola reflectora amb lent.

Portalàmpades:

El portalàmpades serà del tipus E-27, de manera que el filament quedi concentrat en el focus de la paràbola reflectora complimentant la Norma UNE 20057 h1-h2.

Els portalàmpades s'hauran d'acoblar als reflectors i seran ajustables, amb fixació, respecte a aquests. Podran suportar una temperatura de treball fins a 120 °C i posseiran una rigidesa dielèctrica de 400 V.

Làmpades:

Les làmpades seran del tipus incandescència normal de 70w de 8000 hores de durada. De 40w per mòduls de 100 i de 100w per mòduls de 300 amb 8000 hores de durada. La màxima tensió de servei serà de 240V en corrent alterna.

Per a cada conjunt de làmpades i reflector s'aportaran les corbes fotomètriques corresponents segons Normes DIN 67527 apart. 1 i certificat del rendiment lluminós de les làmpades.

Lents:

Les dimensions visibles de les lents seran de 100 mm, 200 mm i 300 mm de diàmetre i de 200 mm de costat segons el tipus de semàfor que s'utilitzi.

El gravat sobre les lents estarà a la seva cara interior, presentant una superfície llisa a l'exterior, i serà del tipus multidireccional tant per semàfors de vehicles com per vianants. Les lents portaran gravat un senyal en la vora interior amb la finalitat de que, a l'instal·lar-les, es situïn correctament. Les lents podran ser de vidre o policarbonat en funció del seu rendiment lluminós i les seves característiques tècniques.

El sistema de senyalització és de tres colors, segons les Recomanacions de la Comissió de Il·luminació Internacional (CIE-ZURICH 1.955) sobre un sistema de senyalització amb tres colors, verd, groc, vermell.

Les normes referenciades són:

- DIN 5033 fulla 7 (Colors vidres i definicions de llums)
- DIN 67527 fulla 1 (Distribució d'intensitat de llum)
- DIN 6163 (dóna tres àrees parcials amb menor tolerància que l'especificada per la CIE): VERMELL B, GROC C, VERD B. Només entre aquests límits mencionats es pot parlar de colors de senyals.
- DIN 6163 (Ajustaments de colors que poden adaptar-se si és necessari a altres Normes).

Les coordenades de cromacitat (x, y) seran, per gruixos de 2 mm i 3 mm, les següents:

Gruixos	2 mm		3 mm	
	X	Y	X	Y
Vermell	0,695	0,305	0,680	0,320
Groc	0,618	0,382	0,560	0,440
Verd	0,284	0,520	0,183	0,359

2.2.6.5.7.2. Tipus led

Aquesta especificació tècnica és aplicable als models d'òptiques de semàfors de tecnologia LED, per als següents tipus:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambar: Diàmetre 300 mm
- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambar: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

La present especificació defineix els requisits de caràcter general que es deuen complir així com el funcionament visual, mediambiental i de compatibilitat electromagnètica i defineix els assaigs de les òptiques.

2.2.6.5.7.2.1. Definicions

Per als propòsits d'aquesta especificació s'apliquen les següents definicions:

Cap de semàfor:

Equip que consta d'una o més unitats òptiques, incloent les caixes junt amb tots els suports, accessoris, tendals, viseres, caputxes i pantalles de contrast, la missió del qual és transmetre un missatge visual al trànsit de vehicles i de vianants.

Unitat òptica:

Un conjunt de components dissenyats i muntats per produir llum de mida, color, intensitat lluminosa i forma específiques.

Superfície òptica:

És la superfície del material en contacte directe amb l'atmosfera. Sobre aquesta superfície és sobre la qual s'apliquen els assaigs d'impacte, aigua i penetració de pols.

En molts casos és la superfície exterior de la lent.

Lent:

Un element de transmissió de llum de la unitat òptica que distribueix el flux lluminós de la font de llum en determinades direccions del senyal lluminós.

Pantalla de contrast:

Una taula opaca situada al voltant de la unitat òptica a fi d'incrementar el contrast i augmentar la visibilitat.

La pantalla de contrast es pot incorporar a la caixa de la unitat òptica o pot ser desmuntable.

Visera:

Un component situat a sobre de la unitat òptica per reduir l'efecte fantasma o per restringir el camp de visió.

Efecte fantasma:

Fals senyal que es crea quan la llum del sol incideix sobre una unitat òptica.

Eix de referència:

Un eix especificat pel proveïdor, usat per a assaigs ambientals i òptics.

2.2.6.5.7.2.2. Requisits de caràcter general**2.2.6.5.7.2.2.1. Requisits constructius**

El fabricant ha d'assegurar que el disseny redueixi al mínim les exigències de manteniment. Qualsevol component que pugui ser canviat s'ha de dissenyar de manera que sigui fàcilment adaptable i que no afecti la resolució òptica.

La construcció i els materials elegits han de proporcionar un rendiment concorde a la durada del producte tal com es verifica en els assaigs i el certificat proporcionat per aquesta especificació.

El subministrador ha de detallar en la documentació el manteniment que s'ha de dur a terme, incloent els mètodes i materials de neteja, per assegurar que la resolució òptica es mantingui almenys al 80% dels valors mínims indicats en la present especificació.

2.2.6.5.7.2.2.2. Cap de semàfor

El cap de semàfor haurà de disposar d'una adequada estanquitat.

Per a això, el grau de protecció que ha de posseir a l'òptica led per a semàfors serà igual o superior a IP 55, sent conforme amb els requisits de la norma EN 60529:91, requerint-se per al cap del semàfor un grau igual o superior a IP 65.

2.2.6.5.7.2.2.3. Dimensions dels senyals

Conforme a la present especificació, s'adjunta les dimensions bàsiques de cada una de les òptiques cobertes:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambre: Diàmetre 300 mm
- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambre: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

Els diàmetres dels discs dels senyals lluminosos tindran una tolerància de $\pm 10\%$.

2.2.6.5.7.2.2.4. Fixacions

La mecànica per a la implantació a les plataformes dels semàfors actuals haurà de ser senzilla, consistint en sistemes capaços per a la substitució de les actuals làmpades incandescents i halogenades equipades amb focus per les noves òptiques.

La caixa suport de focus de díodes LED inclourà una junta de goma que s'adapti a la caixa exterior del semàfor per al seu suport, i quants altres elements siguin necessaris per a la seva correcta subjecció.

2.2.6.5.7.2.2.5. Lents

Les lents no tindran cap color i hauran de garantir la condició neutral quan el semàfor sigui apagat.

Les lents estaran fabricades de tal manera que sigui fàcil la seva instal·lació en carcasses antigues.

2.2.6.5.7.2.2.6. Característiques elèctriques

La tensió d'alimentació seran de 230/250 V a 50 Hz.

Es valorarà que el mateix equip sigui capaç de treballar també a 42 V 50 Hz. mantenint les mateixes prestacions tècniques previstes en aquest plec.

Els mòduls incorporaran fusible i sistema de protecció de pics i transitoris de la tensió d'alimentació.

El factor de potència de cada unitat serà superior a 0,9 en funcionament a tensió nominal.

La distorsió harmònica total (THD) consumida per una unitat de leds en funcionament a tensió nominal no excedirà del 20%.

2.2.6.5.7.2.3. Requisits òptics**2.2.6.5.7.2.3.1. 1 Intensitats lluminoses per a senyals lluminosos**

Les intensitats lluminoses (I) per a senyals lluminosos vermells, grocs i verds, per a discs de 200 mm i 300 mm, en l'eix de referència han d'assolir les prestacions del nivell de resolució 2, classe 1 indicades a la taula 1 de l'apartat 6.3 de la norma EN 12368:2006 (és a dir des de 200 cd fins 800 cd).

En cap cas la unitat òptica no excedirà de 2.500 cd.

Les òptiques per a senyals de 100 mm de diàmetre o per a senyals per a vianants hauran d'assolir el 50% de les prestacions quant a la intensitat lluminosa (és a dir des de 100 cd fins 400 cd).

S'haurà de garantir que la pèrdua de brillantor a causa de fallades d'un punt de llum sigui menor al 5%. La garantia de fallada de qualsevol punt de llum haurà de ser superior als 5 anys. Al seu torn, les prestacions òptiques s'hauran de mantenir com a mínim al 80% durant els 10 anys de vida aproximada del mòdul.

Es valorarà la possibilitat que al sistema LED se li pugui adaptar regulació de flux lluminós.

2.2.6.5.7.2.3.2. Distribució de la intensitat lluminosa

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la distribució de la intensitat lluminosa s'ajustarà als valors de la taula 3 (senyals de fes ample, tipus W, que permeten un bon reconeixement del senyal en zones urbanes) en el apartat 6.4 de la norma EN 12368:2006.

Les intensitats lluminoses no han d'excedir el nivell màxim de la classe que li sigui aplicable.

Hauran de garantir una senyalització lluminosa uniforme i tenir un alt contrast amb la llum solar.

2.2.6.5.7.2.3.3. Uniformitat de la luminància

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la uniformitat de la luminància del disc així com la proporció de la luminància major i menor $L_{\min}:L_{\max}$ ha de ser $\geq 1:10$, en ser tipus W.

2.2.6.5.7.2.3.4. Valor màxim de l'efecte fantasma

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm en cada senyal de color, l'efecte fantasma màxim no superarà els valors mostrats en la classe 1 de la taula 6 de l'apartat 6.6 de la Norma EN 12368:2006.

2.2.6.5.7.2.3.5. Colors dels senyals lluminosos

La longitud d'ona de la llum dominant per a cada color haurà de ser de manera orientativa, superior a 618 nm per al vermell, entre 586 i 596 nm per a l'ambre i entre 490 i 512 nm per al verd, complint en qualsevol cas les característiques cromàtiques establertes per la norma EN 12368:2006 (apartat 6.7), on es defineixen les zones admeses per a cada color en el diagrama cromàtic de la CIE.

2.2.6.5.7.2.4. Requisits mediambientals

2.2.6.5.7.2.4.1. Resistència mecànica

S'hauran d'assajar tres mostres sotmetent-se a tres impactes simples aplicats en els punts considerats com a més febles de qualsevol superfície externa. La mostra s'haurà de suportar com en ús normal sobre un suport rígid.

Els impactes es produeixen fent caure una bola d'acer de 50 mm de diàmetre i 0,51 Kg de pes, des d'una alçària d'1,3 m, de manera que l'energia d'impacte sigui de 6,5 Nm.

Cada una de les mostres s'haurà de refredar a una temperatura de $-5 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i mantenir-se durant un període de 3 h.

Mentre estan a aquesta temperatura, se sotmetran a l'assaig d'impacte especificat anteriorment.

Conforme a aquesta especificació la classe mecànica queda definida com a Classe IR3.

2.2.6.5.7.2.4.2. Vibracions

La integritat estructural haurà de ser adequada per suportar els assaigs de vibracions.

Per a això se seguiran les pautes generals descrites en la norma bàsica d'assaig EN 60068-2-64:94-Test Fd, amb les següents especificacions:

- ASD nivells d'espectre:
 - 0,02 g²/Hz (10 Hz a 50 Hz)
 - 0,01 g²/Hz /50 Hz a 150 Hz)
 - 0,002 g²/Hz /150 Hz a 500 Hz)
- Acceleració RMS total 1,58 g
- Durada: 2 hores en cada un dels tres eixos.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.3. Temperatura de funcionament (Rang de temperatura)

Les unitats òptiques s'hauran d'enquadrar dins de la classe A, la qual opera dins d'un rang de temperatura que cobreix els següents valors:

15 °C a 60 °C

Els següents assaigs hauran de ser realitzats i verificar la conformitat funcional en cada cas:

- Assaig de calor sec

Aquest assaig té la finalitat d'avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2-2:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.

- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i ser connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluat la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- S'eleva la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a 60 °C, i una vegada s'hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà a l'interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat, i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de fred

Aquest assaig pretén avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2-1:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- Es disminuirà la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a -15° C, i una vegada s'hi hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà en el interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora, així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de calor humida cíclica.

Aquest assaig avalua la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura i humitat. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2-30:2005, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura i humitat de assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- S'ajustarà la temperatura d'assaig a 40° C i la humitat conforme a l'especificat a la referència normativa.
- El cicle de prova queda establert en la norma de referència.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual durant tota la prova i durant les primeres 3 hores d'ambdós cicles i durant el període de refredament del 2n cicle haurà de ser avaluat la seva correcta funcionalitat.

- Una vegada finalitzat el cicle d'assaig, s'haurà de recuperar el equip a condicions atmosfèriques normals durant almenys 2 hores.
- Posteriorment, als 30 minuts després d'acabar la recuperació, haurà d'analitzar-se visualment i realitzar una prova funcional per veure la seva conformitat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.4. Incidència a la radiació solar.

La finalitat d'aquest assaig és avaluar la funcionalitat de les òptiques i les variacions mecàniques i externes a qui poden veure's sotmeses com a resultat de l'exposició a radiació solar en les condicions experimentades en la superfície terrestre. Per a això s'haurà de seguir l'indicat en la norma EN 60068-2-5:99, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual a l'equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Se seguirà el procediment B indicat en la norma de referència. El equip durant l'assaig haurà d'estar encès i carregat completament.
- La temperatura de l'aire dins de la cambra d'assaig durant la irradiació serà de 40°C.
- La velocitat màxima permesa de l'aire dins de la cambra/càmera d'assaig haurà de ser de 2 m/s.
- La durada de l'assaig serà d'1 cicle.
- Durant la càrrega i l'exposició l'equip haurà d'estar encès per a avaluar la seva correcta funcionalitat.
- Finalitzat l'assaig s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.5. Requisits de compatibilitat electromagnètica

Les òptiques hauran de complir amb els requisits indicats en la norma de compatibilitat electromagnètica EN 50293:2000, assegurant-se la immunitat del semàfor davant perturbacions radiades o induïdes a la xarxa de alimentació.

2.2.6.5.7.2.5.1. Emissió

Els mesuraments es realitzaran en manera de funcionament de tal forma que es estimi que pugui produir les majors emissions a la banda de freqüències que s'està exercitant d'acord amb les aplicacions normals.

Els mesuraments es realitzaran als ports pertinents d'acord amb les taules adjuntes.

La descripció dels assaigs, el seu mètode i la posada al punt dels mateixos, queden indicades a les taules adjuntes.

Per a les emissions a baixa freqüència, els requisits de les normes EN 61000-3-2:06 i EN 61000-3-3:95+A2:05 aplicaran als equips contemplats en el camp d'aplicació d'aquestes normes.

Taula 1. Emissions – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència camp	MHz dB (µV/m)	30 – 230 30	EN 55022:98+A2:03	Classe B Mesurat a 10 m

electromagnètic	MHz dB (µV/m)	230 – 1000 37		
-----------------	------------------	------------------	--	--

Taula 2. Emissions – Port d'entrada de CA de xarxa

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència emissions conduïdes	MHz dB (µV)	0.15 – 0.5 66 a 56 (quasi pic) 56 a 46 (mig)	EN 55022:98+A2:03	Clase B
	MHz dB (µV)	0.5 – 5 56 (quasi pico) 46 (mig)		
	MHz dB (µV)	5 – 30 60 (quasi pic) 50 (mig)		
Interferències discontinües			EN 55014-1:00+A2:02	Apliquen els requisits (límits) de la norma de referència

2.2.6.5.7.2.5.2. Immunitat

Els assaigs es realitzaran en la manera de funcionament més susceptible i la banda de freqüència que s'està assajant d'acord amb les aplicacions normals. La configuració de la mostra d'assaig s'haurà de variar per a assolir la màxima susceptibilitat.

Els assaigs es realitzaran als ports pertinents de l'equip d'acord amb les taules següents. Els assaigs es duren a terme només quan dits ports existeixin.

La descripció dels assaigs, en generador dels assaigs, els mètodes de assaig i la posada al punt dels mateixos, queden indicats a les taules adjuntes.

Taula 3. Immunitat – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posada a punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüència camp electromagnètic	MHz V/m (no modulats per a calibració)	80 – 1000 10 1 kHz 80 % AM	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
Descàrrega electrostàtica	kV	4 (contacto) 8 (aire)	EN 61000-4-2:95	EN 61000-4-2:95		B
Radiofreqüència camp electromagnètic pols modulats	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	900 ± 5 10 50 200	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	1890 ± 1 10 50 2000	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posada a punt	Notes	Criteri de funcionament
Freqüència de xarxa induïda	Hz A/m	50 60	EN 61000-4-8:93	EN 61000-4-8:93		B

Taula 4. Immunitat – Port per a entrades i sortides de potència en CA

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posada a punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüència (mode comú)	MHz V/m (no modulats per a calibració)	0.15 - 80 10 1 kHz 80 % AM	EN 61000-4-6:96	EN 61000-4-6:96	Veure notes 1 y 2	A
Transitoris ràpids	kV(pico) Tr/Th ns Frec. Rep. kHz	1 5/50 5	EN 61000-4-4:04		Veure nota 3	B
Baixades de tensió		Assaig d'acord amb HD 638 apt. 4.5	EN 61000-4-11:04			
Talls de tensió		Assaig d'acord amb HD 638 apt. 4.5	EN 61000-4-11:04			
Ones de xoc Conductor a terra Conductor a conductor	Tr/Th ns kV (tensió de càrrega) kV (tensió de càrrega)	1,2/50 (8/20) 2 1	EN 61000-4-5:95			B
NOTA 1 – El nivell de l'assaig pot definir-se como la intensitat equivalent amb una càrrega de 150 Ω. NOTA 2 – A la banda de freqüències d'emissió ITU 47-68 MHz el nivell serà 3 V.						

2.2.6.5.7.2.6. Marcat, etiquetatge i informació del producte

2.2.6.5.7.2.6.1. Informació del producte

El fabricant o distribuïdor ha de proporcionar la següent informació:

- definició de l'eix de referència
- instruccions d'acoblament i muntatge del cap de semàfor i el suport en relació amb l'eix de referència
- detalls de qualsevol limitació d'emplaçament o ús
- instruccions de la font de llum que s'ha d'usar
- instruccions per al funcionament, manteniment i neteja del cap de semàfor
- les dades de mesura per a cada cap de semàfor estàndard a fi de provar el compliment amb els requisits d'aquesta especificació
- esquema de muntatge i connexió

L'idioma a utilitzar per al marcat, etiquetatge i la informació a l'usuari descrita anteriorment serà el català o el castellà.

2.2.6.5.7.2.7. Avaluació de la conformitat

2.2.6.5.7.2.7.1. Generalitats

Per obtenir un certificat de conformitat de producte amb aquesta especificació, la unitat òptica ha de passar una sèrie d'assaigs òptics, de construcció i d'ambient. A més el proveïdor ha de declarar que la unitat compleix les condicions de mida, de seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica, pantalles de fons i símbols requerits en aquesta especificació. Els detalls dels requisits per ser assajats i declarats es donen en l'apartat següent.

Per al certificat de conformitat amb aquesta especificació el proveïdor deu proporcionar tres òptiques de cada model d'aquest contracte per a la seva avaluació.

Durant els assaigs ambientals l'element a assajar ha de realitzar cicles amb un minut d'interval entre cada una de les unitats òptiques addicionals, excepte per a els assaigs de calor on una unitat ha de romandre encesa durant tot el assaig i per als assaigs de fred en el qual totes les unitats han de ser apagades excepte l'última hora abans de la recuperació quan el senyal ha de realitzar cicles de 1 min.

Durant els assaigs d'impacte no es requereix que les unitats estiguin enceses.

Mòduls a assajar

Els mòduls a assajar seran unitats òptiques individuals.

El proveïdor ha de proporcionar plans/plànols de cada una de les combinacions per a les que desitja subministrar equips.

Els mòduls per a assaig han de ser complets amb qualsevol dels components o dispositius necessaris per reunir tots els requisits de funcionament especificats.

L'òptica s'ha de sotmetre a tots els requisits indicats en la present especificació. No es podrà dur a terme cap tipus de reparació, modificació, canvi o ajust durant qualsevol dels assaigs o durant diferents tipus de assaigs, excepte per als assaigs d'impacte en què les lents es poden canviar si el defecte permès en aquest assaig afecta la resolució òptica.

Abans de començar els assaigs òptics totes les parts pertinents s'han de netejar d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per tal de verificar aquesta especificació, la unitat òptica a assajar ha de passar tots i cada un dels assaigs requerits sobre la mateixa unitat o al contrari es considera fallit. Qualsevol unitat òptica que no superi els assaigs pot modificar-se per sotmetre's de nou als assaigs de manera completa. No es permet repetir l'assaig sobre només un punt d'error en particular.

Quan el proveïdor tingui elements alternatius intercanviables, es deu sotmetre cada combinació d'elements substituïbles als assaigs pertinents. En aquest cas, el procés d'assaig ha de reflectir aquestes combinacions en informes diferents.

Obligacions del proveïdor

El proveïdor ha de subministrar l'òptica completa amb qualsevol sistema de control necessari per demostrar les funcions requerides per als procediments de assaig descrits en aquesta especificació. El sistema de control ha de ser complet amb les instruccions de com i quan és convenient utilitzar-los durant els assaigs. Ha d'existir una interfície clarament definida entre la unitat d'assaig i el sistema de control. El sistema de control s'ha de sol·licitar només per demostrar que el mòdul compleix els requisits d'aquesta especificació i no ha d'influir en el funcionament del mòdul.

Components

Si un proveïdor desitja realitzar canvis en una unitat òptica, ho podrà fer només quan demostrï que no altera el funcionament ja certificat. Es deurà mantenir la documentació dels detalls específics del canvi, de la certificació i de la documentació existent. Quan es realitzin canvis

que afectin al funcionament del mòdul s'ha de sol·licitar una nova certificació com si fos un nou producte.

2.2.6.5.7.2.7.2. Requisits i mètodes d'assaig per a l'assaig inicial de tipus

S'ha de realitzar un assaig inicial de tipus per mostrar conformitat amb aquesta especificació mitjançant un informe tècnic emès per un laboratori reconegut.

El producte usat per a aquest assaig ha d'estar així que tal com amb la documentació tècnica i s'ha de preparar de conformitat amb els mètodes normals de producció del fabricant sent representatiu de la producció normal.

Tots els mòduls subjectes a l'assaig inicial de tipus s'han de sotmetre als següents assajos:

Característiques	Apartat aplicable de la norma EN 12368:2006	Exigència
Mida	6.2	Declaració del fabricant del diàmetre nominal $\pm 10\%$
Intensitat lluminosa	6.3	Nivell de resolució 2, classe 1
Distribució de la intensitat lluminosa	6.4	Tipus W
Uniformitat de la luminància	6.5	< 1:10
Màxim efecte fantasma	6.6	Classe 1
Color	6.7	Vermell, groc, verd
Requisits ambientals	5.1	Classe A
Resistència a l'impacte	Taula 9	Classe IR3
Vibració aleatòria	Taula 10	
Penetració aigua pols	4.2 i Taula 11	IP 55 unitat òptica IP 65 conjunt unitat òptica + cap de semàfor
Emissió electromagnètica	5.2	EN 50293
Immunitat electromagnètica	5.2	EN 50293

2.2.6.5.7.2.8. Requisits per al control de la producció en fàbrica

2.2.6.5.7.2.8.1. Generalitats

El fabricant ha d'establir, documentar i mantenir un sistema de control de la producció en fàbrica (CPF) per assegurar que el producte és subministrat conforme a les característiques de funcionament declarades. El sistema de CPF consistirà en procediments escrits (manuais de treball), inspeccions i assaigs regulars i/o avaluacions i l'ús dels resultats per controlar les matèries primeres i d'altres materials o components utilitzats, l'equip, el procés de producció i el producte final.

Un sistema de CPF conforme amb els requisits de la Norma EN ISO 9001:00 i realitzat de forma específica per als requisits d'aquesta Norma europea es considerarà que satisfà els requisits anteriors.

Els resultats de les inspeccions, assaigs o avaluacions han de ser registrats, així com qualsevol acció presa. L'acció a prendre quan els criteris o valors de control no es compleixen, han de registrar-se i conservar-se durant el període especificat en els procediments del CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.2. Requisits del sistema

Generalitats

La conformitat del mòdul d'assaig dels dispositius del cap del senyal amb els requisits d'aquesta especificació i amb els valors establerts (incloent les classes) es demostrarà per:

- Assaig inicial de tipus
- CPF pel fabricant, incloent l'avaluació del producte.

Tots els elements, requisits i provisions adoptats pel fabricant deuen documentar-se d'una manera sistemàtica en forma de procediments i manuals escrits. Aquesta documentació del sistema de control de producció ha d'assegurar un enteniment/entesa comú de l'assegurament de la qualitat i permetre aconseguir les característiques del producte requerit i el funcionament efectiu del sistema del control de producció a verificar.

El fabricant ha de mantenir un sistema de CPF permanent. Això ha d'incloure mostres d'assaig conformes amb els mètodes d'assaig prescrits i segons la taula A d'aquesta especificació.

El fabricant ha de ser responsable de l'organització i implementació efectiva del sistema de CPF. Les tasques i responsabilitats en l'organització del control de producció s'han de documentar i aquesta documentació s'ha de mantenir actualitzada i revisada per a la seva efectivitat almenys una vegada a l'any sent registrada.

El fabricant pot delegar en una persona que tingui la necessària autoritat per a:

- Supervisar procediments per demostrar la conformitat del producte en les etapes apropiades.
- Identificar i registrar qualsevol exemple de no conformitat
- Supervisar procediments per corregir exemples de no conformitat.

El fabricant ha de preparar i mantenir actualitzats els documents que defineixen el sistema de CPF. La documentació del fabricant i els procediments han de ser apropiats per al producte i per al procés de fabricació. Tots els sistemes de CPF han d'aconseguir i mantenir un adequat nivell de confiança que el producte és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Sistema de Control de Producció en Fàbrica (CPF)

El sistema de CPF ha d'incloure almenys els procediments necessaris per a:

- l'especificació i verificació de matèries primeres i components rellevants
- els controls i assaigs a dur a terme durant la fabricació
- les verificacions i assaigs realitzats en productes acabats segons el règim d'assaig especificat més a baix
- el control de les instal·lacions necessàries, equips i personal entrenat per dur a terme els assaigs de les matèries primeres i components si és necessari, els assaigs durant la producció i els assaigs de control de qualitat finals com s'especifica a baix
- el manteniment i el calibratge de l'equip de fabricació i assaig adequat per personal qualificat.

Els mètodes d'assaig a aplicar i les toleràncies per als resultats de tots els assaigs usats s'han de documentar en el sistema de CPF.

La freqüència d'assaigs ha d'estar d'acord amb el pla d'assaig del fabricant o com s'especifica a la taula post A i ha de dur-se a terme segons els mètodes d'assaig dels procediments escrits del fabricant. Aquests mètodes han de ser mètodes directes. En el cas de certes característiques, es poden utilitzar mètodes d'assaig indirectes si el fabricant assegura que l'altra característica que és més fàcil de mesurar serà així que tal com amb aquesta especificació. El fabricant establirà procediments per assegurar que les toleràncies de

producció permeten als rendiments del cap del senyal ser així que tal com amb els valors declarats, derivats de l'assaig del tipus inicial.

Les característiques i els mitjans de verificació, es donen a la Taula A.

Taula A. Freqüència mínima per a l'assaig de productes i l'avaluació com a part del CPF

Propietat	Apartat d'aquesta especificació, indicant el mètode d'assaig rellevant (si aplica)	Freqüència mínima de assaigs	Número mínim de mostres
Coordenades de cromaticidad	Color	Per lot	5%, mínim 1
Rendiment òptic (Intensitat Iluminosa)	Intensitat Iluminosa	Per lot	5%, mínim 1

El fabricant ha de registrar els resultats dels assaigs especificats a dalt. Aquests registres han d'incloure almenys la següent informació:

- identificació del cap del senyal assajat
- data de mostreig i assaig si aplica (la informació ha de reflectir la diferència de temps entre fabricació i assaig)
- mètodes d'assaig duts a terme
- resultats d'assaig
- nombre(s) de la(s) persona(s) que realiza(n) ensayo(s)

Registres

Els registres han d'incloure tot el necessari per demostrar el control de les matèries primeres i components, el procés de producció i el producte acabat.

Els registres de l'assaig inicial de tipus i el mòdul d'assaig s'han de mantenir durant almenys deu anys.

La descripció del producte, la data de fabricació, el mètode d'assaig adoptat, el resultat de l'assaig i els criteris d'acceptació s'han de registrar amb la(s) firma(s) de la(s) persona(s) responsable(s) del control i que realitzen la verificació.

En cas de no conformitat i/o reclamació: les accions correctores preses per a rectificar la situació, s'han de registrar.

El fabricant, ha de mantenir registres complets dels productes individuals (o lots), incloent els detalls i les característiques de fabricació relacionats i mantenir un registre d'aquells productes que van ser venuts primer. Aquests registres es mantindran almenys durant deu anys.

Tractament de productes no conformes

Si el control o els resultats dels assaigs mostren que el producte no compleix els requisits, les accions correctores necessàries s'han de prendre immediatament. Els productes (o lots) no conformes han d'emmagatzemar-se en espera i identificar-se adequadament.

Una vegada que s'ha corregit la no conformitat el producte han de tornar-se a assajar. Si no és possible corregir l'error el producte s'ha de rebutjar llevat que el client ho accepti reparat o sense corregir. L'acceptació del client deu verificar-se per escrit.

Per a qualsevol producte lliurat abans que estiguin disponibles els resultats de assaigs s'ha de mantenir un procediment i un registre per a notificació als clients. S'ha de facilitar un procediment de recuperació per a qualsevol producte que es trobi que no és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Traçabilitat

El fabricant establirà i mantindrà procediments documentats per a la identificació del producte o component mitjançant mitjans i medis adequats durant totes les etapes de la producció. El fabricant establirà procediments documentats per a una identificació única dels productes individuals o lots. Aquesta identificació s'ha de registrar.

Personal

La responsabilitat, autoritat i relació entre el personal que gestiona, desenvolupa o verifica la feina que afecta a la conformitat del producte s'ha de definir. Això afecta en particular al personal que necessita iniciar accions per prevenir no conformitats del producte, accions en cas de no conformitats i identificar i registrar problemes de conformitat del producte. El personal que realitza la feina que afecta la conformitat del producte ha de ser competent amb una educació, formació, habilitats i experiència adequades els registres de les quals han de ser mantinguts.

Equip

Tot l'equip d'assaig, mesura i pes necessari per aconseguir l'evidència de la conformitat ha de calibrar-se o verificar-se ser inspeccionat regularment d'acord amb els procediments documentats, freqüències i criteris. El control de la revisió i els dispositius de mitja han de complir amb l'apartat apropiat de la Norma EN ISO 9001.

Tot l'equip usat en el procés de fabricació s'ha d'inspeccionar regularment i mantenir-se per assegurar el seu ús, desgast o fallada no provoca inconsistència en el procés de fabricació.

Les inspeccions i el manteniment es duren a terme i registraran d'acord amb els procediments escrits del fabricant i els registres es conservaran durant el període definit en els procediments de CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.3. Requisits comuns

Generalitats

El fabricant tindrà i usará les instal·lacions, l'equip i el personal qualificat que li permeti realitzar les verificacions i assaigs necessaris.

Procés de disseny

El sistema de CPF ha de documentar les etapes en el disseny de productes, identificar el procediment de verificació i aquelles responsables de totes les etapes del disseny.

Durant el procés de disseny en si mateix, s'ha de conservar un registre de totes les verificacions, els seus resultats i qualsevol acció correctiva presa. Aquest registre ha de ser prou detallat i precís per demostrar que totes les etapes de la fase de disseny i totes les verificacions s'han dut a terme satisfactòriament.

El fabricant ha de mantenir un arxiu/arxivament de disseny per a cada tipus/mida de senyal que fabriqui.

L'arxiu de disseny ha de contenir detalls complets de com els requisits de funcionament aconseguits en el mòdul d'assaig corresponent es transfereix al producte acabat.

Matèries primeres i components

El fabricant ha d'establir i mantenir procediments actualitzats documentats i instruccions per al control de la qualitat i l'assaig de tots els materials i components, en particular aquelles característiques que en tinguin una influència directa en les propietats del producte acabat.

Controls i assaigs durant la fabricació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que els valors requerits de totes les característiques s'aconsegueixen sempre.

El fabricant ha de calibrar i mantenir l'equip de fabricació, control, mesurada o assaig en tals condicions que assegurin que els processos de producció donen lloc a productes conformes amb l'assaig inicial de tipus, tant si li pertanyen com si no. L'equip s'ha d'usar en conformitat amb l'especificació o el sistema de referència d'assaig al qual es refereix l'especificació.

Assaigs als productes acabats

En aquesta especificació es donen les característiques per als mètodes d'assaig de cada producte. El fabricant pot elegir un mètode equivalent que sigui adequat a seu sistema de producció.

Manipulació i emmagatzemament

Mentre que el producte és a les instal·lacions del fabricant, el fabricant deu assegurar que l'emballatge prevé els danys durant la seva manipulació i emmagatzemament i que el producte continua sent conforme amb l'especificació tècnica aplicable.

2.2.6.5.7.2.9. Assaig de producte i avaluació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que es mantenen els valors establerts de totes les característiques.

L'assaig final de control, en funció de cada lot, ha d'incloure almenys una inspecció visual i un assaig funcional d'un producte acabat.

2.2.6.5.8. Suports i seients

Els semàfors hauran de subjectar-se a les columnes i bàculs mitjançant sistemes de subjecció que variaran segons les característiques de senyalització i sistemes de muntatge escollits.

Els accessoris més freqüents a qualsevol sistema de muntatge són els suports i els seients, amb les característiques següents:

Els materials utilitzats en la construcció de suports i seients podran ser de foneria d'alumini, xapa d'acer galvanitzat per immersió en bany calent una vegada fabricat o policarbonat reforçat.

Els suports i seients disposaran de la cavitat interior necessària per al conductor elèctric que subministra l'energia al semàfor.

Seients: Les dimensions dels seients estaran en funció del semàfor que hagi de subjectar. S'hauran d'ajustar perfectament al semàfor per un costat i a la columna o bàcul per l'altre, garantint un contacte ferm.

Suports senzills: S'utilitzaran per a la subjecció d'un semàfor a una columna o bàcul. Podran tenir unes mides màximes de sortint per a cada tipus de semàfor de manera que aquest no es separi més de 80 mm de l'element al que està subjecte.

Suports dobles: Permetran la subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de subjecció. Les dimensions màximes admeses seran aquelles que mantinguin els semàfors instal·lats a una separació compresa entre 80 i 120 mm.

Els suports i seients hauran de subjectar-se a les columnes o bàculs mitjançant cargols o rodells adequats. Aquesta doble possibilitat haurà de ser prevista en el disseny d'aquests elements, presentant els orificis per cargols a la vegada que el encastos per l'allotjament del rodell.

2.2.6.5.9. Polsadors per a vianants

Els polsadors per a vianants estaran encastats en la columna o bàcul sobresortint només la part accessible per establir la demanda.

Seràn sòlids i dissenyats per a una còmode localització i utilització.

El seu accionament podrà ser mecànic mitjançant microrruptor o a través d'un dispositiu tàctil. En el cas d'utilitzar el microrruptor, aquest serà de recorregut curt, accionament suau i de mecànica robusta.

El seu accionament per part del vianant establirà la demanda de pas en el regulador apagant l'indicador situat sobre el semàfor de vianants que fins aquest moment haurà romàs en intermitent.

Aniran pintats damunt del galvanitzat amb el color indicat al projecte.

Les caixes projectades de polsadors pels vianants per demanda de pas, estaran il·luminades per facilitar la localització en hores nocturnes, amb làmpada tipus neon o leds de molt llarga durada.

2.2.6.5.10. Pantalles de contrast

Les pantalles de contrast seran utilitzades per ressaltar una senyalització concreta no com criteri general de mobiliari, per tant s'utilitzaran únicament en aquells casos en els que sigui necessari millorar el contrast entre l'òptica del semàfor i la vista posterior al mateix.

Les pantalles seran de material plàstic reforçat amb fibra de vidre de color negre mat, ribetejades amb una franja blanca.

Estaran adaptades fermament al cos del semàfor a fi de garantir que pot suportar ratxes de vents de fins 150Km/h.

La unió amb el cos del semàfor serà segellada a fi de no permetre el pas de la llum a l'acoblat, sense impedir el lliure accés als elements òptics i elèctrics del semàfor.

Les dimensions de dites pantalles seran:

- 1.069 mm d'alçada per 500 mm d'amplada per a semàfors de 200
- 1.480 mm d'alçada i 680 mm d'amplada per a semàfors de 300

2.2.6.5.11. Elements generadors d'àudio. Mòdul invidents

L'equip ha de ser un disseny electrònic que permeti sonoritzar els passos de vianants de les cruïlles de semàfors, per això cal que:

El sistema s'activi mitjançant un petit comandament a distància omnidireccional, tipus clauer, evitant, així, les actuacions sonores innecessàries quan no hi ha requeriment d'usuari. Per aquest motiu es considera que la agressió mediambiental és mínima.

El sistema emet diferents tipus de so, segons les condicions següents :

- senyal acústica d'orientació : senyal de curta durada (8 tons emesos en dues salves), que s'emet cada cop que el usuari acciona el comandament, això li permet a aquest localitzar la situació exacta del pal que emet el so.
- senyal acústica de pas : el sistema, una cop rebuda la activació des del comandament a distància, emet de forma automàtica, a partir del següent cicle de pas (semàfor de vianants en verd) un to característic intermitent, que informa al usuari de la possibilitat de efectuar l'encreuament.
- senyal acústica de fi de pas : quan la cruïlla emet, mitjançant la intermitència de la llum verda, la senyal de fi de pas, el sistema emet un ton característic ben diferenciat del to de pas, que avisa al usuari de la nova situació.

Un cop finalitzat el cicle de pas, el sistema retorna a la situació original de repòs, no emeten cap tipus de senyal acústica fins que torni a ser activat per un comandament a distància.

Com característiques particulars :

- L'equip inclou un dispositiu de regulació automàtica de volum, que permet emetre les senyals acústiques en funció del soroll ambiental exterior, assegurant per un cantó que la senyal acústica es percebuda per el usuari, i evitant al mateix temps volums excessivament alts, molestos per al veïnat, sobre tot en horaris nocturns. Aquesta característica, junt amb la activació selectiva per comandament a distancia, fan que el sistema aporti poca contaminació acústica en els entorns en els que se instal·la.
- Tant la senyal acústica de pas com la de fi de pas és emesa des del pal d'un canto i de l'altra forma simultània, el que permet al usuari localitzar de forma exacta la trajectòria de la cruïlla (origen i destí), ja que en alguns casos no és perpendicular a la vorera dificultant per tant el creuament dels invidents.
- L'equip disposa d'una sortida de relé, lliure de potencial, per activar un polsador de petició de pas en aquelles cruïlles que funcionen actuades.

El funcionament bàsic és el següent:

L'usuari amb el comandament a distancia activa el semàfor. En aquest moment el pal proper al usuari emet un senyal acústic d'orientació, que permet al usuari localitzar la posició del pal a partir del qual començarà a creuar. L'usuari pot repetir aquesta operació tantes vegades com calgui.

Quan la cruïlla passa a la posició de verd, els pals tant d'origen com de destí, emeten un senyal acústic característic, que el usuari identifica com la possibilitat de pas. Aquest senyal acústic, canvia de forma automàtica, al canviar la cruïlla a la situació de fi de pas (verd intermitent). La tonalitat del senyal dit és programable.

Opcionalment el sistema pot activar de forma automàtica, al rebre el senyal del comandament a distancia, un polsador de petició de pas, quan el pal en qüestió tingui l'opció.

El comandament a distancia ha de ser un petit dispositiu, tipus clauer, que permeti al usuari activar la cruïlla que desitgi creuar. El clauer emet un senyal reconegut pel pal de semàfor, cada cop que es polsa. La possibilitat d'interferència amb altres codis és pràcticament nul·la, degut al elevat número de diferents codis possibles.

El seu disseny ha d'estar especialment pensat per adaptar-lo a les necessitats del usuari final.

El sistema es basa en dos mòduls acústics col·locats en cada pal dels que formen la cruïlla.

Aquests mòduls estaran integrats dins del mòdul semafòric del vermell dels vianants.

El connexió necessari pel seu funcionament és realitza connectant tres borns, sempre disponibles en el mòdul de vianants:

- Senyal de 24V cc del verd.
- Senyal de 24V cc del vermell.
- Senyal de 0V cc.

Aquestes senyals estaran connectades als mòduls acústics amb proteccions elèctriques per evitar que pertorbacions puguin fer malbé la electrònica.

El equip actuarà de forma totalment passiva en front de aquestes connexions, no pertorbant-les ni modificant-les en cap instant. Aquesta connexió permet al equip tant rebre la alimentació necessària pel seu funcionament com per conèixer l'estat de la cruïlla en tot moment.

Cada sistema acústic estarà compost per:

- Mòdul principal de control.
- Mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència.

El mòdul principal, encarregat de l'operativa general del sistema, inclou:

- Mòdul d'alimentació, alimentat de les pròpies senyals de llum del pal, incloent una bateria per els instants en els que no existeix senyal lluminosa (verd intermitent).

- Mòdul de captació de so, inclou micròfon i amplificador, para realitzar la valoració del soroll ambiental.
- Mòdul de so, que inclou un amplificador d'àudio i altaveu de mylar per intempèrie, encarregat d'emetre les senyals acústiques.
- Mòdul de control, basat en un microprocessador, encarregat de controlar i gestionar totes les senyals del sistema. Aquest mòdul incorpora un circuit de seguretat "watchdog", que reinicialitza automàticament el sistema en el cas de la detecció d'un fallo en la execució del software del microprocessador.
- Mòdul de control de alimentació, que habilita el funcionament general del sistema sempre que l'alimentació del sistema sigui la correcta, evitant així el seu funcionament en marges no permesos, constituint amb l'anterior punt un segon sistema de seguretat.

El mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència, encarregat de les comunicacions amb els elements externs al pal inclou:

- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal del comandament a distancia.
- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal emes per el pal oposat.
- Un emissor de radiofreqüència, encarregat d'emetre el senyal de comunicació al pal oposat, al rebre la petició d'activació, amb la finalitat de que siguin ambdós pals els que emetin senyal acústic de pas al passar la cruïlla a verd.

El comandament a distancia tindrà dos canals d'emissió.

Es basa en un emissor de radiofreqüència amb dos codis de emissió preestablerts d'origen.

Opera mitjançant una petita bateria de 12V, àmpliament utilitzada en aquest tipus de aplicacions.

Les característiques típiques són:

- Mòdul acústic:
 - Tensió d'alimentació 24 Vcc
 - Consum màxim en repòs inferior a 6.6w
 - Consum màxim activat inferior a 11w.
 - Ajust de sensibilitat de micròfon
 - Ajust d'emissió de tons
- Comandament a distancia:
 - Tensió d'alimentació 12Vcc
 - Consum en actiu inferior a 30 mA
 - Pes (amb bateria) 35 grs. aprox.
 - Dimensions 65 x 37 x 15 mm. aprox.

2.2.6.5.12. Regulador

Complimentarà les normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293, les de marcat CE i les de proteccions contra descarregues elèctriques, normes DIN VDE 0675 amb classificació C, norma IEC 61643-1 amb classificació classe II.

Aquest regulador local esta integrat bàsicament pels següents parts i/o subequips:

- mòdul d'alimentació
- equip de control de semàfors
- equip de comunicacions

Mòdul d'alimentació :

Aquest mòdul contempla:

- protecció per descàrregues elèctriques en la línia de alimentació, xarxa elèctrica
- proteccions elèctriques de magnetotèrmic i diferencial amb rearmament automàtic.
- font d'alimentació sortida 24Vdc, amb suport de bateries d'una capacitat de 48Ah, en el cas de ser semàfors tipus led. El tipus semàfor d'incandescència va directa a xarxa, màxim 240 Va.c.

La primera esta encaminades a absorbir les sobretensions que arribin per les línies abans de que destrueixi els equips electrònics. Aquestes sobretensions poden ser produïdes per maniobres de Companyia o per agents atmosfèrics.

La segona esta encaminada a que davant d'una caiguda de proteccions, sigui per la actuació de les proteccions anteriors, dels descarregadors, o sigui per una pèrdua del aïllament dels conductors elèctrics, no sigui necessari fer el rearmament manualment.

La tercera permet donar una alimentació estable i amb continuïtat a l'equip, si els semàfors són tipus leds

Els descarregadors per la xarxa elèctrica d'alimentació seran tipus de corba 8/20, es considera la més adient per els equips que el llamp no cau sobre l'equip, aquest descarregadors aporten un contacte lliure de potencial que permet conèixer el seu estat a distancia, ja que pot succeir que el descarregador quedi deteriorat si la corba real ha excedit la seva previsió energètica.

Per mantenir la eficàcia dels elements anteriors cal disposar d'una presa de terra correcte, això implica tenir un valor inferior als 18 ohms.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+N és amb tipus D1 i D2 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+F és amb tipus D3 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

El rearmament automàtic integrat i muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació.

La font d'alimentació és de disseny d'alt rendiment energètic i esta suportada amb bateries, sense manteniment, per mantenir la càrrega de 1000w durant una hora.

Tots aquests equip i material es muntaran dins de la caixa d'exterior de polièster o metàl·lica del regulador, de mides mínimes aproximades, 1000x500x300, muntada sobre basament d'obra civil.

Característiques tècniques dels elements:

- Descarregador tipus D1 (V 20-C/1) :
 - tensió màxima de funcionament UC ac : 280 V 50Hz
 - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
 - classificació s/norma IEC 61643-1: classe II
 - màxima intensitat de descàrrega I_{max} (8/20) : 40 kA
 - nivell de protecció per 1kA (8/20) U_p : < 900V
 - nivell de protecció per 5kA (8/20) U_p : < 1,1 kV
 - nivell de protecció per 40kA (8/20) U_p : < 1,4 kV
 - temps de reacció màxim : 25 ns
 - protecció : IP20
 - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
 - muntatge amb sòcol

- contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat

- Descarregador tipus D2 (NPE):
 - tensió màxima de funcionament UC ac : 255 V 50Hz
 - resistència mínima d'aïllament a 100V: 10 Gohms
 - valor cresta corrent raig (10/350): 25kA
 - càrrega : 12,5 As
 - energia específica: 160 kJ/□
 - màxima intensitat de descàrrega I_{max} (8/20) : 50 kA
 - nivell de protecció U_p : < 1,2 kV
 - temps de reacció màxim : 100 ns
 - capacitat d'extinció de corrents repetitives : 100 Aeff
 - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
 - muntatge amb sòcol
 - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
- Descarregador tipus D3 (V 20-C-0-150) :
 - tensió màxima de funcionament UC ac : 150 V 50Hz
 - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
 - classificació s/norma IEC 61643-1 classe II
 - màxima intensitat de descàrrega I_{max} (8/20) : 40 kA
 - nivell de protecció per 1kA (8/20) U_p : < 900V
 - nivell de protecció per 5kA (8/20) U_p : < 1,1 kV
 - nivell de protecció per 40kA (8/20) U_p : < 1,4 kV
 - temps de reacció màxim : 25 ns
 - protecció : IP20
 - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
 - muntatge amb sòcol
 - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
- Automàtic+diferencial MD (WRT-6-25-0,03+MT):
 - protecció magnetotèrmica de 6A (10A o 16A si cal) i diferencial de 30 mA
 - reconexió automàtica de magnetotèrmic i diferencial
 - transformador diferencial incorporat
 - sensibilitat fixa de 30 mA
 - corba d'obertura tipus C
 - temporització de dispar fixa de 20 ms
 - numero de reconexions per magnetotèrmic : 2
 - numero de reconexions per diferencial : 10
 - temps entre reconexions: 1 min.
 - temps posada a zero comptador reconexions: 60 min
 - visualització instantània de fuites en display de tres dígit
 - senyalització amb contacte lliure de potencial de l'enclavament de magnetotèrmic i diferencial.
 - indicador de reconexions en display
 - reset i test mitjançant polsador
 - fixació a carril DIN
 - compliment de la norma UNE 61008-1

Equip de control de semàfors:

El regulador tindrà un rang de funcionament de 0 °C a 50 °C.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 °C, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

L'equip estarà alimentat a 24V dc amb el mòdul descrit en l'apartat anterior.

Complimentarà les següents característiques :

- temperatura de funcionament 0 ± 50 °c
- conformitat de normes : C.E.M. EN-50081-2 i C.E.M. EN-50082-2
- marcat CE
- conformitat de seguretat: EN-60950 i EN-61204

Totes les dades de programació estaran suportades en memòries gravables des del centre de control i/o terminal local (no intel·ligent o amb ordinador PC portàtil amb software autocarregable des del regulador a la connexió del PC).

Existirà la lògica de funcionament en el tractament de detectors, comandes descrites a continuació.

Existirà la ordre de actualització de les dades entrades, es a dir, les dades que són introduïdes des del teclat local o ordinador rebran una ordre per passar a ser actives, a fi de habilitar al carrer simultàniament totes les modificacions introduïdes, comandes descrites a continuació.

Totes les alarmes funcionaran per flanc, es a dir, quan es detecta una alarma puja el bit d'alarma que es manté fins que la alarma desapareix, en el cas d'alarmes que el propi regulador pot eliminar, en el cas d'avisos a centre l'operativa serà similar si bé que anul·larà la alarma, flanc de baixada, serà el Centre de Control.

Les entrades digitals s'activaran aplicant +24Vdc

Les sortides de potència als mòduls de semàfors, en el cas de leds es realitzaran amb zero volts, sent comú 24Vdc i fent la commutació del zero.

Tindran control de lluminositat de mòduls de semàfors, tant si són incandescència com de leds, amb el retall de les ones de tensió aplicades.

Mòdul d'entrades digitals:

L'equip tindrà assignades les següents entrades digitals, a nivell de lectura de 1 msg., amb contactes lliures de potencial:

- entrada, amb contacte tancat, del magnetotèrmic entrat (tancat)
- entrada d'alarma de font, contacte obert dona alarma de font
- entrada d'estat de bateries, contacte obert dona alarma de bateries
- entrada de reserva
- entrada de reserva
- entrada de reserva

Altres entrades digitals són les dedicades a setze detectors, entrades aïllades amb contactes lliures de potencial.

Mòdul de sortides a semàfors:

El màxim nombre de grups semafòrics serà de trenta dos.

La potència de cada una de les sortides tindrà com a mínim 100w per leds o 1000w per incandescència.

Tindrà control de potència sobre els leds o làmpades, retallant i moderant la lluminositat, amb paràmetres de software.

La freqüència de l'ona de 24Vdc no serà superior a 1KHz, ambdós casos complimentant sempre les reglamentacions relatives a interferències electromagnètiques.

Cada grup tindrà identificat el color que li correspon per cada una de les etapes definides, fins un màxim de 32 etapes.

Les eleccions de les sortides dels colors seguiran un codi predeterminat, entenent que el vermell vol dir activar la sortida del semàfor vermell, al igual per l'ambre i el verd, òbviament si a camp el semàfor té altre color lluirà amb altre color:

Exemple: D : apagat o desconnectat

V : verd fix

R : vermell fix

A : ambre fix

P : verd intermitència ràpida

J : verd fix i ambre intermitència lenta

I : verd intermitent ràpid i ambre intermitència lenta

G : vermell fix i ambre intermitència lenta

F : ambre intermitència lenta

C : verd intermitència lenta

N : verd i ambre fix

S : vermell i ambre fix

B : vermell intermitència lenta

H : vermell intermitència ràpida

E : verd i ambre intermitència ràpida

K : verd i ambre intermitència lenta alternades

Z: vermell i ambre intermitència lenta alternades

Les sortides alimentaran semàfors de leds a 24 V dc. o incandescència a màxim 240Vac

Cada sortida llegirà el corrent que hi circula, detectant variacions de 2 wats, (uns 0,1 A.) en el cas de leds i de 20wats en cas incandescència.

Les sortides permetran un calibratge, ordre donada per teclat local, per enregistrar els consums típics de la cruïlla, aquests consums seran anotats amb la cruïlla en colors durant el primer cicle de funcionament i seran inscrits en una taula que podrà ser, si hagi ho considera el operador, modificada des del teclat local.

Comparant les lectures de la taula amb el llegits cada cop que una sortida s'activa (retard a inici de la lectura de 200 msg.). Les anomalies induiran al enregistrament de una alarma per falta de consum i una altre per excés de consum. Únicament en el cas de vianants, l'excés de corrent serà previsible, a fi de suportar les variacions del equip de só per els invidents, el que permetrà saber si són activats.

Les sortides seran curt-circuitables.

Algorismes interns

Tractament de entrades digitals:

- les entrades fixades es tractaran com alarmes de sistema.
- les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de quinze minuts (quarts horaris) amb intensitat i temps d'ocupació, es guardaran quatre registres per detector (una hora) cíclics. Entenent com intensitat el flancs de detecció obtinguts en el període i com temps d'ocupació el temps que s'ha mantingut la senyal de detecció activa durant el període, en tant per cent, fent la correcció adient per l'equivalent d'una espira de 2 metres de llarg.

Tractament de sortides a semàfors:

- Les sortides tindran la assignació descrita anteriorment, tant en etapes com en colors.
- La funció de calibrat es farà amb la cruïlla amb funcionament, per tant la durada del calibrat serà un cicle.
- Les sortides seran filtrades per una taula d'incompatibilitats, aquesta taula és imprescindible que estigui plena per a tots els grups, del contrari la cruïlla no entrarà en colors.

Sincronització:

- Els reguladors, per quan no estan centralitzats, han de disposar d'una entrada física, a nivell de borns, de sincronisme, i una sortida.

- Aquesta entrada, lliure de potencial, marca l'inici de la etapa A.
- El regulador farà els càlculs adients per, utilitzant els temps mínims i màxims de fase sincronitzar amb el senyal. La distorsió serà la mínima, es a dir allargarà o escurçarà el cicle a fi de obtenir la mínima distorsió.
- Quan esta centralitzat utilitzarà l'hora per sincronitzar.

Canvi de pla de trànsit:

- Els reguladors disposaran de vuit plans per executar a nivell local, seleccionables per entrades físiques o per protocol de comunicacions, segons l'estat triat en el projecte específic, i d'un extern que serà enregistrat des del ordinador central.
- Els canvis de pla, entre qualsevol dels nou, els executarà al finalitzar el cicle.

Canvi d'estructura:

- El regulador disposarà de fins a quatre transicions diferents, amb quatre etapes (màxim) cadascuna de les transicions.
- Disposarà de quatre taules indicatives dels plans d'inici de transició i dels plans finals de transició, així quedarà definit quina taula cal gastar per passar del pla X al pla Y.

El regulador esbrinarà, al acabar la última fase variable d'un cicle, si el nou pla implica canvi d'estructura. Si cal canviar l'estructura farà la recerca en les taules anteriors per seguir les etapes definides, en cas de no estar definida la transició farà una etapa genèrica de sis segons de tot vermell.

Taula horària:

- Els reguladors disposaran d'una taula horària de 64 posicions on s'explicitarà els canvis de plans i/o estructures, així com l'hora de referència que ha de gastar per calcular el inici del cicle a fer.
- En aquesta taula s'introduiran tots els canvis del regulador, siguin de pla, funcionament, actuacions a sortides directes, etc.
- Les 64 posicions corresponen al nombre màxim de canvis al llarg de la setmana.
- Els canvis es marcaran amb dia, hora i minut.
- Tot canvi de pla implicarà calcular el punt d'inici de cicle que correspon, utilitzant la primera referència anterior que estigui programada, a aquest canvi de pla.
- Hi ha el canvi de pla denominat 'immediat' que el fa complimentant ambres i vermells i donant els mínims de verd a les fases. Aquesta acció s'inicia a la recepció de l'ordre.

Pla extern:

- El pla extern complimenta tots els requeriments de qualsevol dels altres vuit plans.
- Aquest pla es escrit des del ordinador central.
- Es conegut com 'PX' (per exemple), s'activa quan es demana la seva entrada, fent el canvi de pla del mode dit anteriorment, i es desactiva pel fet de fer una desactivació o per haver passat més de quinze minuts sense refresc de pla 'PX', tornant a la taula horària i fent un canvi a pla a un dels vuit que pertoqui

Funcionament actual:

- Per aquest funcionament es consideren 16 detectors físics i 32 detectors lògics.
- Com a detector físic es podrà assignar opcions de : retard, prolongació, inversió, forçat fix, activat per fase.
- El detector lògic s'assignarà per : nivell, flanc, memoritzat, amb esborrat a l'inici de la fase o al final de fase, i no memoritzat.
- Els detectors lògics accepten totes les funcions de Boole,(AND, OR, NOT), el resultat podrà: iniciar fases, prolongar fases, activar sortides directes, generar una alarma per el Centre de Control, definir els detectors a esborrar i quan.

Mòdul de comunicacions:

Les comunicacions comprenen tant la part de configuració i programació dels paràmetres de l'equip com la de recollida de dades, alarmes dades de trànsit, etc.

A nivell de comunicar-se hi ha l'opció local i la remota:

La programació es farà via línia sèrie o via ethernet TCP/IP, segons especifiqui el projecte específic.

Via sèrie

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un terminal compost per display i teclat, capaç d'enviar caràcters ASCII i de visualitzar els caràcters ASCII rebuts.

La comunicació a nivell remot també es fa amb caràcters ASCII, un cop trets els protocols d'enviaments.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

Via TCP/IP

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un PC portàtil, amb connexió ethernet a 10/100Mbps, el software necessari per la programació estarà dins del regulador i carregarà aquest software al PC quan es connecti al regulador, si es que no el tingues ja carregat. Qualsevol PC, per tant, pot connectar-se al equip regulador de semàfors.

La comunicació a nivell remot també es fa amb connexió ethernet a 10/100Mbps.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

La entrada al equip serà de cable de coure disposant externament de l'adaptador a fibra òptica monomodo o multimodo segons indiqui el projecte específic.

2.2.6.5.13. Detectores

El detector serà del tipus magnètic, conformat de dues parts la part de detecció (espira) i la part electrònica (transductor o sensor)

Espira:

L'espira estarà inserida en el paviment.

La seva inserció es farà:

- embadocada dins el formigó, si es possible per motius d'obra civil
- abans de la última capa d'asfalt de rodatge, si es possible per motius d'obra civil
- fent un tall al paviment, disposant el cable i segellant posteriorment el tall fet

El cable serà de la secció adequada a la sensibilitat definida pel sensor utilitzat, sent com a mínim de 4mm² de secció.

El recobriment del cable haurà de suportar 170°C durant 30 minuts, excepte en el cas fer tall al paviment després de l'obra civil.

Les voltes que conformaran l'espira seran les determinades pel sensor, a fi de donar la sensibilitat i superfícies adients a la detecció desitjada. Cal detectar motos no ciclomotors.

El cable, un cop enrotllat dins de l'espira serà trenat adientment, per evitar pèrdues de sensibilitat, fins arribar a la connexió amb el sensor.

El creuament del cable per la vorera (sota rigola), des del final del tall fins l'arribada a la canalització que permet connectar-se amb el sensor, estarà protegit amb tub de ferro, de diàmetre adient a la secció del cable.

Les dimensions de l'espina seran de 2 per 2 metres (2.00 m x 2.00 m), disposant dels cantons axamfranats en 20 cm. Les mides són per carril, en cas de ser utilitzades per actuació podran tenir l'ample adient, sempre amb l'ajust corresponent.

S'evitarà fer coincidir els camins fins el sensor (especialment fins vorera) dels cables de les diferents espiras. Concretament des de l'espina fins la tubular, bàsicament tall o embadocat des de l'espina fins vorera, els cables trenats viatjaran per branques diferents, un cop arribat a la tubular els cables ja circulen més flonjos i per tant sense interferències entre ells, en cas de dubte es separaran amb tub de plàstic dins de la tubular.

Sensor:

El sensor disposarà de selecció de dues freqüències de treball per evitar acoblaments en el cas de no ser un única espina i de sensibilitat a fi de corregir possibles errades en les deteccions de vehicles.

Les informacions de les configuracions quedaran inscrites en documentació a nivell local i en Sala de Control.

La sortida del sensor serà estàtica (optoacobrada o similar) i serà connectada directament a les entrades de detectors dels reguladors. La connexió elèctrica es farà donant detecció amb l'obertura del circuit elèctric.

El equip que forma el sensor es disposarà en dues versions una simple per un únic llaç i una doble per atendre a dos llaços.

2.2.6.5.14. Central

La central de regulació esta integrada bàsicament pels següents equips:

- mòdul d'alimentació, amb rearmament automàtic i SAI
- equip de comunicacions
- equip de control de reguladors

Les centrals s'ubicaran en punts del tronc principal de comunicacions (anell principal) sent, per tant nusos de la xarxa.

La central tindrà un rang de funcionament de 0 °C a 50 °C.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 °C, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

Totes les línies de comunicació estaran protegides contra sobretensions i descarregues atmosfèriques.

Les característiques específiques seran reflexades en el projecte específic.

2.2.6.5.15. Xarxa de terres

Totes les masses de la instal·lació, susceptibles de produir contactes fortuïts, es connectaran a través dels corresponents conductors de protecció a la línia principal de terra i des d'ella, mitjançant la línia d'enllaç amb terra, es connectarà a l'elèctrode.

La posada a terra estarà constituïda per elèctrode artificial o placa de superfície adequada, enterrat, assegurant un bon contacte permanent amb el terreny, procurant-se que inicialment la resistència de presa a terra no sigui superior als 18 Ohms. En cas de ser necessari i als efectes d'aconseguir la resistència indicada, s'haurà de practicar el consegüent tractament químic, afegint les sals i altres productes comercials a fi d'increment la conductivitat del terreny.

Segons reflecteixen els apartats del Reglament ITC-BT-18 i ITC-BT-24

Les seccions dels conductors de terra complimentaran la norma UNE 20460 –5-54 apartat 543.1.1

Els conductors que constitueixen la línia d'enllaç amb terra seran de coure de 35 mm². de secció. La línia principal de terra, de coure, de 16 mm². de secció i les derivacions de la línia principal de terra seran de 2.5 mm² com a mínim ITC-BT-18-3.4.

A la zona en que sigui enterrat l'elèctrode artificial o placa es disposarà una troneta de registre en la que s'allotjarà la línia d'enllaç amb terra, protegida des de l'elèctrode fins al fons de la troneta mitjançant tub de fibrociment. Dita línia es connectarà amb la línia principal de terra mitjançant abraçadora de soldadura aluminotèrmica. En aquesta troneta s'allotjarà, en el cas de que es necessités tractament químic, un tub d'accés pel rec.

És obligatori que totes les masses metàl·liques de la instal·lació hagin d'estar unides a la mateixa presa de terra, entenent com a presa de terra el conjunt d'elèctrodes i la línia d'enllaç amb terra que els uneix entre si.

La xarxa de terra pels semàfors serà independent de qualsevol altra que pugui existir en el entorn i es tindrà cura en mantenir-les totalment separades en cas d'existir alguna altra propera.

La xarxa de terra esta composta, genèricament, pels següents enllaços:

- unió de la pica o placa i sortida fins a la connexió de terra de l'armari del regulador, aquest ja tindrà prevista la distribució de terres interna pels seus elements (armari si es metàl·lic, fonts d'alimentació, filtres, etc.) .
- En cas de tenir elements metàl·lics en la instal·lació (bàsculs, columnes metàl·liques, etc.) distribució del cable despullat de terra principal fent les derivacions adients fins els elements concrets, evitant tancar en el anell el cable despullat principal de terra.
- Conducció de la terra des del regulador fins els capçals dels semàfors (o altres elements com polsadors, detectors, etc.) per el cable de potència de cada semàfor.

2.2.6.6. Característiques de l'obra civil

2.2.6.6.1. Arquetes

Per la situació de les arquetes es tindrà en compte l'apartat de canalitzacions d'aquest plec.

- Composició: Maons totxos. Morter número 3 de 600 Kg de ciment portland, dosificació en volum 1:2.
- Característiques numèriques: Gruix dels murs de 15 cm. Secció neta 60 x 60, les situades a passos de carrer, la resta de 40 x 40. Gruix, acabat i lliscat d' 1 cm.

2.2.6.6.2. Marc i tapa de fundició

El tancament dels pericons es realitza mitjançant un marc-tapa de fosa de perímetre quadrat.

Les dimensions a utilitzar seran:

Mesures (mm)	Tipus 40 x 40	Tipus 60 x 60
Longitud exterior marc	420x420	620x620
Longitud de la tapa	400x400	600x600

El material de que estaran constituïdes serà de fundició gris ordinària tipus GE 18,91 colada en motlles d'arena.

Les característiques mecàniques del material seran:

- Resistència a tracció 18 Kg/mm²
- Resistència a flexió 34 Kg/mm²
- Resistència a compressió 55 Kg/mm²
- Duresa Brinell 150 HB

2.2.6.6.3. Tubulars

Les característiques essencials són les següents:

- El tub, de ser corrugat, serà llis en el seu interior.
- El diàmetre mínim serà de 80 mm.

Les tubulars seran segellades en les unions a arquetes o equips amb escuma de polieuretà expandit, en una profunditat no superior als 10 cm. ni inferior als 5 cm.

Canalitzacions amb tub de polietilè, construïdes en vorera, calçada i rigola:

- En vorera: Es realitzarà mitjançant rasa de 40 x 60, col·locant un tub en el fons de la mateixa, envoltat amb sorra compactada, disposant posteriorment les capes corresponents de replè, subbase, formigó i el propi panot.
- En calçada: Es realitzarà mitjançant rasa de 60 x 80, col·locant-se dos tubs de polietilè en el fons de la rasa i envoltats amb formigó de C.P. de HM-20, així mateix es reposarà el aglomerat asfàltic del paviment deteriorat.

2.2.6.6.4. Fonamentació bàcul

La fonamentació dels bàculs es realitzarà a base d'un dau de formigó d'unes dimensions de 100 x 100 x 100 cm, el qual anirà allotjat en el corresponent pou practicat en el sòl i construït a base formigó de ciment pòrtland i rebent els corresponents pern d'ancoratge. Segons projecte específic.

2.2.6.6.5. Fonamentació columnes

La fonamentació de les columnes, es realitzarà a base de practicar un pou de 40 x 40 x 60 cm, replet amb formigó de C.P. i rebent directament de la pròpia columna o bé la peça especial en la qual anirà allotjada la pròpia columna. Segons projecte específic.

2.2.6.6.6. Fonamentació de la caixa de comandament

La fonamentació de l'armari de comandament es realitzarà a base d'un bloc prefabricat de formigó de ciment pòrtland, amb unes dimensions inferiors en un centímetre en tot el seu perímetre a les dimensions del propi armari, encastat al terra 30 cm i amb una capa superior a la rasant de la vorera en 20 cm.

2.2.6.6.7. Proteccions físiques als elements de camp

En aquells elements que els perilli la seguretat física, donada la seva ubicació, (armaris de reguladors en xamfrans amb zona d'aparcament de vehicles, columnes o bàculs en illetes pintades, etc.) es disposarà una protecció addicional a fi d'advertir als vehicles i de aturar l'impacte en cas de que es produís.

Les proteccions es realitzaran a base de xapa corbada (bionda), i sustentada per perfils laminats en doble T, encastats al terra 50 cm mitjançant l'oportú pou replet amb formigó de C.P.

2.2.6.7. Acabament dels treballs

Els treballs i per tant l'execució del projecte es complimentarà quan:

- l'obra civil es doni per acabada sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- la instal·lació elèctrica i d'equips hagi estat complimentada en la seva totalitat sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- les instal·lacions superiors tipus sincronitzacions, centrals o centres de control estiguin totalment operatius, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- els manuals i documentació de projecte hagi estat lliurada.

- s'hagin validat els plans de trànsit previstos en el projecte específic, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.

2.2.6.8. Mesurament i abonament

Es tindran en compte les prescripcions del punt "Despeses a càrrec del contractista", del Plec de Condicions Generals.

Per aconseguir els amidaments es confrontaran les unitats d'obra previstes dins del projecte específic amb les instal·lades.

L'obra civil es mesurarà segons l'execució real feta i els camins emprats realment.

Els cables es consideraran segons les esteses reals, resultants de la mesura del camí emprats afegint les bagues a deixar en arquetes o en equips a connectar (semàfors, reguladors, etc.)

En totes les partides queden incloses des despeses per les operacions d'adquisició, transport, carreteig, muntatge, instal·lació, retirada de sobrants

Escomesa:

Inclou el subministrament i muntatge de les envoltant (caixes, mòduls, armaris, cable d'escomesa, etc.) necessaris per ubicar l'aparellatge elèctric requerit, així com la suportació necessària.

Inclou tot l'aparellatge, amb el subministrament, muntatge, borns, interconnexions, etc. per el seu funcionament.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el cable de Companyia i per connectar el cable d'escomesa de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Armari regulador:

Inclou el subministrament i muntatge del envoltant per poder ubicar el regulador (el regulador està exclòs) totalment condicionada amb l'entrada d'escomesa de magnetotèrmic i diferencial rearmables, borns, cablejats, canals, guies, suportació, unitat de ventilació forçada, termòstat, filtres, panys, claus, etc.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el regulador i per connectar els cables d'escomesa, de potència de semàfors i d'actuació i control de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Regulador:

Inclou el subministrament, muntatge i programació del regulador de control de la instal·lació fins un màxim de vuit grups semafòrics, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals d'actuació i control, sincronització, centralització, etc.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Central:

Inclou el subministrament, muntatge i programació de la central de regulació fins un màxim de 32 reguladors locals, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals de control, tant internes com externes, (bateries, modems, etc.)

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Cables:

Inclou etiquetatge d'identificació, estesa i els treballs de descobriment de totes les cobertes del cable per deixar totes les puntes dels cables perfectament acabes pel seu connexionat (embridat, pelat, punteres, etc.)

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, tant els que circulen per les canalitzacions com els pujants i baixants de columnes, bàculs (fins el registre de connexió) i armaris.

Semàfors:

Inclou el subministra, muntatge i connexió del conjunt, maneguets, borns, etc.

Es mesurarà per unitat, dels diferents models instal·lats, acabada i en servei.

Bàculs:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexió del bàcul, incloent els cables des de la caixa de interconnexió del registre fins els semàfors.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Columnes:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexió de la columna, incloent els suports per els semàfors i elements a suportar i el cable de terra, si és metàl·lica, fins el punt de connexió a la xarxa de terra, inclosa la connexió.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Detectors:

Inclou el subministrament, muntatge, sintonització i programació del detector amb l'espina, incloent el connexió i suportació. Totalment instal·lat i en funcionament.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Espires:

Inclou el tall en paviment, el cable contingut dins del tall, el seu segellat i condicionament.

Es mesurarà per metres lineals realment executats de tall, totalment acabats i en servei.

Presa de terra:

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-la totalment instal·lada.

Tubs, arquetes, canalitzacions i conduccions:

Inclou l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, els tubs, la compactació fins a un 95% del pròctor normal i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Es mesurarà per metre lineal. Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat acabada.

2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfoncen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.3.1. Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat ($F_{ck} \geq 20 \text{ N/mm}^2$), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

2.3.2.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm
- L'índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.

2.3.2.1.2. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.2.2. Bases de gravaciment

La gravaciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

2.3.2.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:

- El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Gravaciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

2.3.2.2.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.2.3. Bases asfàltiques**2.3.2.3.1. Condicions mínimes d'acceptació**

Les bases asfàltiques són mesclades bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mesclades a emprar: seran del tipus S25, G20 o G25.

Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3.

2.3.2.3.2. Mesurament i abonament

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra.

S'entendrà que el preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.3. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

2.3.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

Zona tèrmica estival	Categories trànsit pesat					
	T00	T0	T1	T2	T3 i vorals	T4
Càlida	B40/50 BM-2 BM-3c	B40/50 B60/70 BM-2 BM-3b BM-3c	B40/50 B60/70 BM-3b	B60/70		
Mitja	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/60 BM-3b	B60/70 B80/100			
Temprada	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c	B60/70 B80/100 BM-3b	B60/70 B80/100			

D'acord amb l'establir a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:

Via humida:

la pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja/mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BC 35/50	BC 50/70
Betum original				
Penetració a 25 °C	UNE EN 1426	0,1 mm	35-50	50-70
Punt de reblaniment anell i bola	UNE EN 1427	°C	≥58	≥53
Punt de fragilitat Fraass	UNE EN 12593	°C	≤-5	≤-8
Força ductilitat (5cm/min)	5°C UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	≥0,5	
Recuperació elàstica a 25°C	UNE EN 13398	%	≥10	
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	°C	
	Diferència penetració		0,1 mm	≤8
Solubilitat	UNE EN 12592	%	≥92	
Punt d'inflamació v/a	UNE EN ISO 2592	°C	≥235	
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria	UNE EN 12607-1			
Variació de massa	UNE EN 12607-1	%	≤1,0	
Penetració retinguda	UNE EN 1426	%p.o.	≥65	≥60
Variació del punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	min -4 màx +8	min -5 màx +10

Especificacions de betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC):

Característica	Norma de referencia	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3	
Betum original						
Penetració a 25 °C	UNE EN 1426	0,1 mm	15-30	35-50	55-70	
Punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	≥75	≥70	≥70	
Punt de fragilitat Fraass	UNE EN 12593	°C	≤-4	≤-8	≤-15	
Força ductilitat (5cm/min)	5°C	UNE EN 13589 UNE EN 13703	J/cm2	-	≥2	≥3
	10°C			≥2	-	-
Consistència (flotador a 60°C)	UNLT 183	s	≥3000			
Viscositat dinàmica	135°C	UNE EN 13302	mPa.s	≤7500	≤5000	
	170°C		0,1 mm	≥2000	≥1200	≥800
Recuperació estàtica	25°C	UNE EN 13398	%	≥10	≥20	≥30
Estabilitat a l'emmagatzemament (nomé exigible a lligants que no es fabriquin "in situ")	Diferència anell i bola	UNE EN 13399	°C			
	Diferència penetració		0,1 mm	≤20		
Punt d'inflamació v/a	UNE EN ISO 2592	°C	≥235			

Característica	Norma de referència	Unitat	BMAVC-1	BMAVC-2	BMAVC-3
Residu de l'assaig de pel·lícula fina i rotatòria	UNE EN 12607-1				
Variació de massa	UNE EN 12607-1	%	≤0,8	≤0,8	≤1,0
Penetració retinguda	UNE EN 1426	%p.o.	≥60		
Variació del punt de reblaniment	UNE EN 1427	°C	min -4 màx +10	min -5 màx +12	

Via seca:

consisteix a introduir la pols procedent de NFU directament a la pastadora de la central de fabricació de la mescla bituminosa, com si d'una pols mineral es tractés.

En aquest cas el producte resultant es denomina mescla bituminosa en calent amb addició de cautxú.

En carreteres amb categories de trànsit pesat T3 a T4, es podran emprar en tot tipus de capes les mescles bituminoses en calent amb addició de cautxú

La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti:

Tipus de mescla	TAMISSOS UNE 933-2											
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063	
Densa	D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
	D20	-	100	80-95	65-80	55-70						
Semidensa	S12	-	-	100	80-95	60-75	35-50	24-28	11-21	7-15	5-10	3-7
	S20	-	100	80-95	64-79	50-66						
	S25	100	80-95	73-88	59-74	48-63						
Gruixuda	G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5
	G25	100	75-95	65-85	47-67	35-54						
Drenat	PA12	-	-	100	70-100	38-62	13-27	9-20	5-12	-	-	3-6

L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La proporció de granulat de partícules triturades serà:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00-T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Rodadura	100	100	≥90	≥75
Intermitja		≥90		

A les capes de rodadura l'àrid serà granític

Mescles a emprar, en funció del tipus i gruix de capa:

Tipus de capa	Gruix	Tipus mescla
Rodadura	4-5	D-12; S-12; PA-12
	>5	D20; S20
Intermitja	5-10	D20; S20; S25

El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a:

Tipus de capa	Categoria trànsit pesat			
	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Rodadura drenant	≤15	≤20	≤25	-
Rodadura convencional	≤20	≤25		≤25
Intermitja	≤25			

El coeficient de poliment accelerat per a capes de rodadura serà:

Categoria trànsit pesat			
T00	T0 i T1	T2	T3, T4 i vorals
≥55	≥50	≥45	≥40

L'índex de partícules planes serà:

Tipus de mescla	Categoria trànsit pesat				
	T00	T0 i T1	T2	T3 i vorals	T4
Densa, semidensa i gruixuda	≤20	≤25	≤30	≤35	
Drenant			≤25		

Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions per aquestes capes incloses a l'article 542 vigent del PG3.

La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).

Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècniques General per a obres de Carreteres i Ponts (PG3).

Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	T00 i T0	T1 i T2	T3 i vorals	T4
Nombre de cops per cara	75	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 15	> 12,5	> 10	8-12
Deformació (mm)	2-3	2-3,5	2-3,5	2,5-3,5
Buits en mescla (%)				
capa de rodadura	4-6	4-6	3-5	3-5
capa intermitja	4-6	5-8	4-8	4-8
capa de base	5-8	6-9	5-9	
Buits en àrids (%)				
mescles -12	≥ 15	≥ 15	≥ 15	≥ 15
mescles -20 i -25	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:

- tamisos superiors al 2 mm de la UNE-EN 933-2..... ±3%
- tamisos compresos 2 mm y el 0,063 mm de la UNE-EN 933-2..... ±2%
- tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2..... ±1%

Lligant:

- lligant ±0,3%

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180°).

2.3.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.3.2. Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

2.3.3.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
- Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---	---
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	---	---	---
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6 - 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5.5 – 7	5.5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 - 20	MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:

- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 µm

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75
0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:

- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

2.3.3.2.2. Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

2.3.3.3. Mescles asfàltiques en fred**2.3.3.3.1. Condicions mínimes d'acceptació**

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3).

2.3.3.3.2. Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

2.3.4. Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdòs casos eventualment dotats de junts longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3

2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació

La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus:

Tipus de formigó	Resistència (MPa)
HF-4,5	4,5
HF-4,0	4,0
HF-3,5	3,5

La dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m³ i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament estrà comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).

La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de puliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°).

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

Si els junts són serrats s'executaran:

- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que no s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15°C, els junts longitudinals s'executaran simultàniament amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additiu, juntes, acabat superficial, etc.).

2.3.4.2. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.5. Paviments de llambordes

2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural

2.3.5.1.1. Definició i característiques dels elements

Peça de pedra tallada en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, provinent de roques sanes.

Les llambordes de pedra natural compliran les disposicions de la UNE-EN 1342:2003 i UNE-EN 1342:2003 ERRATUM "Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig".

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

- Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
- Resistència a la compressió (UNE-EN 1926:2007): ≥ 1300 kg/cm²
- Pes específic aparent (UNE-EN 1936:2007): ≥ 2500 kg/m³
- Coeficient de desgast (UNE-EN 14147:2004): $< 0,13$ cm
- Gelabilitat, 20 cicles (UNE-EN 12371:2002): No pot tenir defectes visibles
- Toleràncies:
 - Dimensions: ± 10 mm

2.3.5.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins

- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

- Pendent transversal: $\geq 2\%$, $\leq 8\%$
- Junts entre peces: ≤ 8 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.1.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Paviments rejuntats amb sorra:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Junts reblerts amb morter:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

2.3.5.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm			

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'aord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤ 23 mm
4	I	≤ 20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics

2.3.5.3.1. Definició i característiques dels elements

Peça paral·lelepípedica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE-EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abració, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
 - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
 - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
 - Classe F0: Sense determinar
 - Classe FP100: compleix
- Càrrega trencament transversal N/mm²:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abració (UNE-EN 1344):
 - Classe A1: 2100 mm³
 - Classe A2: 1100 mm³
 - Classe A3: 450 mm³
- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
 - Classe U0: sense determinar
 - Classe U1: 35
 - Classe U2: 45
 - Classe U3: 55

2.3.5.3.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra

- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.3.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.4. Mesurament i abonament

Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els dissenys urbans. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.3.6.1. Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granulat..... ≤ 50 mm
 Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50
 Índex CBR (NLT-111)..... < 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular (tot-ú artificial sense fins o de macadam o bé, tot-ú de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)

2.3.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats.

S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el reg monocapa simple:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Estesa del granulat
 - Piconatge del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aplicació del lligant hidrocarbonat
 - Primera estesa de granulat
 - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
 - Segona estesa del granulat
 - Piconatge final del granulat
 - Eliminació del granulat no adherit

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i desprendiments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.3.6.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas que la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m² s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

2.3.6.4. Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenat els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmen la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE

- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE-EN 1936): ≥ 25 kN/m³
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm².
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 m).
- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

2.3.6.6. Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que aconsegueixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4

Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.3.6.10. Paviments per a carrils bici

L'ús de la bicicleta a la ciutat generalment ve acompanyat de la creació d'infraestructures d'ús exclusiu de la bicicleta, que protegeixen el ciclista i faciliten la seva circulació. Aquestes són les vies ciclistes, comunament anomenades també carrils bici.

Els carrils bici tindran una amplada mínima d'1,2 metres i seran segregats, és a dir, no transcorreran per la vorera, sinó per una part de la calçada adaptada a aquest mitjà de transport

De de cara a mantenir condicions que siguin confortables per a la majoria dels ciclistes, les vies per les quals transcorrin els itineraris procuraran evitar pendents superiors al 6%. En el cas de que la pendent màxima assolís fins al 10%, es procurarà oferir una desviació alternativa que no superi el 6%.

La pavimentació de les vies ciclistes ha d'assegurar una conducció còmoda i segura, la qual cosa suposa l'existència d'una superfície uniforme amb absència de sots, protuberàncies o discontinuïtats que puguin afectar l'estabilitat de la bicicleta.

El material més adequat per a la pavimentació de les vies ciclistes és l'asfalt, donada la seva escassa resistència al rodolament, la raonable resistència al lliscament que ofereix, i el seu cost relativament baix. Preferiblement s'empraran mesclades bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU), en les concicions establertes als articles 542 i 543 vigents del PG.3, a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007 i a l'apartat Paviments asfàltics en calent del present plec.

2.3.6.11. Paviments de fusta

2.3.6.11.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació de tarima de peces de fusta fixades sobre estructura de llatres amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fixació de l'estructura de llatres amb les separacions previstes
- Fixació de les peces de fusta als llatres
- Acabat de la superfície del paviment

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Les peces han d'estar fixades sòlidament a les llatres i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar, o amb la separació indicada en la D.T.

Els elements de fixació han d'estar protegits de la corrosió. El cap dels cargols ha de quedar ocult amb taps de la mateixa fusta encolats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 2 mm/2 m

2.3.6.11.2. Condicions del procés d'execució

La col·locació s'ha de fer amb les condicions ambientals adequades (temperatura, humitat relativa, etc.) al tipus de fusta, per tal de garantir l'estabilitat dimensional del conjunt.

Les llatres d'empostissar col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les peces.

Han d'estar fixades sòlidament al suport.

Les llatres de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

Les llatres s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.

Les peces han d'estar recolzades com a mínim en dues llatres d'empostissar.

Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el paviment per aplicar després el tractament d'acabat.

2.3.6.12. Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m² realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m³ realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

La tarima de fusta s'abonarà per m lineal en funció de l'amplària de la mateixa.

2.3.7. Elements singulars

2.3.7.1. Escocells

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

2.3.7.1.1. Condicions mínimes d'acceptacióPeces col·locades sobre una base de formigó:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la D.T. o, en el seu defecte, al que especifiqui la D.F.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

Escossells de totxana o maó:

- Toleràncies d'execució:
 - Dimensions: ± 15 mm
 - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
 - Nivell: ± 10 mm
 - Aplomat: ± 5 mm
 - Planor: ± 5 mm/m

Escossells de peces de morter de ciment:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

- Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Balcament de l'escossell: ± 3 mm
 - Nivell: $+ 2$ mm, $- 10$ mm
 - Junts: ± 1 mm

Escossells de xapa d'acer:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la D.T.

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.3.7.1.2. Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

2.3.7.1.3. Mesurament i abonament

Els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.7.2. Esglaons prefabricats de formigó**2.3.7.2.1. Condicions de les partides d'obra executades**

Esglaó format amb peces de formigó prefabricades, col·locades a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les cel·les: ± 2 mm
- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
- Fals escaire: ± 5 mm

Els junts s'han de rebuir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.3.7.2.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.

S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

2.3.7.2.3. Mesurament i abonament

Els graons es mesuraran i abonaran per m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

2.4. Senyalització i proteccions

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'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 es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal.**2.4.1.1. Marques vials**

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

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

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

- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 \square 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna
- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coefficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5° Angle d'observació:4.5° Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(β) Relació de contrast (Rc)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2°
Resistència a l'esllavissament	Coefficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coefficients de retrorreflexió R' (mcd \cdot lx \cdot 1 \cdot m \cdot 2)			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (grogia)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

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

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

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

2.4.1.1.1. Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

2.4.1.1.2. Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

2.4.1.1.3. Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

2.4.1.1.4. Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebraes, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat**2.4.1.2.1. Condicions mínimes d'acceptació**

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès seran les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m
- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m
- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent i les recomanacions del "Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat" del Servei Català del Trànsit.

2.4.1.2.2. Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml)

En el cas dels coixins berlinessos es mesuraran per unitats (ut)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seràn de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de $\pm 0,2$ mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

2.4.2.1. Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.

Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- Delimitació de l'àmbit del polígon
- Identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- Identificació dels carrers del polígon
- Numeració i delimitació exacta de cada parcel·la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.

Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zinc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

2.4.3.3. Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) col·locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.4. Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

2.4.4.1. 1.2.4.4.1 Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

2.4.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
 - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
 - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.4.4.1.2. Condicions del procés d'execució

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

La D.F. ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

2.4.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T.

Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

2.4.4.2.2. Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.

Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles.

S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locat clavat:
 - Replanteig
 - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
 - Replanteig
 - Apuntament provisional
 - Formigonat del dau
 - Retirada dels apuntaments
- Col·locat soldat:
 - Replanteig
 - Soldat a la placa base

2.4.4.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

Amb amortidors:

Els amortidors han d'estar col·locats a la posició correcta, segons les indicacions de la D.T. Les fixacions s'han de fer amb cargols d'acer galvanitzat.

Col·locat clavat:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la D.T.

Col·locat formigonat:

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

Grandària mínima del dau de formigó 30 x 30 x 30 cm

Col·locat soldat:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

2.4.4.3.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriments.

Col·locat formigonat:

Abans d'executar la partida han d'estar fets els forats a terra.

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 30 kp/cm².

Col·locat soldat:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

2.4.4.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

2.4.4.4.2. Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

2.4.4.5. Pilonos

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

2.4.4.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària $+ 2$ cm
- Verticalitat $\pm 1^\circ$

2.4.4.5.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

2.4.4.6. Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.5. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans

2.5.1. Jocs infantils

El jocs infantils, i les àrees de joc on s'ubiquen, s'atendran als requeriments de seguretat generals i específics per a determinats elements de joc (gronxadors, tobogans, tirolines, carrusels i balancins) així com als requeriments per a la seva instal·lació de les normes:

- UNE-EN:1176-1/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN:1176-1/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 1176-2/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los columpios
- UNE-EN 1176-3/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los toboganes

- UNE-EN 1176-4/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para tirolinas
- UNE-EN 1176-5/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-5/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-6/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para balancines
- UNE-EN1176-7:1998 Equipos de áreas de juego. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización
- UNE 147101:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 1
- UNE 147102:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 7 a la inspección y el mantenimiento
- UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre
- UNE 172001:2004 IN Señalización en las áreas de juego

Per altra banda, les superfícies absorbidores d'impacte de les àrees de joc s'atendran a les especificacions de la norma:

- UNE-EN 1177/A1:2002 Revestimiento de las superficies de áreas de juego absorbedoras de impacto- Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len els jocs, que presentin un certificat d'homologació de que els equips instal·lats s'ajusten a les esmentades normes. Aquest certificat es realitzarà per a cada element que s'hagi de col·locar a l'àrea de jocs i l'haurà d'emetre qualsevol laboratori o institució reconegut dins de l'àmbit de la UE, com TÜV(Alemanya), AFNOR (França), AENOR (Espanya), etc.

Els materials que poden emprar-se per a la construcció dels jocs són la fusta, els metalls o els sintètics, d'acord amb el que s'estableix la norma UNE-EN 1176-1:1999. El disseny, la fabricació, la integritat estructural, les condicions d'accessibilitat i proteccions; així com la zonificació o els espais mínims entre els diferents jocs que equipen l'àrea també s'atendran a l'esmentada norma.

Els parcs infantils hauran d'estar degudament separats del trànsit rodat, bé mitjançant un distanciament mínim de trenta metres o a través de la seva separació per mitjans naturals o artificials que protegeixin els menors del perill derivat d'un accés immediat a la calçada.

Els elements de joc integrants dels parcs infantils hauran de tenir unes dimensions adequades als menors per a l'ús de les quals estiguin destinats, afavorir el seu desenvolupament evolutiu i potenciar els processos de socialització, integració i respecte envers el medi ambient.

Els elements de joc hauran d'estar elaborats amb materials que no siguin tòxics, ni conductors de l'electricitat, no hauran d'estar convenientment tractades perquè no desprenguin, pel seu ús, estelles o restes susceptibles de causar dany|mal als menors, i mancaran d'arestes, vores, puntes o angles perillosos per a la integritat física dels usuaris. Els ancoratges i subjeccions dels elements de joc al terreny seran fermes i estables.

Per escollir el revestiment en una àrea de joc és tindrà en compte el seu amortiment de l'impacte, que determina l'altura|alçària de caiguda crítica del mateix, que representa el límit superior de l'efectivitat del revestiment per reduir les lesions al cap quan s'utilitza un equipament d'acord amb la Norma EN 1176.

2.5.2. Bancs/papereres

En general s'empraran preferiblement bancs i papereres considerats com productes ambientalment correctes o respectuosos amb el medi ambient, entenent com a tals aquells que

durant el seu cicle de vida generen un impacte ambiental global menor que altres productes equivalents.

Aquest objectiu s'obtindrà emprant:

- Productes reciclats: es caracteritzen perquè estan fabricats a partir de materials reciclats, o bé part dels seu components provenen del reaprofitament d'altres productes fora d'ús.
- Productes reciclables: es caracteritzen perquè estan fabricats de tal manera que quan finalitzi la seva vida útil puguin ser incorporats en nous cicles productius, sigui com a subproductes, sigui com a matèries primeres de nous productes mitjançant el reciclatge.

Per aconseguir que els productes siguin reciclats o reciclables, el disseny del producte ha d'incorporar els criteris de a disseny per al reciclatge: una estratègia que contribueix a millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir, a fer-los més sostenibles mitjançant actuacions que permetin reduir el consum de recursos naturals, allargar la vida dels materials i disminuir la quantitat de residus que es destinen al tractament final.

Els bancs i papereres estaran fabricats, total o parcialment, amb els següents materials:

- Material plàstic reciclat: 100% reciclable, que no incorpori productes tòxics ni perillosos, sense empracions. Està format de polipropilens i polietilens, procedents de: lones d'horticultura, residus de l'indústria de l'emballatge i molts d'altres.

El residu de plàstic usat, un cop triat, netejat i esmicolat, es fon a altes temperatures, es mesclat amb quitrans i mitjançant diferents motlles, per "rotomoldeo", s'aconsegueixen diferents pilons, taulons i planxes a emprar en la fabricació total o parcial del mobiliari urbà.

- Material SDU: és un nou material que incorpora en la seva composició vidre reciclat procedent de la recollida selectiva. Això permet el disseny i fabricació de mobiliari i elements amb una nova sensibilitat que integra les inquietuds mediambientals i el disseny respectuós amb l'entorn.

El SDU està fabricat amb vidre, sulfats d'alabastre i resines. Depenent de l'aplicació del producte, el percentatge de reciclat es situa entre el 20% i el 30%.

- En cas d'emprar-se fusta, la procedència de la utilitzada en la fabricació dels bancs i papereres haurà de ser d'una gestió forestal sostenible i complir amb la Certificació Forestal Paneuropea (PEFC) i amb la del Consell d'Administració Forestal (FSC).

Qualsevol dels materials esmentats hauran de tenir les següents característiques: manteniment nul, resistència als raigs u/v, resistència a l'àcid i a la sal, resistent a l'aigua i gelades, inestellable, alta durabilitat, neteja fàcil de les pintades (graffitis), no crema en circumstàncies normals, gran estabilitat del color.

Els productes de plàstic reciclat poden tenir petites variacions en color i dimensions (fins a un 3%).

2.5.3. Aparcaments bicicletes

El suport de bicicletes més senzill, segur i estable és l'estàndard model "U" invertida. Presenta una sèrie d'avantatges, com ara:

- Permet subjectar i assegurar la bicicleta per més d'un punt.
- La seva grandària impedeix l'ocupació pels automòbils.
- El disseny és molt senzill el que el fa fàcil de construir.
- Té una alta capacitat.
- És econòmic.

Es fabriquen en tub d'acer Ø 50 mm i 8mm de gruix. Els aparcabicicletes estaran acabats en acer galvanitzat o acer inoxidable

L'instal·lació es realitzarà mitjançant encastament o mitjançant conjunts de caragol tac metàl·lic, en grups de, com a mínim, 4 unitats, amb capacitat per a 8 bicicletes.

2.5.4. Marquesines autobusos

Les marquesines per a parades d'autobús compliran amb allò que es prescriu a l'Annex 3 del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

El nivell d'aixecament de la vorera sobre la rasant del carrer serà de 0,10 m.

El nivell d'aixecament local de la vorera en la zona d'accés a l'autobús serà de 0,20 m.

La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 0,90x1,20 m, reservada en la col·locació de cadires de rodes, cotxes o altres estris d'ajut.

Les marquesines no poden tenir parets de vidre o similars transparents, a menys que se senyalitzi la superfície amb elements opacs.

Sota la marquesina, l'alçada mínima lliure serà de 2,10 m.

El límit inferior del nivell d'anuncis serà d'una alçada no superior a 1,20 m.

2.5.5. Contenidors soterranis de residus urbans

La instal·lació de contenidors soterrats pretén pal·liar els efectes negatius que, des de l'òptica estrictament estètica, funcional i fins i tot ambiental, estan produint els contenidors de superfície. Aquests són, bàsicament, l'impacte visual que produeixen les bateries de contenidors, així com les olors que desprenen.

El mòdul estarà constituït per quatre elements fonamentals:

- Cisterna: Prefabricada de formigó armat haurà de ser estanca i calculada per a resistir les sol·licitacions del terreny i les maniobres durant les operacions de buidat dels contenidors.
- Contenidors: Els contenidors que s'instal·lin per a la recollida selectiva han de ser d'acer galvanitzat, preferiblement que la peça s'hagi galvanitzat sobre soldadura, o plàstic resistent als cops, deformacions, temperatura i atac dels agents àcids.

Com a criteri general per als contenidors de recollida selectiva que no disposen d'elevadors, cal permetre la recollida del conjunt mitjançant un camió equipat amb una ploma hidràulica amb una capacitat de treball de dues tones (2 tn) a cinc metres (5 m) de distància. A tal efecte es calcularà que el conjunt de la plataforma més el pes del contenidor ple ha de tenir un pes inferior als 2.000 kg.

- Bústies: Les bústies han de ser d'acer inoxidable i han de portar un rètol indicatiu de la fracció de residu que s'ha de dipositar.

Les bústies per a vidre han de poder anar equipades amb una porta lateral o posterior d'inspecció que permeti eliminar qualsevol obstrucció de la boca d'aquesta i que pugui ser usada per a grans productors; a més, en aquest sentit, s'hauria de poder instal·lar un sistema de control dels usuaris que hi tenen accés, ja sigui mitjançant claus o altres sistemes.

El tambor de les bústies ha de tenir sistemes de seguretat per a evitar talls i cops als usuaris, ja siguin esmorteïdors de la baixada de la tapa, gomes de protecció, o altres sistemes. Durant l'obertura de la tapa el forat de la bústia ha de quedar tapat, evitant d'aquesta manera la possibilitat de caiguda accidental a l'interior de la ubicació, ja sigui mitjançant ús de doble tambor o qualsevol altre mecanisme.

Les bústies han de ser universals per tal de mantenir la coherència visual del conjunt, tot i que els orificis d'admissió puguin ser diferents en funció de les diferents fraccions de residus.

- Plataforma: La plataforma peatonal ha de tenir sistemes antilliscants, reguladors per adaptar-se al pendent de la via i possibilitat d'emprar, com a cobertura de la plataforma

peatonal, el mateix paviment de la via pública a la que s'instal·li l'àrea per tal d'assegurar-ne la integració paisatgística. Serà de fàcil neteja.

El sistema d'obertura i tancament de les plataformes estarà preparat per a ser manipulat còmodament per un sol operari. Disposaran frontisses que li permeten obrir girant sobre aquestes respecte del marc de l'arqueta fins a formar un angle pròxim als 90° i de dos cilindres de gas d'ús industrial.

En el moment de l'elevació de les ubicacions, l'orifici ha de quedar protegit per algun sistema de seguretat, ja sigui una tapa o per una barana. La barana o la tapa ha de quedar instal·lada de forma automàtica en el moment d'elevar els contenidors de selectiva. Si el sistema de protecció és una tapa, aquesta ha de cobrir la totalitat de l'orifici i si és una barana ha de quedar elevada un mínim de 90 cm per sobre el nivell del terra.

- Central electro-hidràulica: Cada àrea a instal·lar ha de tenir accionament electro-hidràulic, amb una central electrohidràulica independent. El sistema ha de contemplar tots els mecanismes de seguretat, ja sigui l'ús de maniguets d'alta pressió, racors, electro-vàlvules, endoll ràpid de seguretat, regulador de cabal i juntes d'estanqueïtat.

El temps d'operació dels elevadors de les ubicacions, no pot excedir en cap cas els 30 segons, el cicle complet.

2.5.6. Mesurament i abonament

El mobiliari urbà i els dispositius urbans es mesuraran i abonaran per unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del quadre de preus i de la D.T

Els preus unitaris inclouen les demolicions, excavacions, replens, reposicions, fonamentacions i connexions necessàries per la correcta instal·lació de cada element.

2.6. Medi ambient

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper aparat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la direcció d'obra abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres. L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA.

Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la direcció d'obra (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

2.6.1. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la Direcció d'Obra), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.
- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2.6.1.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.
- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la Direcció d'Obra abans de l'inici de les obres.
- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les següents:

- Punt Net de Residus Perillosos:

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de

modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídic i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Excavació de dues basses contigües, de profunditat < 1,5 m, de 3 x 1,5 m (llargada x amplada) cada una, amb parets amb el pendent màxim que admeti el sòl, separades per una mota de terra d'1 m de base i d'alçada 15 cm inferior a la de la paret de les basses.

Totes dues basses i la mota han d'estar revestides amb una làmina plàstica impermeabilitzant.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

- Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu: 1) concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídic per causa de possibles accident en el seu funcionament i 2) establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

- Totes les zones verdes contemplades al Projecte.
- Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació
- Parc de maquinària

- Casetes d'obra
 - Vials i accessos a l'obra
 - Abocadors
 - Àrees de préstec
 - Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra
 - Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de Canaletes de Formigó.
- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra) que s'adjuntarà al PMA.
 - Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.
 - S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.
 - Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
 - En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.
 - Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la Direcció d'Obra).
 - Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbustos, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).
 - Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.
 - D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.
 - Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
 - La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

2.6.1.2. Execució de les obres. Medi físic

2.6.1.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplec temporal de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restaurin les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplec temporal de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altres substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

2.6.1.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixen a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador
- Volum d'abocament previst
- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),
 - restitució de l'ús original del terreny
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aport de terra vegetal
 - hidrosembra
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.
- Volum d'extracció previst
- Restauració final,
 - restitució de l'ús original del terreny
 - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V
 - estabilització de talussos i integració paisatgística
 - aport de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)
 - aport de terra vegetal
 - hidrosembra (si s'escau)
 - plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

2.6.1.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.
- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.
- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.
- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.
- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (Agència Catalana de l'Aigua) i es requerirà l'autorització que correspongui.
- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).
- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica
- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra.

2.6.1.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

2.6.1.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
Zones industrials	70	60	-	-
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dià	Nit	Dià	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

2.6.1.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establerts al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.6.1.3. Execució de les obres. Medi biòtic

2.6.1.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

2.6.1.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.
- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

2.6.1.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

2.6.1.4. Execució de les obres. Medi antròpic

2.6.1.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees amb d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

2.6.1.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

2.6.1.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.6.1.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Peril·losos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Peril·losos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.
- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la Direcció d'Obra com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).
- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la Direcció d'Obra.

2.6.1.5. Execució de les obres. Riscos

2.6.1.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

2.6.2. Instal·lacions/mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per l'INCASOL .

2.6.2.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS ESPECIALS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya*) que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.6.2.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de: 1) RESIDUS INERTS i, 2) els RESIDUS NO ESPECIALS AMB TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat (Segons Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya, Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus i Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya) que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc)

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.6.2.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.6.2.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

1. Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament i
2. Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació:

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

Mesurament i abonament

Es mesurarà per unitat (u) i en l'abonament s'inclourà la mà d'obra i tots els estris i materials necessaris per a la seva completa execució, tot acabat.

2.6.3. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

2.6.3.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

2.6.3.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciats 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.6.3.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per baretes de rea d'alçada d'1m i de diàmetre de 8 mm i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.6.3.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per entabillat reomplert amb gomes.

Mesurament i abonament

Es mesura per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.6.3.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.6.3.1.5. 5 Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatrizant el totes les de diàmetre $> \phi = 3$ cm.

Mesurament i abonament

Es mesura per m2 i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, tot acabat.

2.6.3.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contempen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

2.6.3.2.1. Espirals anticollisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espisals anticollisió als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte. La disposició dels mateixos ha de ser en portell i el distanciament entre les espisals no superarà els 15 m.

Mesurament i abonament

Les espisals anticollisió es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.6.3.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26-32 cm i la secció/àrea de la base de la caixa seria superior a 130 cm².

Mesurament i abonament

Les caixes niu es mesurarien per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució.

2.6.3.2.3. 1.2.10.3.2.3 Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m², sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Les passarel·les es mesurarien per m3 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.6.3.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

L'adequació de baixants es mesurarà per m2 i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució.

2.6.3.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

2.6.3.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que no pot restar cap espai entre la part inferior de les mateixes i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl, preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedit el pas del soroll per la base.

2.6.3.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Per al cas de pantalles de formigó o de vidre, es mesuraran per m². Per al cas de les motes de terra es mesuraran per m³.

Per a les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

Per a les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

2.6.4. Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

2.6.4.1. Gestió de residus generats durant l'obra

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

2.6.4.1.1. Condicions d'execucióResidus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Residus especials:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència:

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.6.4.1.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

2.6.4.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m³), procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.
- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

2.6.4.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

A l'obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts no especials:

La deposició controlada de residus de Classe I, II i III s'amidaran i abonaran per tona (t) segons el criteri de la DF.

La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

2.7. Seguretat i salut

2.7.1. Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. Modificats articles 45, 47, 48 y 49, per Llei 50/1998, de 30 de desembre. Modificat article 26, per Llei 39/1999, de 5 de novembre. Derogats els apartats 2, 4 y 5 de l'article 42 i els articles 45, excepte els paràgrafs 3 i 4 de l'apartat 1, al 52, per Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost. Modificats els articles 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició adicional 3 i s'afegeix el 32 bis i les disposicions adicionals 14 i 15, per Llei 54/2003, de 12 de desembre. Modificada la disposició adicional 5, per Llei 30/2005, de 29 de desembre. Modificat l'article 3 i afegida la disposició adicional 9 bis, per Llei 31/2006, de 18 d'octubre. Modificats els articles 5 i 26, per Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març.
- Reial Decret Legislatiu. 1/1995, de 24 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE de 29 de març de 1995).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, aprovada per Ordre de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 213). Correcció d'errors en BOE n. 249 de 17 d'octubre de 1970. Derogada parcialment per Ordre de 28 de desembre de 1994. Substituïda en determinats àmbits per Resolució de 22 de juliol de 1996 i Resolució de 29 de novembre de 2001.
- Ordre de 22 de març de 1972, per la que es modifica l'annex II de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970, pel que fa als nivells i categories professionals de porcellana electrotècnica i de porcellana i llosa domèstica, de les subseccions 6.A i 7.A, secció 10 (BOE n. 78).
- Ordre de 28 de juliol de 1972, per la que s'estableixen noves categories i nivells de la fabricació de terratzos, en la secció setena de l'annex II de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 191).
- Ordre de 27 de juliol de 1973, per la que s'aproven les modificacions de determinats articles de la Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica, de 28 d'agost de 1970 (BOE n. 182).
- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual (BOE n. 311, de 28 de desembre de 1992). Correcció d'errates al BOE n. 47, de 24 de febrer de 1993. Modificat pel Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer. Modificat l'Annex IV per Ordre de 20 de febrer de 1997.
- Reial Decret 1879/1996, de 2 d'agost, pel que es regula la composició de la Comissió Nacional de Seguretat i Salut al Treball. Modificat l'article 2.1.c) pel Reial Decret 309/2001, de 23 de març. Modificat l'article 2.1.c) pel Reial Decret 1595/2004, de 2 de juliol de 2004.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. Modificades les disposicions final segona i adicional cinquena pel Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril. Modificat l'article 22 pel Reial Decret 688/2005, de 10 de juny. Modificats els articles 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 i afegits els 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions adicionals 10, 11 y 12 pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball (BOE de 23 d'abril de 1997).
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE n. 97). Modificat l'annex I pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Modificat l'Annex II per Ordre de 25 de març de 1998.
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. Modificats els articles 1, 2, 5, disposició derogatòria única i afegit un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny. Modificat per Reial Decret 349/2003, de 21 de març.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'utilització dels treballadors d'equips de protecció individual (BOE de 12 de juny de 1997). Correcció d'errates en BOE n. 171, de 18 de juliol de 1997.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'utilització dels treballadors dels equips de treball (BOE de 7 d'agost de 1997). Modificats els annexes I i II i la disposició derogatòria única pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció (BOE 25 d'octubre de 1997). Modificat l'annex IV pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre. S'afegeix una disposició addicional única pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig. Modificats els articles 13.4 i 18.2, pel Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost.
- Reial Decret 216/1999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut al treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut y seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Correcció d'errates en BOE n. 129, de 30 de maig de 2001. Correcció d'errates en BOE n. 149, de 22 de juny de 2001.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric (BOE de 21 de juny de 2001).
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE n. 52, d'1 de març de 2002). Modificat l'article 2.1 i els annexes III i XI pel Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril.
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives al lloc de treball.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. Correcció d'errates en BOE n. 60, de 10 de març de 2004.
- Reial Decret 688/2005, de 10 de juny, pel que es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció extern.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Correcció d'errates en BOE n. 62, de 14 de març de 2006. Correcció d'errates en BOE n. 71, de 24 de març de 2006.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de la construcció (DOGC 2565 de 27 de gener de 1998).
- Ordre de 16 de desembre de 1987, per la qual s'estableixen els nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per a la seva complimentació i tramitació (BOE de 29 de desembre de 1987).

- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC de 30 de novembre de 1988).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, aprovat per Decret 3151/68, de 28 de novembre, i rectificació d'errates al BOE de 8 de març de 1969.
- Ordre de 8 d'abril de 1991, per la que s'aprova la instrucció tècnica complementària MSG-SM-1 del Reglament de seguretat en les màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció usats (BOE d'11 de abril 1991).
- Reial Decret 56/1995, de 20 de gener, pel que es modifica el Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la directiva del consell 89/392/CEE, sobre màquines (BOE de 8 de febrer de 1995).
- Resolució de 28 de juliol de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 29 d'abril de 1999, de la Direcció General d'Indústria i Tecnologia (BOE de 8 de setembre de 2000).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel que s'estableixen les exigències sobre certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (BOE de 22 d'octubre de 1991).
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabat d'obres fixes fora de poblats, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'Institut Nacional de seguridad e higiene en el trabajo

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2.7.2. Senyalització i tancament de l'obra

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

2.7.3. Sistemes i mitjans auxiliars preventius

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i balisament

- Senyals normalitzades de trànsit
- Tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- Fita de senyalització

- Cordó de balisament reflectant
- Equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- Equip de balisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- Pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- Cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

- Alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- Detector d'instal·lacions soterrades
- Equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

Sistemes d'instal·lacions preventives

- Il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius

- Carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

2.7.4. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

2.7.5. Substàncies i materials perillosos

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

2.7.6. Riscos i mesures de protecció:

2.7.6.1. Riscos

- Despreniments
- Caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- Bolcada per accidents de vehicles i màquines
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Atrapaments i atrapaments per màquines
- Explosions
- Talls i cops
- Soroll
- Vibracions
- Projecció de partícules als ulls
- Pols i gasos

- Interferències amb línies elèctriques en tensió
- Caiguda d'objectes i materials
- Ferides punxants als peus i les mans
- Esquitxos de formigó als ulls
- Dermatosi per ciment
- Erosions i contusions en manipulació
- Electrocuacions
- Topades i bolcades
- Per utilització de productes bituminosos
- Cremades
- Radiacions de soldadures
- Riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utilitatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra
- Risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

2.7.6.2. Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

2.7.6.3. Proteccions personals

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

2.7.6.4. Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.

- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rotons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

2.7.6.5. Instal·lacions provisionals

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respall, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

2.7.7. Serveis assistencials

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

2.7.8. Vigilant de seguretat

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

2.7.9. Comitè de seguretat i salut

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalen l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vice-president: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra

- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

2.7.10. Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Barcelona, juny de 2018

TADEC
Tècnics Associats de Consulta
Andreu Guàrdia i Riera
Carles Guilemany i Casadamon

PROJECTE EXECUTIU DE DIVERSOS CARRILS BUS I INSTAL·LACIÓ DE SEMÀFORS DEDICATS AL MUNICIPI DE BADALONA

**DOCUMENT NÚM 4
PRESSUPOST**

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS FASE 1

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	2.000	1,217.14
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	2.000	1,097.68
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	12.000	279.00
6	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació. (P - 31)	119.58	1.000	119.58

TOTAL Grup 01.01.01.01 2,945.44

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	287.000	660.10
2	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 9)	3.19	84.000	267.96
3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	15.690	146.07
4	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granellat (P - 1)	10.71	1.000	10.71

TOTAL Subgrup 01.01.01.02.01 1,084.84

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	41.000	80.36
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	82.000	469.86
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	10.500	64.89
4	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	43.218	267.09
5	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	9.000	199.17
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	137.170	101.51

TOTAL Subgrup 01.01.01.02.02 1,182.88

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	6.000	132.78
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	36.804	227.45
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	358.000	182.58
4	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	15.140	11.20
5	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	144.000	290.88

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

TOTAL	Subgrup	01.01.01.02.03	844.89
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pirona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra. (P - 28)	52.26	40.000	2,090.40
2	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador. (P - 34)	21.51	40.000	860.40

TOTAL	Grup	01.01.01.03	2,950.80
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN1	PAI	Partida alçada d'abonament i íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres dels carrers Prim i Germà Juli. (P - 0)	500.00	1.000	500.00

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	500.00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar , la pp de modificació i adpatació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	1.000	57.80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	4.000	93.00
---	----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Grup	01.02.01.01	1,366.85
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	150.500	346.15
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	15.960	148.59

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.01	494.74
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	24.000	17.76
2	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	6.150	12.05
3	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	12.280	70.36

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.02	100.17
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	5.000	110.65
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	10.920	67.49

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3 FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	150.000	303.00

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.03	481.14
-------	---------	----------------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LENGUADOC
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPAITRN2	PAI	Partida alçada d'abonament i íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda Llenguadoc (P - 0)	300.00	1.000	300.00

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	300.00
-------	------------	----------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2 FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3 FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
4 FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
5 FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	2.000	44.24

TOTAL	Grup	01.05.01.01	1,561.05
-------	------	-------------	----------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 8)	2.77	1,314.600	3,641.44
2 FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	3.750	34.91
3 FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 11)	4.61	3.000	13.83

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.01	3,690.18
-------	---------	----------------	----------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	50.500	98.98
2 FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	116.600	668.12
3 FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	84.200	520.36
4 FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	61.440	379.70
5 FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	6.000	132.78
6 FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 17)	0.63	28.000	17.64
7 FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	123.000	91.02
8 FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 16)	0.62	10.000	6.20
9 FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 20)	0.62	152.500	94.55

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

10	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 26)	6.18	74.880	462.76
----	----------	----	---	------	--------	--------

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.02	2,472.11
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	13.000	287.69
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	11.854	73.26
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	566.500	288.92
4	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	183.800	93.74
5	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	321.000	648.42
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	72.000	53.28
7	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 16)	0.62	34.980	21.69
8	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	6.200	12.15
9	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	21.000	129.78
10	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 27)	6.18	634.000	3,918.12

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.03	5,527.05
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra. (P - 28)	52.26	18.000	940.68
2	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador. (P - 34)	21.51	18.000	387.18

TOTAL	Grup	01.05.01.03	1,327.86
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPAITRN5	PAI	Partida alçada d'abonament i íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram B. (P - 0)	650.00	1.000	650.00
---	----------	-----	---	--------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.05.02	650.00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORTZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	3.000	1,825.71
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar , la pp de modificació i adpatació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	3.000	1,646.52
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	2.000	44.24

TOTAL	Grup	01.06.01.01			3,934.51
--------------	-------------	--------------------	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	1,831.000	4,211.30
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	57.500	535.33

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.01			4,746.63
--------------	----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	61.000	119.56
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	96.000	550.08
3	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 22)	4.18	24.000	100.32
4	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	172.078	1,063.44
5	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	152.550	942.76
6	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	3.600	79.67
7	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	24.000	17.76

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
8	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	298.500	152.24

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.02			3,025.83
--------------	----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	15.000	331.95
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	124.035	766.54
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	833.000	424.83
4	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	269.000	137.19
5	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 15)	0.51	77.000	39.27
6	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	377.700	762.95
7	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	27.000	19.98

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.03			2,482.71
--------------	----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN6	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram A. (P - 0)	720.00	1.000	720.00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

2	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó (P - 37)	506.78	1.000	506.78
---	----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.06.02				1,226.78
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3	FB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
5	FBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
6	FBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	1.000	22.12

TOTAL	Grup	01.07.01.01				1,597.57
--------------	-------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	1,093.000	2,513.90
2	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 10)	3.91	2.500	9.78
3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	168.006	1,564.14

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.01				4,087.82
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	52.500	102.90
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	164.000	939.72
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	51.000	315.18
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	7.200	159.34
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	53.000	39.22
6	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	15.000	7.65

TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.02				1,564.01
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	11.000	243.43
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	146.792	907.17
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	648.000	330.48
4	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2	0.51	167.000	85.17

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	FBA111E1	MI	per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 15)	2.02	266.500	538.33
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	0.74	44.000	32.56
TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.03			2,137.14	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN7	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram B. (P - 0)	500.00	1.000	500.00

TOTAL Subcapítol 01.07.02 500.00

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1. (P - 0)	250.00	1.000	250.00
2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	32.63	8.190	267.24
3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	20.67	8.190	169.29
4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	19.10	5.052	96.49
5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	12.75	5.052	64.41

TOTAL Subcapítol 01.98.01 847.43

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	02	SEGURETAT I SALUT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAVSIS1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 1.	1.000	1.529.19
En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut. (P - 0)					
TOTAL	Subcapítol	01.98.02			1,529.19

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	03	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIPAV1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip d'aglomerat asfàtic complet per a actuacions de poca dimensió incloent transport de maquinària necessària per la FASE 1 (P - 0)	1.000	550.00
2	XPAISNY1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 1 (P - 0)	1.000	450.00
3	XPAVIMP1	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 1 (P - 0)	1.000	10,000.00

TOTAL Subcapítol 01.98.03 11,000.00

(*) Branques incompletes

EUR

AMIDAMENTS FASE 2

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAISEM1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de punt semàforic per a vianants i llum intermitent, i muntatge a nou emplaçament a una distància inferior a 10 m. Inclou l'execució de l'adaptació de la canalització i nou cablejat elèctric, així com el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE

2	XPAISEN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de columna de parada de bus, i muntatge a nou emplaçament. Inclou el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat.
---	----------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE

3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.000	4.000			16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua (Blanca i/o							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	212.000			212.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	104.300			104.300	C#*D#*E#*F#
5	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	95.200			95.200	C#*D#*E#*F#
6	Tram Garriga - Mª Auxiliadora		2.000	69.650			139.300	C#*D#*E#*F#
7	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	143.000			143.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua 15cm (Blan							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	29.000			29.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	13.000			13.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Gral. Weyler - Garriga							C#*D#*E#*F#
6	Tram Garriga - Mª Auxiliadora							C#*D#*E#*F#
7	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediu pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLETXES INDICACIONS							
3	Tram Ponent - Cervantes							
4	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
5	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
6	Tram Cervantes - Gral. Weyler							
7	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
8	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
9	Tram Gral. Weyler - Garriga							
10	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
11	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
12	Tram Garriga - Mª Auxiliadora							
13	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
14	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
15	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor							
16	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
17	Gir esquerre / dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea STOP / Cedi el Pas							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	8.200			8.200	C#*D#*E#*F#
5	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	9.900			9.900	C#*D#*E#*F#
7	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	8.900			8.900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43.000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS							C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Ponent - Cervantes		2.000	12.700			25.400	C#*D#*E#*F#
4			2.000	12.200			24.400	C#*D#*E#*F#
5	Tram Cervantes - Gral. Weyler		2.000	12.300			24.600	C#*D#*E#*F#
6	Tram Gral. Weyler - Garriga							
7	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		2.000	12.400			24.800	C#*D#*E#*F#
8	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		2.000	8.500			17.000	C#*D#*E#*F#
9			2.000	11.120			22.240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138.440**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS (ZEBRAT)							
3	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	3.500	12.000		42.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	4.000	9.000		36.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78.000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS GROG							C#*D#*E#*F#
3	Tram Ponent - Cervantes		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
6	SIMBOL TAXIS GROG							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

7								C#*D#*E#*F#
8	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARADA BUS							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	14.000			14.000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA CONENIDORS							C#*D#*E#*F#
8	Tram Ponent - Cervantes		1.000	13.700			13.700	C#*D#*E#*F#
9	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	9.800			9.800	C#*D#*E#*F#
13	ENTRADA PARKINGS							
14								C#*D#*E#*F#
15	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	5.900			5.900	C#*D#*E#*F#
16	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	6.600			6.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA CONENIDORS							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	17.400			17.400	C#*D#*E#*F#
4	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	15.240			15.240	C#*D#*E#*F#
5	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	13.100			13.100	C#*D#*E#*F#
8	ENTRADA PARKINGS							
10	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	5.300			5.300	C#*D#*E#*F#
11	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
14	PARADA TAXIS							
16	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	71.300			71.300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128.340**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA DISCONTIINUA							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	77.300			77.300	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	19.800			19.800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	67.700			67.700	C#*D#*E#*F#
6	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	51.000			51.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		1.000	48.600			48.600	C#*D#*E#*F#
10	LINIA CONTIINUA							
11								C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

12	Tram Ponent - Cervantes	1.000	14.000	14.000	C#*D#*E#*F#
13	Tram Cervantes - Gral. Weyler	1.000	7.350	7.350	C#*D#*E#*F#
14	Tram Gral. Weyler - Garriga	1.000	1.700	1.700	C#*D#*E#*F#
15	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora	1.000	1.700	1.700	C#*D#*E#*F#
16	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor	2.000	1.700	3.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 292.550

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SÍMBOL BUS							
2	Pintura GROGA							
3	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	Pintura BLANCA							C#*D#*E#*F#
6	Tram Ponent - Cervantes		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Cervantes - Gral. Weyler		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Gral. Weyler - Garriga		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
12	SÍMBOL MINUSVALIDS							
13	Tram Ponent - Cervantes		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15.000

2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLETXES DIRECCIONS							
3	Tram Ponent - Cervantes							
4	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
5	Tram Cervantes - Gral. Weyler							
6	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
7	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
8	Tram Gral. Weyler - Garriga							
9	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
10	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora							
11	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
12	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
15	PAS VIANANTS (ZEBRAT)							
17	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		4.000	3.500			14.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

20	APARCAMENT MOTOS							
22	Tram Ponent - Cervantes	2.000	2.000	5.000			20.000	C#*D#*E#*F#
23	Tram Gral. Weyler - Garriga	2.000	2.000	5.000			20.000	C#*D#*E#*F#
26	CARRIL BICI_FLETXES DIRECCIONS							
28	Tram Ponent - Cervantes							
29	Recte	1.000	0.400	1.500			0.600	C#*D#*E#*F#
30	Bidireccional	1.000	0.650	1.500			0.975	C#*D#*E#*F#
31	Tram Cervantes - Gral. Weyler							
32	Recte	1.000	0.400	1.500			0.600	C#*D#*E#*F#
33	Bidireccional	1.000	0.650	1.500			0.975	C#*D#*E#*F#
34	Tram Gral. Weyler - Garriga							
35	Recte	1.000	0.400	1.500			0.600	C#*D#*E#*F#
36	Bidireccional	1.000	0.650	1.500			0.975	C#*D#*E#*F#
37	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora							
38	Recte	2.000	0.400	1.500			1.200	C#*D#*E#*F#
39	Bidireccional	1.000	0.650	1.500			0.975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82.720

3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA CONTINUA							
3	Tram Ponent - Cervantes		2.000	102.200			204.400	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler		2.000	56.100			112.200	C#*D#*E#*F#
5			2.000	2.050			4.100	C#*D#*E#*F#
6	Tram Gral. Weyler - Garriga		2.000	10.000			20.000	C#*D#*E#*F#
7			2.000	31.500			63.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		2.000	69.650			139.300	C#*D#*E#*F#
9			1.000	2.050			2.050	C#*D#*E#*F#
10	Tram M ^a Auxiliadora - Roger de Flor		2.000	142.700			285.400	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	LINIA DISCONTINUA							C#*D#*E#*F#
14	Tram Ponent - Cervantes		2.000	17.050			34.100	C#*D#*E#*F#
15			1.000	69.950			69.950	C#*D#*E#*F#
16	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	66.300			66.300	C#*D#*E#*F#
17	Tram Gral. Weyler - Garriga		2.000	23.650			47.300	C#*D#*E#*F#
18			1.000	26.500			26.500	C#*D#*E#*F#
19	Tram Garriga - M ^a Auxiliadora		1.000	69.650			69.650	C#*D#*E#*F#
22	ZONA CONTENIDORS							
24	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	13.650			13.650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.157.900

4	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

1	CARRIL BUS (Línia Discontinua)							
3	Tram Ponent - Cervantes	1.000	118.300				118.300	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cervantes - Gral. Weyler	1.000	55.750				55.750	C#*D#*E#*F#
5	Tram Gral. Weyler - Garriga	1.000	65.200				65.200	C#*D#*E#*F#
6	Tram Garriga - Mª Auxiliadora	1.000	69.250				69.250	C#*D#*E#*F#
7	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor	1.000	123.000				123.000	C#*D#*E#*F#
10	CARRIL BUS (Línia Continua)							
12	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor	1.000	20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 451.500

5 FBA111D1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA PARKINGS (Linea Disconti							
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	18.950			18.950	C#*D#*E#*F#
4	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	24.400			24.400	C#*D#*E#*F#
7	PARADA BUS (Continua)							
8	Av. Marques Montroig - Pl. Paisos Cata		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
11	ZONA CONTENIDORS (Continua)							
12	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	10.350			10.350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77.700

6 FBA111B1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA PARKINGS (Linea Disconti							
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Ponent - Cervantes		1.000	17.150			17.150	C#*D#*E#*F#
4	Tram Gral. Weyler - Garriga		1.000	23.650			23.650	C#*D#*E#*F#
7	MINUSVALIDS (Continua-Disc.)							
8	Av. Marques Montroig - Pl. Paisos Cata		2.000	15.000			30.000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11	ZIGA - ZAGA (Continua)							
12	Tram Ponent - Cervantes		1.000	16.700			16.700	C#*D#*E#*F#
13	Tram Cervantes - Gral. Weyler		1.000	9.950			9.950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97.450

7 FBA31112 Ut Pintat de símbol de bicicleta amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Ponent - Cervantes		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Cervantes - Gral. Weyler		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Gral. Weyler - Garriga		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Garriga - Mª Auxiliadora		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 11.000

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBB11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerre, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells redons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Separadors carril BICI							
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Mª Auxiliadora - Roger de Flor			73.000			73.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73.000

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	01	DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o piona. Inclou càrrega manual i/o mecànica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILONES			2.000			2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 F21QU015 u Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o piona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	02	DEMOLICIONS I FRESATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	21.000			21.000	C#*D#*E#*F#
6	NOVA VORERA							
7								C#*D#*E#*F#
8	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	35.000			35.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							56.000	

2 F219R4T m2 Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000			76.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							76.000	

3 F219UX30 m Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	42.000			42.000	C#*D#*E#*F#
4	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	14.000			14.000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							56.000	

4 F219UX31 m Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	38.000			38.000	C#*D#*E#*F#
4	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48.000	

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 03 AV. MARQUES DE MONT-ROIG
 Subcapítol 02 ALTRES
 Grup 01 PAVIMENTS
 Subgrup 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	21.000		0.200	4.200	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000		0.200	15.200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19.400	

2 F931R01J m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	21.000		0.200	4.200	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000		0.200	15.200	C#*D#*E#*F#
6	Nova clav calçada Aux.		1.000	20.000	0.900	0.400	7.200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26.600	

3 F227U005 m2 Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	21.000			21.000	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000			76.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							97.000	

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 03 AV. MARQUES DE MONT-ROIG
 Subcapítol 02 ALTRES
 Grup 01 PAVIMENTS
 Subgrup 04 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	21.000		0.200	4.200	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000		0.150	11.400	C#*D#*E#*F#
6	Nova clav calçada Aux.		1.000	20.000	0.900	0.200	3.600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19.200	

2 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	12.000	0.350	0.200	0.840	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	40.000	0.350	0.200	2.800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.640	

3 F974U33E m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	40.000			40.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							52.000	

4 F974U33T m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	32.000			32.000	C#*D#*E#*F#
4	(línia de recollida aigües en nova vorer							
TOTAL AMIDAMENT							32.000	

5 F965U022 m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	29.000			29.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37.000	

6 F966U510 m Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	4.000			4.000	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	11.000			11.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 15.000

7 F985V030 m Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	4.800			4.800	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	4.800			4.800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9.600	

8 F9H111C1 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2								C#*D#*E#*F#
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		2.000	21.000			42.000	C#*D#*E#*F#
5	NOVA VORERA							
7	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	40.000	0.300		12.000	C#*D#*E#*F#
8	Nova clav calçada Aux.		2.000	20.000	0.900		36.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90.000	

9 M9REUR47 m2 Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000	9.000			9.000	C#*D#*E#*F#
4	NOVA VORERA							
5	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000	76.000			76.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							85.000	

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2

Capítol 03 AV. MARQUES DE MONT-ROIG

Subcapítol 02 ALTRES

Grup 02 SANEJAMENT I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		2.000	20.000			40.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40.000	

2 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A			36.000	0.750	1.200	32.400	C#*D#*E#*F#
4				16.000	0.900	1.600	23.040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55.440**

3 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A			36.000	0.750	0.800	21.600	C#*D#*E#*F#
4				16.000	0.900	1.100	15.840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37.440**

4 FD7JU487 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A			36.000			36.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36.000**

5 FD7JU587 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A			16.000			16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.000**

6 FD35496T u Embornal sifònic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de sífo estanca i vorada-bústia de fundició, àdhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A							
3	En calçada		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	En vorera		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 FD5J4F0U u Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A							
3	Embormals No sifònics connectats a E							
4	En calçada		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	En vorera		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

8 FD5ZUJ5 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
2	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A							
3	Embormals No sifònics connectats a E							
4	En calçada		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	En vorera		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

9 FDA1U050 u Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVA VORERA							
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ Mª A		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

10 FD5J53X1 u Desplaçament d'embornal sifònic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA A ENDERROCAR							
2								C#*D#*E#*F#
3	Cruilla Av. Marques Montorig / C/ d'en		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	03	ALTRES

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAITRN3	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig

AMIDAMENT DIRECTE

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruilla Marti Pujol - Bufala		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruilla Marti Pujol - Bufala		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11.000				11.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.000	4.000			32.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1TD51	M1	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua (Blanca i/o							
3	Tram Conflent / Edith Pilaf		71.000				71.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Edith Pilaf / Filosofia		97.000				97.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Filosofia / Mendez Pelayo		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Mendez Pelayo / Sardana		39.000				39.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram SARdana / Castillejos		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Castillejos / Bailen		57.000				57.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bailen / Girona		60.000				60.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Girona / Bufala		71.000				71.000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Bufala / Dr Daudi		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Dr. Daudi / Baldomer Galofre		90.000				90.000	C#*D#*E#*F#
13	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag		180.000				180.000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Autopista		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxes indicacions							
3	Tram Mendez Pelayo / Sardana							
4	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
6	Tram Sardana / Castillejos							
7	Recte		5.000	0.500	2.500		6.250	C#*D#*E#*F#
9	Tram Castillejos / Bailen							
10	Bidireccional		3.000	1.150	2.800		9.660	C#*D#*E#*F#
11	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
13	Tram Bailen / Girona							
14	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
16	Tram Girona / Bruc							
17	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
19	Tram Bruc / Bufala							
20	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
22	Tram Bufala / Dr Daudi							
23	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
25	Tram Dr Daudi / Baldomer Galofre							

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

26	Recte	2.000	0.500	2.500	2.500	C#*D#*E#*F#
28	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag					
29	Recte	2.000	0.500	2.500	2.500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					43.600	

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea STOP / Cediú el Pas							
3	Cruilla Av. Marti Pujol / Av. Conflent		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	Cruilla Av. Marti Pujol / Edith Pilaf		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	Cruilla Av. Marti Pujol / Filosofia		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
6	Cruilla Av. Marti Pujol / Mendez Pelayo		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	Cruilla Av. Marti Pujol / Sardana		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
8	Cruilla Av. Marti Pujol / Castillejos		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
9	Cruilla Av. Marti Pujol / Bailen		1.000	5.800			5.800	C#*D#*E#*F#
10	Cruilla Av. Marti Pujol / Girona		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
11	Cruilla Av. Marti Pujol / Bruc		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
12	Cruilla Av. Marti Pujol / Bufala		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
13	Cruilla Av. Marti Pujol / Dr Daudi		1.000	5.900			5.900	C#*D#*E#*F#
14	Cruilla Av. Marti Pujol / Baldomer Galof		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
15	Cruilla Av. Marti Pujol / Jacint Verdagu		1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47.700**

2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS							
2								C#*D#*E#*F#
3	Cruilla Av. Marti Pujol / Av. Conflent		2.000	6.100			12.200	C#*D#*E#*F#
4	Cruilla Av. Marti Pujol / Filosofia		4.000	6.000			24.000	C#*D#*E#*F#
5	Cruilla Av. Marti Pujol / Sardana		2.000	6.000			12.000	C#*D#*E#*F#
6	Cruilla Av. Marti Pujol / Bailen		2.000	5.800			11.600	C#*D#*E#*F#
7			2.000	6.300			12.600	C#*D#*E#*F#
8	Cruilla Av. Marti Pujol / Girona		2.000	5.800			11.600	C#*D#*E#*F#
9	Cruilla Av. Marti Pujol / Bufala		4.000	6.000			24.000	C#*D#*E#*F#
10	Cruilla Av. Marti Pujol / Dr Daudi		2.000	5.900			11.800	C#*D#*E#*F#
11	Cruilla Av. Marti Pujol / Baldomer Galof		2.000	6.000			12.000	C#*D#*E#*F#
12	Cruilla Av. Marti Pujol / Jacint Verdagu		2.000	6.000			12.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT					143.800
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARKING MOTOS		9.500	1.800			17.100	C#*D#*E#*F#
4	FLETXES DIRECCIONS							
6	Tram Mendez Pelayo / Sardana							
7	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
9	Tram Sardana / Castillejos							
10	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
12	Tram Castillejos / Bailen							
13	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
15	Tram Bailen / Girona							
16	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18	Tram Girona / Bruc							
19	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21	Tram Bruc / Bufala							
22	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
24	Tram Bufala / Dr. Daudi							
25	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27	Tram Dr. Daudi / Baldomer Galofre							C#*D#*E#*F#
28	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
29	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag							C#*D#*E#*F#
32	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
33	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35	Tram Jacint Verdaguer / Ventura Gasol							C#*D#*E#*F#
36	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
37	Gir esquerra/dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#
39								C#*D#*E#*F#
40	PAS VIANANTS (ZEBRAT)							C#*D#*E#*F#
41								C#*D#*E#*F#
42	Cruilla Av. Marti Pujol / Edith Pilaf		1.000	5.000	6.000		30.000	C#*D#*E#*F#
43	Cruilla Av. Marti Pujol / Mendez Pelayo		1.000	5.000	6.000		30.000	C#*D#*E#*F#
44	Cruilla Av. Marti Pujol / Castillejos		1.000	4.000	6.000		24.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135.456**

4	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		
---	----------	----	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL MINUSVALIDS							
2	Tram descendent(sentit Mar)		6.000	1.200	1.200		8.640	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8.640	
5	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura groga							
3	Parada Av. Marti Pujol / St. Jeroni		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	Parada Av. Marti Pujol / Xaloc		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4.000	

6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARADA BUS							
3	Parada Av. Marti Pujol / St. Jeroni		1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#
4	Parada Av. Marti Pujol / Xaloc		1.000	18.000			18.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30.000	

7	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUAL MINUSVALIDS							
2	Tram Descendent (dir. mar)		6.000	10.000			60.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60.000	

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS							
2	Pintura GROGA							
3	Parada Bus_Av. Marti Pujol / Filosofia		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	Pintura BLANCA							
6	Tram Conflent / Edith Pilaf		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

7	Tram Edith Pilaf / Filosofia		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Filosofia / Mendez Pelayo		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Mendez Pelayo / Sardana		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram SARDana / Castillejos		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Castillejos / Bailen		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Bailen / Girona		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
13	Tram Girona / Bufala		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Bufala / Dr Daudi		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
15	Tram Dr. Daudi / Baldomer Galofre		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
16	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
17	Tram Autopista		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35.000**

2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLETXES DIRECCIONS							
2	Tram Sardana / Castillejos							
3	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
5	Tram Castillejos / Bailen							
6	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
8	Tram Bailen / Girona							
9	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
11	Tram Bruc / Bufala							
12	Tridireccional		1.000	1.780	2.800		4.984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21.084**

3	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRIL BUS (Linia Discontinua)							
3	Tram Conflent / Edith Pilaf		1.000	71.000			71.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Edith Pilaf / Filosofia		1.000	117.000			117.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Filosofia / Mendez Pelayo		1.000	43.000			43.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Mendez Pelayo / Sardana		1.000	39.000			39.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram SARDana / Castillejos		1.000	67.000			67.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Castillejos / Bailen		1.000	75.000			75.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bailen / Girona		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Girona / Bufala		1.000	71.000			71.000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Bufala / Dr Daudi		1.000	120.000			120.000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Dr. Daudi / Baldomer Galofre		1.000	105.000			105.000	C#*D#*E#*F#
13	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag		1.000	181.000			181.000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Autopista		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
17	CARRIL BUS (Linia Continua)							
19	Tram Autopista		1.000	78.000			78.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 1,027.000

4 FBA111D1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA PARKINGS (Linea Disconti							
3	Tram Edith Pilaf / Filosofia		1.000	17.500			17.500	C#*D#*E#*F#
4	Tram Mendez Pelayo / Sardana		1.000	12.900			12.900	C#*D#*E#*F#
5	Tram SArdana / Castillejos		1.000	25.800			25.800	C#*D#*E#*F#
6	Tram Castillejos / Bailen		1.000	4.800			4.800	C#*D#*E#*F#
7	Tram Bailen / Girona		1.000	13.200			13.200	C#*D#*E#*F#
8	Tram Girona / Bufala		1.000	9.200			9.200	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bufala / Dr Daudi		1.000	32.400			32.400	C#*D#*E#*F#
10	Tram Dr. Daudi / Baldomer Galofre		1.000	23.900			23.900	C#*D#*E#*F#
11	Tram Baldomer Galofre / Jacint Verdag		1.000	60.400			60.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200.100

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 04 AV. MARTI I PUJOL TRAM A
 Subcapítol 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAITRN4	PAI	Partida alçada d'abonament iintegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram A.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 08 RAMBLA ST. JOAN TRAM A
 Subcapítol 01 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
 Grup 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Plaça alcalde Xifre - Baldomer so		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 FBS2UDT1 u Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Plaça alcalde Xifre - Baldomer so		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

3 FBB12251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

4 FBB22201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.000

5 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.000	4.000			12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.000

6 FBBVB63T u Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 08 RAMBLA ST. JOAN TRAM A
 Subcapítol 01 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
 Grup 02 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
 Subgrup 01 ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua (Blanca i/o							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre							
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		72.000				72.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		466.000				466.000	C#*D#*E#*F#
6	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		40.000				40.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		132.000				132.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		416.000				416.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,126.000

2 FBA1TD57 M2 Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediu pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

EUR

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANJA AUTOPISTA		1.000	53.000			53.000	C#*D#*E#*F#
4	FLETXES INDICACIONS							
5	Tram Plaça Alcalde Xifre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S							
7	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
8	Bidireccional		4.000	1.150	2.800		12.880	C#*D#*E#*F#
9	Gir esquerre / dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
10	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M							
11	Recte		6.000	0.500	2.500		7.500	C#*D#*E#*F#
12	Gir esquerre / dreta		3.000	0.740	2.200		4.884	C#*D#*E#*F#
13	Cruïlla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de							
14	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
15	Gir esquerre / dreta		1.000	0.740	2.200		1.628	C#*D#*E#*F#
16	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G							
17	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
18	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
19	Gir esquerre / dreta		4.000	0.740	2.200		6.512	C#*D#*E#*F#
20	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu							
21	Recte		12.000	0.500	2.500		15.000	C#*D#*E#*F#
22	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
23	Gir esquerre / dreta		4.000	0.740	2.200		6.512	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							129.582	

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea STOP / Cedi el Pas							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre		1.000	7.000			7.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		1.000	7.600			7.600	C#*D#*E#*F#
5			1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000	8.200			8.200	C#*D#*E#*F#
7	Cruïlla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		1.000	11.400			11.400	C#*D#*E#*F#
9			1.000	7.700			7.700	C#*D#*E#*F#
10			1.000	4.500			4.500	C#*D#*E#*F#
11	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		1.000	11.000			11.000	C#*D#*E#*F#
12			1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
13			1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
14			1.000	7.200			7.200	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

15			1.000	7.000			7.000	C#*D#*E#*F#
16			1.000	7.000			7.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							102.600	

2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS							C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Plaça Alcalde Xifre		2.000	7.000			14.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		2.000	7.600			15.200	C#*D#*E#*F#
5			2.000	8.000			16.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		2.000	11.300			22.600	C#*D#*E#*F#
7	Cruïlla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		2.000	11.400			22.800	C#*D#*E#*F#
9			2.000	7.700			15.400	C#*D#*E#*F#
10			2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		2.000	9.400			18.800	C#*D#*E#*F#
12			2.000	6.700			13.400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							148.200	

3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRNAJES VORALS I CALÇADES							C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Baldomer - Plaça Baro de Malda		1.000	40.000			40.000	C#*D#*E#*F#
4	Plaça Baro de Malda - Ventura Gasol		1.000	30.000			30.000	C#*D#*E#*F#
5			1.000	16.000			16.000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Ventura Gasol - Slavador Espriu		1.000	14.000			14.000	C#*D#*E#*F#
7			1.000	58.000			58.000	C#*D#*E#*F#
8			1.000	32.000			32.000	C#*D#*E#*F#
10	FLETXES DIRECCIONS							
11	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G							
12	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
13	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu							
14	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							196.250	

4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS GROG							
3	Parada Rbla. St. Joan - St. Ramon		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	SIMBOL MINUSVALID							

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

6	Tram Baldomer - Plaça baro Malda		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4.000	
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARADA BUS							
3	Parada Rbla. St. Joan - St. Ramon		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
5	ENTRADA PARKINGS							
6	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000	13.700			13.700	C#*D#*E#*F#
7			2.000	5.700			11.400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							49.100	
6	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUAL MINUSVALIDS							
2	Tram Baldomer - Plaça baro Malda		2.000	10.200			20.400	C#*D#*E#*F#
4	ZIGA-ZAGA							
5	Tram Baldomer - Plaça baro Malda		1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30.400	
7	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONTINUA							
2	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		6.000	3.600			21.600	C#*D#*E#*F#
3	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		2.000	24.000			48.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		1.000	20.000			20.000	C#*D#*E#*F#
5			1.000	45.000			45.000	C#*D#*E#*F#
7	DISCONTINUA							
8	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000	22.500			22.500	C#*D#*E#*F#
9			1.000	48.000			48.000	C#*D#*E#*F#
10			1.000	11.200			11.200	C#*D#*E#*F#
11			1.000	61.400			61.400	C#*D#*E#*F#
12	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		1.000	50.000			50.000	C#*D#*E#*F#
13	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		1.000	28.000			28.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							355.700	

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS							
2	Pintura BLANCA							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
6	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16.000	
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLETXES INDICACIONS							
2	Tram Plaça Alcalde Xifre							
3	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S							
5	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
6	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M							
7	Recte		3.000	0.500	2.500		3.750	C#*D#*E#*F#
8	Bidireccional		3.000	1.150	2.800		9.660	C#*D#*E#*F#
9	Gir obliqua esquerre/dreta		3.000	0.880	2.400		6.336	C#*D#*E#*F#
10	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de							
11	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G							
12	Bidireccional		3.000	1.150	2.800		9.660	C#*D#*E#*F#
13	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu							
14	Recte		9.000	0.500	2.500		11.250	C#*D#*E#*F#
15	Bidireccional		7.000	1.150	2.800		22.540	C#*D#*E#*F#
16	Gir esquerre / dreta		6.000	0.740	2.200		9.768	C#*D#*E#*F#
19	FRNAJES VORALS I CALÇADES							
21	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		1.000	20.000			20.000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							95.464	
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA CONTINUA							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre							
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S							
5	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

6	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de						C#*D#*E#*F#
7	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G						C#*D#*E#*F#
8	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu	1.000	158.000			158.000	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
11	LINIA DISCONTINUA						
13	Tram Plaça Alcalde Xifre						
14	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S						C#*D#*E#*F#
15	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M	1.000	215.000			215.000	C#*D#*E#*F#
16	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de						
17	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G						C#*D#*E#*F#
18	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu	1.000	151.800			151.800	C#*D#*E#*F#
19							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 524.800

4 FBA111E1 MI Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRIL BUS (Linia Discontinua)							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre		1.000	39.000			39.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		1.000	75.300			75.300	C#*D#*E#*F#
5	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M		1.000	233.000			233.000	C#*D#*E#*F#
6	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G		1.000	72.000			72.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		1.000	123.300			123.300	C#*D#*E#*F#
11	CARRIL BUS (Linia Continua)							
13	Tram Plaça Alcalde Xifre							
14	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		1.000	10.300			10.300	C#*D#*E#*F#
15	Tram Baldomer Sola - Plaça Baro de M							C#*D#*E#*F#
16	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		2.000	8.600			17.200	C#*D#*E#*F#
17	Tram Plaça Baro de Malda - Ventura G							
18	Tram Ventura gasol - Salvador Espriu		1.000	57.500			57.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 627.600

5 FBA111D1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA PARKINGS (Linea Disconti							
3	Tram Plaça Alcalde Xifre - Baldomer S		1.000	13.500			13.500	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

11							C#*D#*E#*F#
12							C#*D#*E#*F#
13							C#*D#*E#*F#
14							C#*D#*E#*F#
17							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.500

6 FBA3151B m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA PROHIB. ATURARSE							
3	Cruilla Rbla. St. Joan - Plaça Baro de		1.000	134.500			134.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134.500

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 08 RAMBLA ST. JOAN TRAM A
 Subcapítol 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAITRN8	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram A.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 09 RAMBLA ST. JOAN TRAM B
 Subcapítol 01 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
 Grup 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Salvador Espriu - Cami Sistells		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	Rotonda Av. Puigfred		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Av. Lloreda - Suria		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Suria - Trieste		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Trieste - Av. Caritz		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000

2 FBS2UDT1 u Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram Salvador Espriu - Cami Sistells		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	Rotonda Av. Puigfred		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Av. Lloreda - Suria		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Suria - Trieste		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Trieste - Av. Caritz		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

3 FBB12251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE **4.000**

4 FBB22201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18.000				18.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18.000**

5 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000	4.000			24.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.000**

6 FBBVB631 u Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE **1.000**

7 FBBVB63T u Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.

AMIDAMENT DIRECTE **4.000**

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua (Blanca i/o							
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistells		224.000				224.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cami Sistells - Rotonda		310.000				310.000	C#*D#*E#*F#
5	Rotonda Av. Puigfred							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

6	Tram Rotonda - Av. Catalunya		254.000				254.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		330.000				330.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Av. Lloreda - Suria		250.000				250.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Suria - Trieste		224.000				224.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Trieste - Av Caritz		322.000				322.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,914.000**

2 FBA1TD55 MI Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea continua/discontinua (Blanca i/o							C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Suria - Trieste		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Trieste - Av Caritz		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

3 FBA1TD57 M2 Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APARCAMENT MINUSVALIDS		1.000	2.000	5.000		10.000	C#*D#*E#*F#
3	FLETXES INDICACIONS							
4	Tram Salvador Espriu - Cami Sistells							
5	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
6	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
7	Tram Cami Sistells - Rotonda							
8	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
9	Rotonda Av. Puigfred		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Rotonda - Av. Catalunya		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda							C#*D#*E#*F#
12	Bidireccional		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
13	Tram Av. Lloreda - Suria							
14	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
15	Bidireccional		4.000	1.150	2.800		12.880	C#*D#*E#*F#
16	Gir esquerre / drete		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
17	Cediú el pas		1.000	1.200	3.600		4.320	C#*D#*E#*F#
18	Tram Suria - Trieste		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
19	Tram Trieste - Av Caritz							C#*D#*E#*F#
20	Gir esquerre / drete		4.000	0.740	2.200		6.512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57.348**

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						TOTAL	Fórmula
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
1	Linea STOP / Cedi el Pas									
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells		1.000	6.300			6.300	C#*D#*E#*F#		
4			1.000	6.800			6.800	C#*D#*E#*F#		
5			1.000	6.400			6.400	C#*D#*E#*F#		
6			1.000	6.500			6.500	C#*D#*E#*F#		
7	Tram Cami Sistrells - Rotonda		1.000	6.200			6.200	C#*D#*E#*F#		
8			1.000	6.400			6.400	C#*D#*E#*F#		
9			1.000	6.700			6.700	C#*D#*E#*F#		
10			1.000	6.450			6.450	C#*D#*E#*F#		
11			1.000	6.550			6.550	C#*D#*E#*F#		
12	Rotonda Av. Puigfred		2.000	7.500			15.000	C#*D#*E#*F#		
13			1.000	8.500			8.500	C#*D#*E#*F#		
14	Tram Rotonda - Av. Catalunya		1.000	7.800			7.800	C#*D#*E#*F#		
15			1.000	7.620			7.620	C#*D#*E#*F#		
16			1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#		
17			1.000	6.450			6.450	C#*D#*E#*F#		
18			1.000	6.400			6.400	C#*D#*E#*F#		
19	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		1.000	9.350			9.350	C#*D#*E#*F#		
20	Tram Av. Lloreda - Suria		1.000	9.000			9.000	C#*D#*E#*F#		
21			1.000	5.900			5.900	C#*D#*E#*F#		
22	Tram Suria - Trieste		1.000	5.650			5.650	C#*D#*E#*F#		
23			1.000	5.750			5.750	C#*D#*E#*F#		
24	Tram Trieste - Av Caritg		1.000	3.200			3.200	C#*D#*E#*F#		
25			1.000	5.800			5.800	C#*D#*E#*F#		

TOTAL AMIDAMENT 166.720

2 FBA31118 ml Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS VIANANTS							
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells		2.000	6.350			12.700	C#*D#*E#*F#
4			2.000	6.800			13.600	C#*D#*E#*F#
5			4.000	6.400			25.600	C#*D#*E#*F#
6			4.000	6.500			26.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Cami Sistrells - Rotonda		2.000	6.600			13.200	C#*D#*E#*F#
8			2.000	6.450			12.900	C#*D#*E#*F#
9			2.000	6.350			12.700	C#*D#*E#*F#
10			2.000	6.700			13.400	C#*D#*E#*F#
11	Rotonda Av. Puigfred		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Rotonda - Av. Catalunya		2.000	7.800			15.600	C#*D#*E#*F#
13			2.000	7.700			15.400	C#*D#*E#*F#
14			2.000	6.450			12.900	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

15			2.000	6.420			12.840	C#*D#*E#*F#
16	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		2.000	6.400			12.800	C#*D#*E#*F#
17			2.000	9.350			18.700	C#*D#*E#*F#
18	Tram Av. Lloreda - Suria		2.000	16.500			33.000	C#*D#*E#*F#
19	Tram Suria - Trieste		2.000	13.600			27.200	C#*D#*E#*F#
20			2.000	11.300			22.600	C#*D#*E#*F#
21	Tram Trieste - Av Caritg		2.000	8.500			17.000	C#*D#*E#*F#
22			2.000	11.300			22.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340.740

3 FBA3151A m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRNAJES VORALS I CALÇADES							
2								C#*D#*E#*F#
3	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		1.000	47.000			47.000	C#*D#*E#*F#
4			1.000	20.000			20.000	C#*D#*E#*F#
6	FLETXES DIRECCIONS							
7	Tram Cami Sistrells - Rotonda							C#*D#*E#*F#
8	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
9	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda							
10	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
12	SENYAL STOP							
13	Tram Rotonda - Av. Catalunya		1.000	2.000	1.200		2.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74.400

4 FBA311AA Ut Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS GROG							
3	Parada Rbla. St. Joan - Lloreda		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	Parada Rbla. St. Joan - Fortuny		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	Parada Rbla. St. Joan - Ptge. Riu Fres		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
6	Parada Rbla. St. Joan - Ptge Rodo		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	Parada Rbla. St. Joan - Av. Catalunya		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
8	Parada Rbla. St. Joan - Av. Puigfred		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
9	Parada Rbla. St. Joan - Av. Lloreda		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
10	Parada Liszt - Pl. Dr. Fleming		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
11	Parada Liszt - Olof Palme		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
12	Parada Liszt - Trieste		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
13	Parada Liszt - Mendelssohn		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
15	SIMBOL MINUSVALID							
16	Tram Trieste - Av. Caritg		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23.000

5 FBA111D1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid

EUR

AMIDAMENTS

antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARADA BUS							
3	Parada Rbla. St. Joan - Lloreda		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
4	Parada Rbla. St. Joan - Fortuny		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
5	Parada Rbla. St. Joan - Ptge. Riu Fres		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
6	Parada Rbla. St. Joan - Ptge Rodo		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
7	Parada Rbla. St. Joan - Av. Catalunya		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
8	Parada Rbla. St. Joan - Av. Puigfred		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
9	Parada Rbla. St. Joan - Av. Lloreda		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
10	Parada Liszt - Pl. Dr. Fleming		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
11	Parada Liszt - Olof Palme		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
12	Parada Liszt - Trieste		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
13	Parada Liszt - Mendelssohn		1.000	24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
15	ENTRADA PARKINGS							
16	Tram Trieste - Av Caritg		1.000	4.600			4.600	C#*D#*E#*F#
17			2.000	6.600			13.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281.800

6 FBA111B1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUAL MINUSVALIDS							
2	Tram Trieste - Av. Caritg		1.000	8.200			8.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.200

7 FBA111A1 MI Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONTINUA							
2	Tram Rotonda - Av. Catalunya		1.000	18.000			18.000	C#*D#*E#*F#
4	DISCONTINUA							
5	Rotonda Av. Puigfred		1.000	87.100			87.100	C#*D#*E#*F#
6	Tram Rotonda - Av. Catalunya		1.000	36.000			36.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141.100

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SIMBOL BUS							
2	Pintura BLANCA							
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cami Sistrells - Rotonda		11.000				11.000	C#*D#*E#*F#
5	Rotonda Av. Puigfred							
6	Tram Rotonda - Av. Catalunya		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Av. Lloreda - Suria		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Suria - Trieste		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Trieste - Av Caritg		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
12	SIMBOL EXCEPTE BUS							
13	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Suria - Trieste		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40.000

2 FBA3151A m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLETXES INDICACIONS							
2	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells							C#*D#*E#*F#
3	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
4	Bidireccional		5.000	1.150	2.800		16.100	C#*D#*E#*F#
5	Gir esquerre / dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
6	Tram Cami Sistrells - Rotonda							
7	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
8	Rotonda Av. Puigfred							C#*D#*E#*F#
9	Tram Rotonda - Av. Catalunya							C#*D#*E#*F#
10	Recte		1.000	0.500	2.500		1.250	C#*D#*E#*F#
11	Bidireccional		3.000	1.150	2.800		9.660	C#*D#*E#*F#
12	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda							
13	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
14	Bidireccional		5.000	1.150	2.800		16.100	C#*D#*E#*F#
15	Gir esquerre / dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
16	Tram Av. Lloreda - Suria							
17	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
18	Bidireccional		3.000	1.150	2.800		9.660	C#*D#*E#*F#
19	Gir esquerre / dreta		3.000	0.740	2.200		4.884	C#*D#*E#*F#
20	Cediu el pas		1.000	1.200	3.600		4.320	C#*D#*E#*F#
21	Tram Suria - Trieste							
22	Recte		2.000	0.500	2.500		2.500	C#*D#*E#*F#
23	Bidireccional		1.000	1.150	2.800		3.220	C#*D#*E#*F#
24	Gir esquerre / dreta		2.000	0.740	2.200		3.256	C#*D#*E#*F#
25	Tram Trieste - Av Caritg							
26	Recte		2.000	1.150	2.800		6.440	C#*D#*E#*F#
27	Bidireccional (esquerra/dret)		3.000	1.100	2.200		7.260	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

28	Cediu el pas	1.000	1.200	3.600	4.320	C#*D#*E#*F#
29						C#*D#*E#*F#
31	FRNAJES VORALS I CALÇADES					C#*D#*E#*F#
32						C#*D#*E#*F#
33	Tram Av. Lloreda - Suria	1.000	26.150		26.150	C#*D#*E#*F#
34		1.000	19.900		19.900	C#*D#*E#*F#
35		1.000	29.600		29.600	C#*D#*E#*F#
36	Tram Trieste - Av Caritg	1.000	20.000		20.000	C#*D#*E#*F#
39	PAS VIANANTS					
40	Tram Av. Lloreda - Suria	1.000	31.200		31.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231.082**

3 FBA111A1 MI Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA CONTINUA							
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells							
4	Tram Cami Sistrells - Rotonda							
5	Rotonda Av. Puigfred							C#*D#*E#*F#
6	Tram Rotonda - Av. Catalunya	1.000		48.000			48.000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda							C#*D#*E#*F#
8	Tram Av. Lloreda - Suria	2.000		47.500			95.000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Suria - Trieste	1.000		156.600			156.600	C#*D#*E#*F#
10	Tram Trieste - Av Caritg	1.000		0.800			0.800	C#*D#*E#*F#
13	LINIA DISCONTINUA							
15	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells							
16	Tram Cami Sistrells - Rotonda							
17	Rotonda Av. Puigfred							C#*D#*E#*F#
18	Tram Rotonda - Av. Catalunya	1.000		48.000			48.000	C#*D#*E#*F#
19	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda							C#*D#*E#*F#
20	Tram Av. Lloreda - Suria	1.000		36.440			36.440	C#*D#*E#*F#
21	Tram Suria - Trieste	2.000		19.450			38.900	C#*D#*E#*F#
22	Tram Trieste - Av Caritg	1.000		90.700			90.700	C#*D#*E#*F#
25	ZONA CONTENIDORS							
26	Tram Suria - Trieste	1.000		10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
27	Tram Trieste - Av Caritg	1.000		8.000			8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **532.440**

4 FBA111E1 MI Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRIL BUS (Linia Discontinua)							
3	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells		1.000	439.000			439.000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Cami Sistrells - Rotonda		1.000	287.600			287.600	C#*D#*E#*F#
5	Rotonda Av. Puigfred		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

6	Tram Rotonda - Av. Catalunya	1.000	191.200		191.200	C#*D#*E#*F#
7	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda	1.000	179.630		179.630	C#*D#*E#*F#
8	Tram Av. Lloreda - Suria	1.000	108.420		108.420	C#*D#*E#*F#
9	Tram Suria - Trieste	1.000	145.150		145.150	C#*D#*E#*F#
10	Tram Trieste - Av Caritg	1.000	231.750		231.750	C#*D#*E#*F#
13	CARRIL BUS (Linia Continua)					
15	Tram Salvador Espriu - Cami Sistrells	1.000	28.000		28.000	C#*D#*E#*F#
16	Tram Cami Sistrells - Rotonda	1.000	14.700		14.700	C#*D#*E#*F#
17	Rotonda Av. Puigfred					C#*D#*E#*F#
18	Tram Rotonda - Av. Catalunya	1.000	14.300		14.300	C#*D#*E#*F#
19	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda	1.000	129.830		129.830	C#*D#*E#*F#
20	Tram Av. Lloreda - Suria	1.000	15.100		15.100	C#*D#*E#*F#
21	Tram Suria - Trieste	1.000	49.700		49.700	C#*D#*E#*F#
22	Tram Trieste - Av Caritg	1.000	34.510		34.510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,868.890**

5 FBA11117 ml Pintat sobre paviment lineal de parada cediu el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linea STOP / Cediu el Pas							
3	Tram Av. Catalunya - Av. Lloreda		1.000	6.700			6.700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.700**

6 FBA3151B m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA PROHIB. ATURARSE							
3	Cruilla Av. Lloreda - Suria		1.000	91.000			91.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91.000**

7 FBA111D1 ml Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ZONA CONENIDORS							
3	Tram Suria - Trieste		1.000	13.500			13.500	C#*D#*E#*F#
4	Tram Trieste - Av Caritg		1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25.500**

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	03	PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

1	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEVILLANOS NOVA ZONA PEATONA		14.000				14.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.000

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desplaçament Marquesina							
2	Rotonda St.Joan-Puigfred		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

2	XPAITRN9	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram B.					
---	----------	-----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	99	VARIS I PARTIDES ALÇADES - FASE 2
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	productes fresat pintura		1.630.000	0.005		1.200	9.780	C#*D#*E#*F#
2	demol. vorada+rigola		12.000	0.150	0.300	1.200	0.648	C#*D#*E#*F#
3			12.000	0.300	0.250	1.200	1.080	C#*D#*E#*F#
4			36.000	0.150	0.300	1.200	1.944	C#*D#*E#*F#
5			36.000	0.300	0.250	1.200	3.240	C#*D#*E#*F#
6	demol. paviment		16.000	0.200		1.200	3.840	C#*D#*E#*F#
7			76.000	0.200		1.200	18.240	C#*D#*E#*F#
8	enderroc fonaments			0.640	0.800	1.200	0.614	C#*D#*E#*F#
9	caixa paviment		29.100			1.200	34.920	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

TOTAL AMIDAMENT 74.306

3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	productes fresat pintura		1.630.000	0.005		1.200	9.780	C#*D#*E#*F#
2	demol. vorada+rigola		12.000	0.150	0.300	1.200	0.648	C#*D#*E#*F#
3			12.000	0.300	0.250	1.200	1.080	C#*D#*E#*F#
4			36.000	0.150	0.300	1.200	1.944	C#*D#*E#*F#
5			36.000	0.300	0.250	1.200	3.240	C#*D#*E#*F#
6	demol. paviment		16.000	0.200		1.200	3.840	C#*D#*E#*F#
7			76.000	0.200		1.200	18.240	C#*D#*E#*F#
8	enderroc fonaments			0.640	0.800	1.200	0.614	C#*D#*E#*F#
9	caixa paviment		29.100			1.200	34.920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74.306

4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170107 Inerts		0.050	0.660			0.033	C#*D#*E#*F#
2	170101 Formigo		0.050	0.660			0.033	C#*D#*E#*F#
3	170904 No especials (Barrejat)		12.220	0.660			8.065	C#*D#*E#*F#
4	200301 Barrejat (reciclatge)		1.240	0.660			0.818	C#*D#*E#*F#
5	170407 Metall		0.130	0.660			0.086	C#*D#*E#*F#
6	170203 Plàstic		0.010	0.660			0.007	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta		0.830	0.660			0.548	C#*D#*E#*F#
8	150101 Paper i cartró		0.150	0.660			0.099	C#*D#*E#*F#
9	170903 Especials		0.180	0.660			0.119	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.808

5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14.860	0.660			9.808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.808

Fase	01	PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	99	VARIS I PARTIDES ALÇADES - FASE 2
Subcapítol	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAVSIS2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 2.

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE

Fase 01 PRESSUPOST C.BUS_BADALONA - FASE 2
 Capítol 99 VARIS I PARTIDES ALÇADES - FASE 2
 Subcapítol 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAISNY2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 2

AMIDAMENT DIRECTE

2	XPAVIMP2	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 2
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES I CONJUNTS

FASE 1

FASE 2

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granelat	10,71	1,00	10,71	0,02
2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	32,63	8,19	267,24	0,40
3	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	19,10	5,05	96,49	0,15
4	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75	5,05	64,41	0,10
5	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,67	8,19	169,29	0,26
6	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	1,96	217,35	426,01	0,64
7	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,51	2.420,50	1.234,46	1,87
8	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,51	751,30	383,16	0,58
9	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,51	244,00	124,44	0,19
10	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,62	44,98	27,89	0,04
11	FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,63	28,00	17,64	0,03
12	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,74	519,31	384,29	0,58
13	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	2,02	1.259,20	2.543,58	3,84
14	FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,62	152,50	94,55	0,14
15	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	2,30	3.361,50	7.731,45	11,69
16	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	2,77	1.314,60	3.641,44	5,50
17	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3,19	84,00	267,96	0,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
18	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3,91	2,50	9,78	0,01
19	FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	4,61	3,00	13,83	0,02
20	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	9,31	260,91	2.429,03	3,67
21	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	5,73	470,88	2.698,14	4,08
22	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	4,18	24,00	100,32	0,15
23	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	22,13	75,80	1.677,45	2,54
24	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	648,18	4.005,77	6,05
25	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	278,21	1.719,33	2,60
26	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	74,88	462,76	0,70
27	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	634,00	3.918,12	5,92
28	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construit amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscaades i material auxiliar per subjectar a terra.	52,26	58,00	3.031,08	4,58
29	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	58,64	4,00	234,56	0,35
30	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	57,80	13,00	751,40	1,14
31	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació.	119,58	1,00	119,58	0,18
32	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.	22,12	5,00	110,60	0,17
33	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	23,25	40,00	930,00	1,41
34	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador.	21,51	58,00	1.247,58	1,89
35	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat	608,57	8,00	4.868,56	7,36

ATM - Projecte diversos carrils Bus Badalona - FASE 1

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
36	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.				
				548,84	8,00	4.390,72	6,64
37	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó				
				506,78	1,00	506,78	0,77
38	XPAIPAV1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip d'aglomerat asfàltic complet per a actuacions de poca dimensió incloent transport de maquinària necessària per la FASE 1				
				550,00	1,00	550,00	0,83
39	XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1.				
				250,00	1,00	250,00	0,38
40	XPAISNY1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 1				
				450,00	1,00	450,00	0,68
41	XPAITRN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres dels carrers Prim i Germà Juli.				
				500,00	1,00	500,00	0,76
42	XPAITRN2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda Llenguadoc				
				300,00	1,00	300,00	0,45
43	XPAITRN5	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram B.				
				650,00	1,00	650,00	0,98
44	XPAITRN6	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram A.				
				720,00	1,00	720,00	1,09
45	XPAITRN7	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram B.				
				500,00	1,00	500,00	0,76
46	XPAVIMP1	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 1				
				10.000,00	1,00	10.000,00	15,11
47	XPAVSIS1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 1. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.				
				1.529,19	1,00	1.529,19	2,31
					TOTAL	66.159,59	100,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals.	13,31	56,00	745,36	0,73
2	F219R4T	m2	Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals.	16,63	76,00	1.263,88	1,23
3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,46	96,00	140,16	0,14
4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	2,49	48,00	119,52	0,12
5	F21QU015	u	Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o pilona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat.	22,06	2,00	44,12	0,04
6	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarficadora i càrrega indirecta sobre camió	6,87	19,40	133,28	0,13
7	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	16,89	55,44	936,38	0,91
8	F227U005	m2	Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut.	4,48	97,00	434,56	0,42
9	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	10,19	37,44	381,51	0,37
10	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	32,63	74,31	2.424,60	2,37
11	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	19,10	9,81	187,33	0,18
12	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,75	9,81	125,05	0,12
13	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,67	74,31	1.535,91	1,50
14	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	17,60	26,60	468,16	0,46
15	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	84,79	19,20	1.627,97	1,59
16	F965U022	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	32,22	37,00	1.192,14	1,16
17	F966U510	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	76,35	15,00	1.145,25	1,12
18	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	91,98	3,64	334,81	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
19	F974U33E	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	12,46	52,00	647,92	0,63
20	F974U33T	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	12,46	32,00	398,72	0,39
21	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	200,67	9,60	1.926,43	1,88
22	F9H111C1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulats granític, estesa i	8,93	90,00	803,70	0,78
23	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	1,96	366,72	718,77	0,70
24	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,51	3.004,49	1.532,29	1,50
25	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,62	324,39	201,12	0,20
26	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0,74	739,70	547,38	0,53
27	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	2,02	3.974,99	8.029,48	7,84
28	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	2,77	4.438,80	12.295,48	12,00
29	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3,19	42,00	133,98	0,13
30	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3,91	20,00	78,20	0,08
31	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	9,31	272,05	2.532,75	2,47
32	FBA31112	Ut	Pintat de símbol de bicicleta amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	22,13	11,00	243,43	0,24
33	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	5,73	771,18	4.418,86	4,31
34	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	22,13	141,00	3.120,33	3,05
35	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	914,46	5.651,34	5,52
36	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,18	234,14	1.446,99	1,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
37	FBB11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerre, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells redons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra)				
				46,62	73,00	3.403,26	3,32
38	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	58,64	8,00	469,12	0,46
39	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	57,80	40,00	2.312,00	2,26
40	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació.	119,58	1,00	119,58	0,12
41	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.	22,12	11,00	243,32	0,24
42	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	23,25	84,00	1.953,00	1,91
43	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	54,36	14,00	761,04	0,74
44	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat	608,57	8,00	4.868,56	4,75
45	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar , la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.	548,84	8,00	4.390,72	4,29
46	FD35496T	u	Embornal sifònic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de sífo estanca i vorada-bústia de fundició, adhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada.	595,42	2,00	1.190,84	1,16
47	FDSJ4F0U	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	69,36	3,00	208,08	0,20
48	FDSJ53X1	u	Desplaçament d'embornal sifònic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat.	330,71	1,00	330,71	0,32
49	FDSZUJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	81,86	3,00	245,58	0,24
50	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum , incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	39,66	36,00	1.427,76	1,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
51	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	53,38	16,00	854,08	0,83
52	FDA1U050	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc	454,62	1,00	454,62	0,44
53	FQT2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó	506,78	1,00	506,78	0,49
54	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o pilona. Inclou càrrega manual i/o mecanica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador.	47,00	2,00	94,00	0,09
55	M9REUR47	m2	Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent.	37,84	85,00	3.216,40	3,14
56	XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2.	250,00	1,00	250,00	0,24
57	XPAISEM1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de punt semafòric per a vianants i llum intermitent, i muntatge a nou emplaçament a una distància inferior a 10 m. Inclou l'execució de l'adaptació de la canalització i nou cablejat elèctric, així com el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat i en funcionament.	475,00	1,00	475,00	0,46
58	XPAISEN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de columna de parada de bus, i muntatge a nou emplaçament. Inclou el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat.	125,00	1,00	125,00	0,12
59	XPAISNY2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 2	450,00	1,00	450,00	0,44
60	XPAITRN3	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig	1.600,00	1,00	1.600,00	1,56
61	XPAITRN4	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram A.	600,00	1,00	600,00	0,59
62	XPAITRN8	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram A.	900,00	1,00	900,00	0,88
63	XPAITRN9	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram B.	1.100,00	1,00	1.100,00	1,07
64	XPAVIMP2	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 2	10.000,00	1,00	10.000,00	9,76

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
65	XPAVSIS2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 2. En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut.	1.904,38	1,00	1.904,38	1,86
					TOTAL	102.420,99	99,95

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	13.31 €
P-2	F219R4T	m2	Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mijans mecànics i manuals. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	16.63 €
P-3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.46 €
P-4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.49 €
P-5	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granellat (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10.71 €
P-6	F21QU015	u	Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o piona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat. (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22.06 €
P-7	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6.87 €
P-8	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	16.89 €
P-9	F227U005	m2	Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4.48 €
P-10	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10.19 €
P-11	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	32.63 €
P-12	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	19.10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12.75 €
P-14	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	20.67 €
P-15	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	17.60 €
P-16	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	84.79 €
P-17	F965U022	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32.22 €
P-18	F966U510	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	76.35 €
P-19	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	91.98 €
P-20	F974U33E	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12.46 €
P-21	F974U33T	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12.46 €
P-22	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	200.67 €
P-23	F9H111C1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8.93 €
P-24	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.30 €
P-26	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.77 €
P-27	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3.19 €
P-28	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3.91 €
P-29	FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4.61 €
P-30	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9.31 €
P-31	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0.51 €
P-32	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0.51 €
P-33	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0.51 €
P-34	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0.62 €
P-35	FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0.63 €
P-36	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0.74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.02 €
P-38	FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0.62 €
P-39	FBA31112	Ut	Pintat de símbol de bicicleta amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22.13 €
P-40	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5.73 €
P-41	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4.18 €
P-42	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22.13 €
P-43	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6.18 €
P-44	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6.18 €
P-45	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6.18 €
P-46	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6.18 €
P-47	FBB11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerra, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells redons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra) (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	46.62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar piona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	52.26 €
P-49	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58.64 €
P-50	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	57.80 €
P-51	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i colocació. (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	119.58 €
P-52	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22.12 €
P-53	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23.25 €
P-54	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	54.36 €
P-55	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21.51 €
P-56	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	608.57 €
P-57	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	548.84 €
P-58	FD35496T	u	Embornal sifònic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de sifó estanca i vorada-bústia de fundició, àdhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada. (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	595.42 €
P-59	FD5J4FOU	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	69.36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	FD5J53X1	u	Desplaçament d'embornal sifònic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat. (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	330.71 €
P-61	FD5ZUJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	81.86 €
P-62	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	39.66 €
P-63	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	53.38 €
P-64	FDA1U050	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	454.62 €
P-65	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó (CINC-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	506.78 €
P-66	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o piona. Inclou càrrega manual i/o mecànica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador. (QUARANTA-SET EUROS)	47.00 €
P-67	M9REUR47	m2	Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent. (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37.84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals.	13.31 €
			Altres conceptes	13.31000 €
P-2	F219R4T	m2	Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals.	16.63 €
			Altres conceptes	16.63000 €
P-3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	1.46 €
			Altres conceptes	1.46000 €
P-4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	2.49 €
			Altres conceptes	2.49000 €
P-5	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granelat	10.71 €
			Altres conceptes	10.71000 €
P-6	F21QU015	u	Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o piona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat.	22.06 €
			Altres conceptes	22.06000 €
P-7	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	6.87 €
			Altres conceptes	6.87000 €
P-8	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	16.89 €
			Altres conceptes	16.89000 €
P-9	F227U005	m2	Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut.	4.48 €
	B0111000	m3	Aigua	0.03340 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	0.26750 €
			Altres conceptes	4.17910 €
P-10	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	10.19 €
			Altres conceptes	10.19000 €
P-11	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	32.63 €
			Altres conceptes	32.63000 €
P-12	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	19.10 €
			Altres conceptes	19.10000 €
P-13	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12.75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12.75000 €
			Altres conceptes	0.00000 €
P-14	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20.67 €
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1	20.67000 €
			Altres conceptes	0.00000 €
P-15	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	17.60 €
	B0111000	m3	Aigua	0.08350 €
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	10.10850 €
			Altres conceptes	7.40800 €
P-16	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	84.79 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	71.22150 €
			Altres conceptes	13.56850 €
P-17	F965U022	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	32.22 €
	B965A5D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x2	7.60200 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	6.57593 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0.12713 €
			Altres conceptes	17.91494 €
P-18	F966U510	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	76.35 €
	B966A5D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x	50.43150 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0.12713 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	6.57593 €
			Altres conceptes	19.21544 €
P-19	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	91.98 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	74.61300 €
			Altres conceptes	17.36700 €
P-20	F974U33E	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	12.46 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.16016 €
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm, per a rigola	5.36613 €
			Altres conceptes	6.93371 €
P-21	F974U33T	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	12.46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm, per a rigola	5.36613	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.16016	€
			Altres conceptes	6.93371	€
P-22	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	200.67	€
	B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó	117.07000	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	17.47200	€
			Altres conceptes	66.12800	€
P-23	F9H111C1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	8.93	€
	B9H111C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millora	6.88320	€
			Altres conceptes	2.04680	€
P-24	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	1.96	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.09887	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
			Altres conceptes	1.72707	€
P-25	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	2.30	€
			Altres conceptes	2.30000	€
P-26	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	2.77	€
			Altres conceptes	2.77000	€
P-27	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3.19	€
			Altres conceptes	3.19000	€
P-28	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	3.91	€
			Altres conceptes	3.91000	€
P-29	FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	4.61	€
			Altres conceptes	4.61000	€
P-30	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final.	9.31	€
			Altres conceptes	9.31000	€
P-31	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) contínua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.51	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.09887	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
			Altres conceptes	0.27707	€
P-32	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) contínua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou	0.51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			premarcatge.		
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.09887	€
			Altres conceptes	0.27707	€
P-33	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) contínua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.51	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.09887	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
			Altres conceptes	0.27707	€
P-34	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) contínua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.62	€
	BBA141AA	kg	Pintura per a marques vials, dos components, Negre	0.00000	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
	BBA132AA	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, groga	0.09887	€
			Altres conceptes	0.38707	€
P-35	FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) contínua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.63	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0.14507	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.21246	€
			Altres conceptes	0.27247	€
P-36	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) contínua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.74	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.21246	€
	BBA132AA	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, groga	0.09887	€
			Altres conceptes	0.42867	€
P-37	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) contínua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	2.02	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0.18666	€
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0.94860	€
			Altres conceptes	0.88474	€
P-38	FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) contínua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	0.62	€
	BBA132AB	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blava	0.09887	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.13406	€
			Altres conceptes	0.38707	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	FBA31112	Ut	Pintat de símbol de bicicleta amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	22.13	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3.39293	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1.91923	€
			Altres conceptes	16.81784	€
P-40	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	5.73	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3.39293	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1.91923	€
			Altres conceptes	0.41784	€
P-41	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	4.18	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	1.84800	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1.91923	€
			Altres conceptes	0.41277	€
P-42	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge.	22.13	€
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	3.39293	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	1.91923	€
			Altres conceptes	16.81784	€
P-43	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6.18	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1.45248	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0.61000	€
			Altres conceptes	4.11752	€
P-44	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6.18	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0.61000	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1.45248	€
			Altres conceptes	4.11752	€
P-45	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6.18	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0.61000	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1.45248	€
			Altres conceptes	4.11752	€
P-46	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6.18	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1.45248	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0.61000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4.11752	€
P-47	FBB11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerre, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells redons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra)	46.62	€
	BBC2UV27	Ut	Subministrament separador de carril bici MOMPED de 550 mm.	22.00000	€
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic	6.00000	€
			Altres conceptes	18.62000	€
P-48	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra.	52.26	€
	BBC2UV2T	Ut	Subministrament separador de carril BUS tipus S 10/100	27.75000	€
	B0DF6F0B	u	Cargols roscats de 12 mm per subjecció de valises amb tac químic inclou el tac químic	9.00000	€
			Altres conceptes	15.51000	€
P-49	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	58.64	€
	BBM12602	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre	43.40000	€
			Altres conceptes	15.24000	€
P-50	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	57.80	€
	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, aca	50.48000	€
			Altres conceptes	7.32000	€
P-51	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i colocació.	119.58	€
			Altres conceptes	119.58000	€
P-52	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació.	22.12	€
			Altres conceptes	22.12000	€
P-53	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	23.25	€
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18.00000	€
			Altres conceptes	5.25000	€
P-54	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	54.36	€
	BBC6VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorref	50.40000	€
			Altres conceptes	3.96000	€
P-55	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador.	21.51	€
	BBC6VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/10	17.55000	€
			Altres conceptes	3.96000	€
P-56	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat	608.57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBS2U0A5	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres f Altres conceptes	565.25000 43.32000	€ €
P-57	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament.	548.84	€
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1- Altres conceptes	52.00000 496.84000	€ €
P-58	FD35496T	u	Embornal sifònic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de sífo estanca i vorada-bústia de fundició, àdhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada.	595.42	€
	BD5ZJJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de	64.33000	€
	BD5ZJJT2	u	Vorada amb bústia de fosa 100x20 i alçada vista de 15, per a embornal sifònic Model B	115.00000	€
	BD5ZJJT1	u	Bastiment i tapa estanca 25x35 per a embornal sifònic registrable model Badalona	38.00000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1.03300	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	25.20000	€
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0.00668 351.85032	€ €
P-59	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	69.36	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1.54000	€
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1.28000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	18.58542 47.95458	€ €
P-60	FD5J53X1	u	Desplaçament d'embornal sifonic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat.	330.71	€
	B0111000	m3	Aigua	0.00501	€
	BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	22.71000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	14.40000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	23.74050	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Altres conceptes	0.92970 268.92479	€ €
P-61	FD5ZUUJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment	81.86	€
	BD5ZJJJ1	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de Altres conceptes	64.33000 17.53000	€ €
P-62	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de	39.66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta		
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	17.73399	€
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD Altres conceptes	11.49540 10.43061	€ €
P-63	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriment inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	53.38	€
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	17.92140	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a Altres conceptes	21.54519 13.91341	€ €
P-64	FDA1U050	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncoconcònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobriment de polipropilè, amb connexions i estanc Altres conceptes	454.62 454.62000	€ €
P-65	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó	506.78	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, Altres conceptes	84.46561 422.31439	€ €
P-66	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o pilona. Inclou càrrega manual i/o mecànica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador. Altres conceptes	47.00 47.00000	€ €
P-67	M9REUR47	m2	Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent.	37.84	€
	B0111000	m3	Aigua	0.00167	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9.09000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Altres conceptes	0.30990 28.43843	€ €

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOSTOS PARCIAIS FASE 1

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	2.000	1,217.14
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	2.000	1,097.68
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	12.000	279.00
6	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació. (P - 31)	119.58	1.000	119.58

TOTAL	Grup	01.01.01.01	2,945.44
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	287.000	660.10
2	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 9)	3.19	84.000	267.96
3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	15.690	146.07
4	F21CIN01	m2	Eliminació de marques vials de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components mitjançant granellat (P - 1)	10.71	1.000	10.71

TOTAL	Subgrup	01.01.01.02.01	1,084.84
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	41.000	80.36
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	82.000	469.86
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	10.500	64.89
4	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	43.218	267.09
5	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	9.000	199.17
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	137.170	101.51

TOTAL	Subgrup	01.01.01.02.02	1,182.88
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	6.000	132.78
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	36.804	227.45
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	358.000	182.58
4	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	15.140	11.20
5	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	144.000	290.88

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

TOTAL	Subgrup	01.01.01.02.03	844.89
-------	---------	----------------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construit amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pirona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra. (P - 28)	52.26	40.000	2,090.40
2	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador. (P - 34)	21.51	40.000	860.40

TOTAL	Grup	01.01.01.03	2,950.80
-------	------	-------------	----------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	01	C/PRIM - GERMA JULI
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres dels carrers Prim i Germà Juli. (P - 0)	500.00	1.000	500.00

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	500.00
-------	------------	----------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar , la pp de modificació i adpatació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	1.000	57.80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	4.000	93.00
---	----------	---	--	-------	-------	-------

TOTAL	Grup	01.02.01.01	1,366.85
-------	------	-------------	----------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	150.500	346.15
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	15.960	148.59

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.01	494.74
-------	---------	----------------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	24.000	17.76
2	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	6.150	12.05
3	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	12.280	70.36

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.02	100.17
-------	---------	----------------	--------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LLENGUADOC
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	5.000	110.65
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	10.920	67.49

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	150.000	303.00

TOTAL	Subgrup	01.02.01.02.03	481.14
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	02	AV. LENGUADOC
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN2	PAI	Partida alçada d'abonament i íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda Llenguadoc (P - 0)	300.00	1.000	300.00

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	300.00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
4	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
5	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	2.000	44.24

TOTAL	Grup	01.05.01.01	1,561.05
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 8)	2.77	1,314.600	3,641.44
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	3.750	34.91
3	FBA1TD56	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. en passos de vianants i altres de 50 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 11)	4.61	3.000	13.83

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.01	3,690.18
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	50.500	98.98
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	116.600	668.12
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	84.200	520.36
4	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	61.440	379.70
5	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	6.000	132.78
6	FBA111C1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 17)	0.63	28.000	17.64
7	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	123.000	91.02
8	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 16)	0.62	10.000	6.20
9	FBA111G1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blava) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 20)	0.62	152.500	94.55

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

10	FBA3151C	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 26)	6.18	74.880	462.76
----	----------	----	---	------	--------	--------

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.02	2,472.11
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	13.000	287.69
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	11.854	73.26
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	566.500	288.92
4	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	183.800	93.74
5	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	321.000	648.42
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	72.000	53.28
7	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 16)	0.62	34.980	21.69
8	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	6.200	12.15
9	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	21.000	129.78
10	FBA3151D	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de carril BUS per a ús permanent en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color verd i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 27)	6.18	634.000	3,918.12

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

TOTAL	Subgrup	01.05.01.02.03	5,527.05
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBB1126T	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril BUS tipus S 10/100. Construït amb goma negra de mesures 1000x200x100 mm. , amb cantells rodons, amb forats per introduir els cargols i apte per a incorporar pilona reflectant N-II de 40cm d'alçada (no inclosa). Inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra. (P - 28)	52.26	18.000	940.68
2	FBC1VC1T	u	Balisa cilíndrica flexible de 39 cm d'altura per a col·locar en separador de carril S10/100, de goma natural amb dues franges reflectants Nivell-II, totalment col·locada en separador. (P - 34)	21.51	18.000	387.18

TOTAL	Grup	01.05.01.03	1,327.86
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN5	PAI	Partida alçada d'abonament i íntegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram B. (P - 0)	650.00	1.000	650.00

TOTAL	Subcapítol	01.05.02	650.00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORTZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	3.000	1,825.71
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar , la pp de modificació i adpatació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	3.000	1,646.52
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 9

5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	2.000	44.24

TOTAL	Grup	01.06.01.01	3,934.51
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	1,831.000	4,211.30
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	57.500	535.33

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.01	4,746.63
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	61.000	119.56
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	96.000	550.08
3	FBA31119	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 25 x 25 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 22)	4.18	24.000	100.32
4	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	172.078	1,063.44
5	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	6.18	152.550	942.76
6	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	3.600	79.67
7	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	24.000	17.76

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 10

8	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	298.500	152.24
---	----------	----	--	------	---------	--------

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.02	3,025.83
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	15.000	331.95
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	124.035	766.54
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	833.000	424.83
4	FBA111A2	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 14)	0.51	269.000	137.19
5	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 15)	0.51	77.000	39.27
6	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	2.02	377.700	762.95
7	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	27.000	19.98

TOTAL	Subgrup	01.06.01.02.03	2,482.71
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN6	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram A. (P - 0)	720.00	1.000	720.00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

2	FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó (P - 37)	506.78	1.000	506.78
---	----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.06.02				1,226.78
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 35)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 36)	548.84	1.000	548.84
3	FB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflexora classe RA1, fixada mecànicament (P - 29)	58.64	1.000	58.64
4	FB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflexora classe RA1, fixada mecànicament (P - 30)	57.80	3.000	173.40
5	FBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 33)	23.25	8.000	186.00
6	FBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 32)	22.12	1.000	22.12

TOTAL	Grup	01.07.01.01				1,597.57
--------------	-------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD50	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 10-15 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 7)	2.30	1,093.000	2,513.90
2	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 10)	3.91	2.500	9.78
3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 12)	9.31	168.006	1,564.14

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.01				4,087.82
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 6)	1.96	52.500	102.90
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 21)	5.73	164.000	939.72
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	51.000	315.18
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	7.200	159.34
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 18)	0.74	53.000	39.22
6	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	15.000	7.65

TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.02				1,564.01
--------------	----------------	-----------------------	--	--	--	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	22.13	11.000	243.43
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 24)	6.18	146.792	907.17
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 13)	0.51	648.000	330.48
4	FBA111A3	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2	0.51	167.000	85.17

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	FBA111E1	MI	per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 15)	2.02	266.500	538.33
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 19)	0.74	44.000	32.56
TOTAL	Subgrup	01.07.01.02.03			2,137.14	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN7	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del President Companys, Tram B. (P - 0)	500.00	1.000	500.00

TOTAL Subcapítol 01.07.02 500.00

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAIRES1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 1. (P - 0)	250.00	1.000	250.00
2	F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	32.63	8.190	267.24
3	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	20.67	8.190	169.29
4	F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	19.10	5.052	96.49
5	F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	12.75	5.052	64.41

TOTAL Subcapítol 01.98.01 847.43

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	02	SEGURETAT I SALUT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAVSIS1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 1.	1.000	1.529.19
En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut. (P - 0)					
TOTAL	Subcapítol	01.98.02			1,529.19

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1
Capítol	98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1
Subcapítol	03	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIPAV1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip d'aglomerat asfàtic complet per a actuacions de poca dimensió incloent transport de maquinària necessària per la FASE 1 (P - 0)	1.000	550.00
2	XPAISNY1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 1 (P - 0)	1.000	450.00
3	XPAVIMP1	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 1 (P - 0)	1.000	10,000.00

TOTAL Subcapítol 01.98.03 11,000.00

(*) Branques incompletes

EUR

PRESSUPOSTOS PARCIALS FASE 2

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAISEM1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de punt semafòric per a vianants i llum intermitent, i muntatge a nou emplaçament a una distància inferior a 10 m. Inclou l'execució de l'adaptació de la canalització i nou cablejat elèctric, així com el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat i en funcionament. (P - 0)	475.00	1.000	475.00
2	XPAISEN1	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel desmuntatge de columna de parada de bus, i muntatge a nou emplaçament. Inclou el nou basament de formigó de la columna. Totalment acabat. (P - 0)	125.00	1.000	125.00
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 38)	58.64	1.000	58.64
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 39)	57.80	5.000	289.00
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 42)	23.25	16.000	372.00
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 41)	22.12	1.000	22.12
TOTAL	Grup	01.03.01.01			1,341.76	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 24)	2.77	693.800	1,921.83
2	FBA1TD52	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 25)	3.19	42.000	133.98
3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 27)	9.31	41.516	386.51
TOTAL	Subgrup	01.03.01.02.01			2,442.32	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	1.96	43.000	84.28
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 33)	5.73	138.440	793.26
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	78.000	482.04
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	4.000	88.52
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	62.000	45.88
6	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 29)	0.62	128.340	79.57
7	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	292.550	149.20
TOTAL	Subgrup	01.03.01.02.02			1,722.75	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	15.000	331.95
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	82.720	511.21
3	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	1,157.900	590.53
4	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 31)	2.02	451.500	912.03
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no	0.74	77.700	57.50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
6	FBA111B1	ml	pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.62	97.450	60.42
7	FBA31112	Ut	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Grogia) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 29)	22.13	11.000	243.43
TOTAL	Subgrup	01.03.01.02.03			2,707.07	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FB11255	Ut	Subministrament i col·locació separador de carril bici MOMPED de 550 mm. Terminal dret/esquerre, construït amb cautxú reciclat negre de mesures 550x250x100 mm. , amb cantells redons, amb forats per introduir els cargols, amb dos franges longitudinals de cautxú blanc foses a la mateixa peça de 70 y 30 mm al llarg del separador, amb unió interior entre ambdues peces amb caragols.(inclou barres roscades i material auxiliar per subjectar a terra) (P - 37)	46.62	73.000	3,403.26
TOTAL	Grup	01.03.01.03			3,403.26	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	01	DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M21BIR47	u	Desmuntatge i trasllat a nova ubicació d'element de mobiliari tipus paperera, banc o piona. Inclou càrrega manual i/o mecànica de l'element, aplec per a posterior aprofitament, demolició de fonaments i restitució de paviment preexistent, càrrega manual dels elements sobre camió o contenidor i posterior trallat a nova ubicació, magatzem o abocador autoritzat amb cànon i/o manteniment d'abocador. (P - 54)	47.00	2.000	94.00
2	F21QU015	u	Muntatge a nou emplaçament d'element existent de mobiliari tipus paperera, banc o piona, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou nous ancoratges i morters de basament necessaris. Totalment col·locat. (P - 5)	22.06	2.000	44.12
TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.01			138.12	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	02	DEMOLICIONS I FRESATS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219R47	m2	Enderroc de vorera de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals. (P - 1)	13.31	56.000	745.36
2	F219R4T	m2	Enderroc de paviment asfàltic de tot tipus, fins i tot la solera de formigó (fins a 20 cm de gruix) inclòs part proporcional de tronetes, vorades i rigoles, en faixes o a tota l'amplada amb mitjans mecànics i manuals. (P - 2)	16.63	76.000	1,263.88
3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	1.46	56.000	81.76
4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	2.49	48.000	119.52
TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.02			2,210.52	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	03	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 6)	6.87	19.400	133.28
2	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó , amb estesa i picatge del material al 98% del PM (P - 14)	17.60	26.600	468.16
3	F227U005	m2	Preparació de la superfície del terreny natural excavada per a rebre la capa de subbase del paquet de ferm. Inclou les operacions de refinat, anivellació i compactació de la superfície de terreny natural (95 % P.M.), amb l'eliminació del material gruixut. (P - 8)	4.48	97.000	434.56
TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.03			1,036.00	

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	01	PAVIMENTS
Subgrup	04	FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 15)	84.79	19.200	1,627.97
2	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 18)	91.98	3.640	334.81
3	F974U33E	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (P - 19)	12.46	52.000	647.92
4	F974U33T	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (P - 20)	12.46	32.000	398.72
5	F965U022	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-5 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE	32.22	37.000	1,192.14

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
6	F966U510	m	127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 16)	76.35	15.000	1,145.25
7	F985V030	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 17)	200.67	9.600	1,926.43
8	F9H111C1	m2	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 21)	8.93	90.000	803.70
9	M9REUR47	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5cm de gruix tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 22)	37.84	85.000	3,216.40
			Treballs de reposició de vorera panot gris de 20x20x4 cm o altres, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en trams d'ajustos i adaptació a la vorera existent. (P - 55)			

TOTAL	Subgrup	01.03.02.01.04	11,293.34
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	02	SANEJAMENT I DRENATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	1.46	40.000	58.40
2	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 7)	16.89	55.440	936.38
3	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 9)	10.19	37.440	381.51
4	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 50)	39.66	36.000	1,427.76
5	FD7JU587	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 51)	53.38	16.000	854.08
6	FD35496T	u	Embornal sifònic registrable amb bústia model Badalona, segons plànols. De dimensions exterior 105x51x90 la caixa d'embornal i 130x40x40 la caixa de bústia adossada, amb paret de maó calat de	595.42	2.000	1,190.84

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	FD5J4F0U	u	29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment. Inclou reixa de fosa registrable de 870x350, tapa de sífo estanca i vorada-bústia de fundició, àdhuc la connexió al tub de desguàs. Totalment acabada i connectada. (P - 46)	69.36	3.000	208.08
8	FD5ZUJ5	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (P - 47)	81.86	3.000	245.58
9	FDA1U050	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil tipus IMPU o equivalent, de 755x300 mm, classe C-250, col·locat amb morter ciment (P - 49)	454.62	1.000	454.62
10	FD5J53X1	u	Pou circular de registre de diàmetre 80 cm i 1,60 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix amb mitja canya, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, bastiment i tapa de fosa dúctil de diàmetre 70 cm, marc aparent quadrat, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc (P - 52)	330.71	1.000	330.71
			Desplaçament d'embornal sifònic registrable, que inclou nova caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic amb colze de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó, amb col·locació de reixa preexistent i tapa i tram de modificació i connexió a l'escomesa existent. Totalment acabat. (P - 48)			

TOTAL	Grup	01.03.02.02	6,087.96
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG
Subcapítol	02	ALTRES
Grup	03	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN3	PAI	Partida alçada d'abonament i integre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda del Marquès de Mont-Roig (P - 0)	1,600.00	1.000	1,600.00

TOTAL	Grup	01.03.02.03	1,600.00
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORTZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 44)	608.57	1.000	608.57
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 45)	548.84	1.000	548.84
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 38)	58.64	1.000	58.64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 39)	57.80	11.000	635.80
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 42)	23.25	32.000	744.00
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 41)	22.12	4.000	88.48

TOTAL	Grup	01.04.01.01	2,684.33
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 24)	2.77	705.000	1,952.85
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cèdiu pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 27)	9.31	43.600	405.92

TOTAL	Subgrup	01.04.01.02.01	2,358.77
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cèdiu el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	1.96	47.700	93.49
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 33)	5.73	143.800	823.97
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	135.456	837.12
4	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 36)	6.18	8.640	53.40
5	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	4.000	88.52
6	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	30.000	22.20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 29)	0.62	60.000	37.20

TOTAL	Subgrup	01.04.01.02.02	1,955.90
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	35.000	774.55
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	21.084	130.30
3	FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 31)	2.02	1,027.000	2,074.54
4	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	200.100	148.07

TOTAL	Subgrup	01.04.01.02.03	3,127.46
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITRN4	PAI	Partida alçada d'abonament iintegre per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de Martí i Pujol, Tram A. (P - 0)	600.00	1.000	600.00

TOTAL	Subcapítol	01.04.02	600.00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORTITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 44)	608.57	2.000	1,217.14

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 45)	548.84	2.000	1,097.68
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 38)	58.64	2.000	117.28
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 39)	57.80	6.000	346.80
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 42)	23.25	12.000	279.00
6	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge des del suport existent i el muntatge al nou suport, inclosos els nous elements de fixació. (P - 41)	22.12	2.000	44.24

TOTAL	Grup	01.08.01.01	3,102.14
--------------	-------------	--------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD51	M1	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 24)	2.77	1,126.000	3,119.02
2	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cediú pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 27)	9.31	129.582	1,206.41

TOTAL	Subgrup	01.08.01.02.01	4,325.43
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cediú el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	1.96	102.600	201.10
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 33)	5.73	148.200	849.19
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	196.250	1,212.83
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un	22.13	4.000	88.52

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	FBA111D1	ml	STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	0.74	49.100	36.33
6	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.62	30.400	18.85
7	FBA111A1	M1	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	355.700	181.41

TOTAL	Subgrup	01.08.01.02.02	2,588.23
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	16.000	354.08
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	95.464	589.97
3	FBA111A1	M1	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	524.800	267.65
4	FBA111E1	M1	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 31)	2.02	627.600	1,267.75
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	13.500	9.99
6	FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 36)	6.18	134.500	831.21

TOTAL	Subgrup	01.08.01.02.03	3,320.65
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A
Subcapítol	02	ALTRES

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAITR8	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram A. (P - 0)	900.00	1.000	900.00
TOTAL	Subcapítol		01.08.02			900.00

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL I SEMAFORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBS2UD00	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Per carril BUS. Model Badalona. Col·locat en pal semafòric existent. Inclou nous suports i adaptació o substitució dels existents a la columna. Totalment instal·lat (P - 44)	608.57	5.000	3,042.85
2	FBS2UDT1	u	Cablejat i connectat a quadre (existent) de semàfor de 3 llums, a través de canalització existent. Inclou l'aportació i col·locació de cables i material auxiliar, la pp de modificació i adaptació del quadre de control i alimentació, així com pp de cates de suport en canalització existent en cas necessari (obertura, tancament i reposició de paviment). Inclou la nova programació i proves del regulador existent. També inclou els treballs de desmuntatge i desconnexió del semàfor existent i el seu muntatge i connexió en posició definitiva. Totalment acabat i en funcionament. (P - 45)	548.84	5.000	2,744.20
3	FBB12251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 38)	58.64	4.000	234.56
4	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 39)	57.80	18.000	1,040.40
5	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 42)	23.25	24.000	558.00
6	FBBVB631	u	Col·locació en nou emplaçament de senyal amb una o dues plaques de qualsevol tipus existent, fixada mecànicament inclou el fonament i col·locació. (P - 40)	119.58	1.000	119.58
7	FBBVB63T	u	Col·locació en nou emplaçament de placa de senyal de trànsit existent. Inclou el desmuntatge del suport existent i el muntatge al nou suport, inclou els nous elements de fixació. (P - 41)	22.12	4.000	88.48
TOTAL	Grup		01.09.01.01			7,828.07

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1TD51	MI	Eliminació de marca vial longitudinal cont/disc. de 20-25 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 24)	2.77	1,914.000	5,301.78
2	FBA1TD55	MI	Eliminació de marca vial transversal cont./disc. de 30-40 cm d'amplada mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 26)	3.91	20.000	78.20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

3	FBA1TD57	M2	Eliminació de marca vial tipus fletxa, cedi pas, inscripció o altres, mitjançant fresadora manual, inclòs pp d replanteig i neteja final. (P - 27)	9.31	57.348	533.91
TOTAL	Subgrup		01.09.01.02.01			5,913.89

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
Subgrup	02	REPINTAT DE MARQUES VIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	1.96	166.720	326.77
2	FBA31118	ml	Pintat de tacs de les escaquer en pasos de peatons, 50 x 50 cm amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 33)	5.73	340.740	1,952.44
3	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	74.400	459.79
4	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	23.000	508.99
5	FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	281.800	208.53
6	FBA111B1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 29)	0.62	8.200	5.08
7	FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	141.100	71.96

TOTAL	Subgrup		01.09.01.02.02			3,533.56
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2				
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B				
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ				
Grup	02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL				
Subgrup	03	NOVES MARQUES VIALS				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA311AA	Ut	Pintat de símbol de Bus i/o taxi amb pintura blanca o groga acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 34)	22.13	40.000	885.20
2	FBA3151A	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 35)	6.18	231.082	1,428.09

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3 FBA111A1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 28)	0.51	532.440	271.54
4 FBA111E1	MI	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Blanca) continua o discontinua reflectora de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 31)	2.02	1,868.890	3,775.16
5 FBA11117	ml	Pintat sobre paviment lineal de parada cedi el pas reflectora de 40 cm d'amplària amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 23)	1.96	6.700	13.13
6 FBA3151B	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color groc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 36)	6.18	91.000	562.38
7 FBA111D1	ml	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal (Groga) continua o discontinua reflectora de 15 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat la discontinua, amb pintura acrílica 1capa (dotació 720gr/m2 per capa) + arid antilliscan que doni un STR superior a 50. Inclou premarcatge. (P - 30)	0.74	25.500	18.87

TOTAL Subgrup	01.09.01.02.03	6,954.37
----------------------	-----------------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	01	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
Grup	03	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (P - 43)	54.36	14.000	761.04

TOTAL Grup	01.09.01.03	761.04
-------------------	--------------------	---------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B
Subcapítol	02	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FQTV2252	u	Ajudes pel trasllat de marquesina de parada de bus existent incloent en treballs de: desmuntatge i posterior muntatge d'estructura, il·luminació, seient, etc. totalment muntat i col·locat sobre daus de formigó (P - 53)	506.78	1.000	506.78
2 XPAITRN9	PAI	Partida alçada per a la senyalització provisional i desviaments de trànsit durant l'execució de les obres de l'Avinguda de la Rambla de Sant Joan, Tram B. (P - 0)	1,100.00	1.000	1,100.00

TOTAL Subcapítol	01.09.02	1,606.78
-------------------------	-----------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPAIRES2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre per a la implantació, gestió i desmuntatge de les instal·lacions de gestió de residus segons l'Estudi recollit a projecte i Pla de Gestió de Residus a realitzar pel contractista. Separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió dels residus procedents de la construcció, amb càrrega, transport i cànon d'abocament corresponent al FASE 2. (P - 0)	250.00	1.000	250.00
2 F2R641J0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 10)	32.63	74.306	2,424.60
3 F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	20.67	74.306	1,535.91
4 F2R650E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 11)	19.10	9.808	187.33
5 F2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	12.75	9.808	125.05

TOTAL Subcapítol	01.99.01	4,522.89
-------------------------	-----------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2
Subcapítol	02	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPAVSIS2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut i senyalització provisional necessàries durant l'execució de les obres segons l'estudi de seguretat i salut, el pla de seguretat i salut i la planificació d'obres definida i requerida durant l'execució de les obres de la FASE 2.	1,904.38	1.000	1,904.38

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, en fase d'obra l'import corresponent a la seguretat i salut no podrà reduir-se respecte l'estudi de seguretat i salut, per tant, en aquesta partida, la possible baixa econòmica del contractista serà assumida per aquest en altres partides sense afectar el pressupost de seguretat i salut. (P - 0)

TOTAL Subcapítol	01.99.02	1,904.38
-------------------------	-----------------	-----------------

Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2
Capítol	99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2
Subcapítol	03	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XPAISNY2	PAI	Partida alçada d'abonament íntegre pel trasllat d'equip de senyalització horitzontal complet incloent desplaçaments entre diferents Eixos C.Bus de la FASE 2 (P - 0)	450.00	1.000	450.00
2 XPAVIMP2	PA	Partida a justificar per imprevistos d'obra corresponent a la FASE 2 (P - 0)	10,000.00	1.000	10,000.00

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 15

TOTAL	Subcapítol	01.99.03	10,450.00
-------	------------	----------	-----------

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

FASE 1

FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 5: Subgrup			Import
Subgrup	01.01.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	1,084.84
Subgrup	01.01.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	1,182.88
Subgrup	01.01.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	844.89
Grup	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	3,112.61
Subgrup	01.02.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	494.74
Subgrup	01.02.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	100.17
Subgrup	01.02.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	481.14
Grup	01.02.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	1,076.05
Subgrup	01.05.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	3,690.18
Subgrup	01.05.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	2,472.11
Subgrup	01.05.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	5,527.05
Grup	01.05.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	11,689.34
Subgrup	01.06.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	4,746.63
Subgrup	01.06.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	3,025.83
Subgrup	01.06.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	2,482.71
Grup	01.06.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	10,255.17
Subgrup	01.07.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	4,087.82
Subgrup	01.07.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	1,564.01
Subgrup	01.07.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	2,137.14
Grup	01.07.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	7,788.97
			33,922.14
NIVELL 4: Grup			Import
Grup	01.01.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	2,945.44
Grup	01.01.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	3,112.61
Grup	01.01.01.03	PROTECCIONS	2,950.80
Subcapítol	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	9,008.85
Grup	01.02.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	1,366.85
Grup	01.02.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	1,076.05
Grup	01.02.01.03	PROTECCIONS	0.00
Subcapítol	01.02.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	2,442.90
Grup	01.05.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	1,561.05
Grup	01.05.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	11,689.34
Grup	01.05.01.03	PROTECCIONS	1,327.86
Subcapítol	01.05.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	14,578.25
Grup	01.06.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	3,934.51
Grup	01.06.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	10,255.17
Grup	01.06.01.03	PROTECCIONS	0.00
Subcapítol	01.06.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	14,189.68
Grup	01.07.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	1,597.57
Grup	01.07.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	7,788.97

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

NIVELL 3: Subcapítol				Import
Grup	01.07.01.03	PROTECCIONS		0.00
Subcapítol	01.07.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		9,386.54
				49,606.22
NIVELL 3: Subcapítol				Import
Subcapítol	01.01.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		9,008.85
Subcapítol	01.01.02	ALTRES		500.00
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI		9,508.85
Subcapítol	01.02.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		2,442.90
Subcapítol	01.02.02	ALTRES		300.00
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC		2,742.90
Subcapítol	01.05.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		14,578.25
Subcapítol	01.05.02	ALTRES		650.00
Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B		15,228.25
Subcapítol	01.06.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		14,189.68
Subcapítol	01.06.02	ALTRES		1,226.78
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A		15,416.46
Subcapítol	01.07.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS		9,386.54
Subcapítol	01.07.02	ALTRES		500.00
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B		9,886.54
Subcapítol	01.98.01	GESTIÓ DE RESIDUS		847.43
Subcapítol	01.98.02	SEGURETAT I SALUT		1,529.19
Subcapítol	01.98.03	PARTIDES ALÇADES		11,000.00
Capítol	01.98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1		13,376.62
				66,159.62
NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.01	C/PRIM - GERMA JULI		9,508.85
Capítol	01.02	AV. LLENGUADOC		2,742.90
Capítol	01.05	AV. MARTI I PUJOL TRAM B		15,228.25
Capítol	01.06	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM A		15,416.46
Capítol	01.07	AV. PRESIDENT COMPANYS TRAM B		9,886.54
Capítol	01.98	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 1		13,376.62
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1		66,159.62
				66,159.62
NIVELL 1: Fase				Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 1		66,159.62
				66,159.62

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 3

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 5: Subgrup			Import
Subgrup	01.03.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	2,442.32
Subgrup	01.03.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	1,722.75
Subgrup	01.03.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	2,707.07
Grup	01.03.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	6,872.14
Subgrup	01.03.02.01.01	DESMUNTATGES	138.12
Subgrup	01.03.02.01.02	DEMOLICIONS I FRESATS	2,210.52
Subgrup	01.03.02.01.03	MOVIMENT DE TERRES	1,036.00
Subgrup	01.03.02.01.04	FERMS I PAVIMENTS	11,293.34
Grup	01.03.02.01	PAVIMENTS	14,677.98
Subgrup	01.04.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	2,358.77
Subgrup	01.04.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	1,955.90
Subgrup	01.04.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	3,127.46
Grup	01.04.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	7,442.13
Subgrup	01.08.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	4,325.43
Subgrup	01.08.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	2,588.23
Subgrup	01.08.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	3,320.65
Grup	01.08.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	10,234.31
Subgrup	01.09.01.02.01	ESBORRAT DE MARQUES VIALS	5,913.89
Subgrup	01.09.01.02.02	REPINTAT DE MARQUES VIALS	3,533.56
Subgrup	01.09.01.02.03	NOVES MARQUES VIALS	6,954.37
Grup	01.09.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	16,401.82
			55,628.38

NIVELL 4: Grup			Import
Grup	01.03.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	1,341.76
Grup	01.03.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	6,872.14
Grup	01.03.01.03	PROTECCIONS	3,403.26
Subcapítol	01.03.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	11,617.16
Grup	01.03.02.01	PAVIMENTS	14,677.98
Grup	01.03.02.02	SANEJAMENT I DRENATGE	6,087.96
Grup	01.03.02.03	ALTRES	1,600.00
Subcapítol	01.03.02	ALTRES	22,365.94
Grup	01.04.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	2,684.33
Grup	01.04.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	7,442.13
Grup	01.04.01.03	PROTECCIONS	0.00
Subcapítol	01.04.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	10,126.46
Grup	01.08.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	3,102.14
Grup	01.08.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	10,234.31
Grup	01.08.01.03	PROTECCIONS	0.00
Subcapítol	01.08.01	PROTECCIONS i SENYALITZACIÓ	13,336.45
Grup	01.09.01.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL i SEMAFORITZACIÓ	7,828.07

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Grup	01.09.01.02	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	16,401.82
Grup	01.09.01.03	PROTECCIONS	761.04
Subcapítol	01.09.01	PROTECCIONS i SENYALITZACIÓ	24,990.93
			82,436.94
NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	11,617.16
Subcapítol	01.03.02	ALTRES	22,365.94
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	33,983.10
Subcapítol	01.04.01	SENYALITZACIÓ i PROTECCIONS	10,126.46
Subcapítol	01.04.02	ALTRES	600.00
Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	10,726.46
Subcapítol	01.08.01	PROTECCIONS i SENYALITZACIÓ	13,336.45
Subcapítol	01.08.02	ALTRES	900.00
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	14,236.45
Subcapítol	01.09.01	PROTECCIONS i SENYALITZACIÓ	24,990.93
Subcapítol	01.09.02	ALTRES	1,606.78
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	26,597.71
Subcapítol	01.99.01	GESTIÓ DE RESIDUS	4,522.89
Subcapítol	01.99.02	SEGURETAT I SALUT	1,904.38
Subcapítol	01.99.03	PARTIDES ALÇADES	10,450.00
Capítol	01.99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2	16,877.27
			102,420.99

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	AV. MARQUES DE MONT-ROIG	33,983.10
Capítol	01.04	AV. MARTI I PUJOL TRAM A	10,726.46
Capítol	01.08	RAMBLA ST. JOAN TRAM A	14,236.45
Capítol	01.09	RAMBLA ST. JOAN TRAM B	26,597.71
Capítol	01.99	VARIS i PARTIDES ALÇADES - FASE 2	16,877.27
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2	102,420.99
			102,420.99

NIVELL 1: Fase			Import
Fase	01	Pressupost C.BUS_BADALONA - FASE 2	102,420.99
			102,420.99

EUR

PRESSUPOST GENERAL

FASE 1

FASE 2

CONJUNT FASE 1 i 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	66,159.62
13 % Despes Generals SOBRE 66,159.62.....	8,600.75
6 % B.I. SOBRE 66,159.62.....	3,969.58
Subtotal	78,729.95
21 % IVA SOBRE 78,729.95.....	16,533.29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	95,263.24

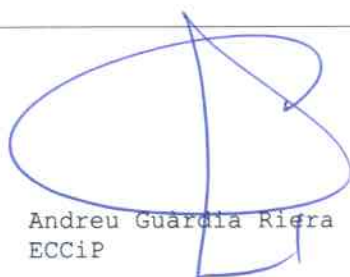
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, Juny de 2018

TADec

Carles Guilemany Casadamon
ECCiP



Andreu Guàrdia Riera
ECCiP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	102,420.99
13 % Despes Generals SOBRE 102,420.99.....	13,314.73
6 % B.I. SOBRE 102,420.99.....	6,145.26
Subtotal	121,880.98
21 % IVA SOBRE 121,880.98.....	25,595.01
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	147,475.99

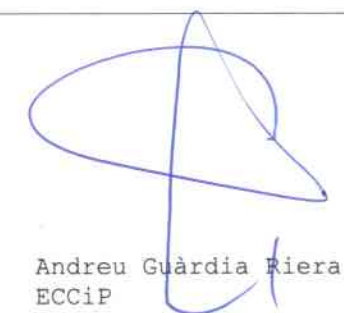
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

Barcelona, Juny de 2018

TADec

Carles Guilemany Casadamon
ECCiP



Andreu Guàrdia Riera
ECCiP

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	168,580.61
13 % Despes Generals SOBRE 168,580.61.....	21,915.48
6 % B.I. SOBRE 168,580.61.....	10,114.84

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

200,610.93

21 % IVA SOBRE 200,610.93.....	42,128.30
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

242,739.23

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents quaranta-dos mil set-cents trenta-nou euros amb vint-i-tres cèntims

Barcelona, juny de 2018

Carles Guilemany Casadamon
ECCiP

Andreu Guàrdia Riera
ECCiP

