



PROJECTE DE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ DELS CARRERS LLUIS COMPANYS, PASSADA I RAMON TURRÓ
A PALAFOLLS (Maresme)
Juliol 2017

1. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera B-682, de Malgrat de Mar a Blanes, travessa el municipi de Palafolls en sentit SO-NE, deixant el 90% del casc urbà en el marge esquerra. La calçada té dos carrils de circulació, un per sentit, amb vorals. Està explotada pel Servei Territorial de Carreteres de Girona, depenent de la Conselleria de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

En el pk 1+950 es troba una intersecció composta per una rotonda partida on es troben la carretera BV-6002 (explotada per la Diputació de Barcelona) pel costat E i l'antic Passeig de Passada, ara carrer, pel costat O. En aquest carrer, intersecten a tocar de la rotonda el c/ de Passada, el c/ Ramon Turró i el c/ Lluís Companys. Durant els anys 80 es quan es construeix la rotonda partida, amb la configuració actual però només els carrers de Passada i Ramon Turró estaven consolidats. A finals dels anys 90 es comença a dibuixar en la trama viària el c/ Lluís Companys, però no és fins l'any 2003 quan queda definit per donar continuïtat a la Rambla de Les Ferreries. Per aquella època es decideix instal·lar semàfors per a facilitar els encreuaments dels moviments locals.

Amb aquesta configuració, els vehicles que surten per Lluís Companys i volen anar cap a c/ Ramon Turró o c/ de Passada han de fer el moviment complert (360°) a la rotonda, quan ambdós carrers tenen continuïtat en la trama urbana tant en planta com en alçat. En aquell moment no es va considerar adequat, per donar prioritat al moviment d'entrada cap a c/ Lluís Companys, donar continuïtat al c/ Lluís Companys amb c/ Ramon Turró.

Amb el pas del temps, aquest moviment al voltant de la rotonda ha anat generant complicacions ja que sobre la Rambla de Les Ferreries s'han establert dos equipaments escolars (Escola Mas Prats i Escola Les Ferreries) i un polígon industrial (Sector 6 Petita Indústria), amb la qual cosa el trànsit vehicular s'ha incrementat de tal manera que, a part de l'augment del temps de desplaçament, el que és més rellevant és que donades les curtes durades de les fases semafòriques, es provoquen retencions patents en els carrils que creuen la rotonda, sobretot en hores d'entrada i sortida dels usuaris dels centres escolars, que repercuteixen en el funcionament de tot l'entorn de la rotonda.

Davant d'aquesta situació, els Serveis Tècnics Municipals han encarregat a qui subscriu aquest document una solució viària per a poder donar continuïtat viària al trànsit sense que sigui necessari carregar la rotonda.



1 Escola Les Ferreries

2 Escola Mas Prats

3 Sector 6 Petita Indústria

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té com objecte descriure les obres necessàries per a portar a terme la millora de la intersecció dels carrers Lluís Companys, Passada i Ramon Turró en el casc urbà de Palafolls (Maresme).

Aquestes obres consisteixen bàsicament en la formació de nous carrils de circulació per a la creació de nous moviments de trànsit de vehicles i de vianants, i la regularització superficial de la calçada actualment pavimentada.

3. AMBIT D'ACTUACIÓ

Es tracta de l'espai comprés entre, en el marge esquerra de la carretera, entre el carril que permet fer el gir a esquerres venint de Blanes i els carrers Lluís C companys, Passada i Ramon Turró.

4. ESTAT ACTUAL

En la fotografia nº 1 es mostra el recorregut del moviment dels vehicles que surten del c/ Lluís Companys en la configuració actual, i en la fotografia nº 2, el recorregut del nou moviment que es proposa.



Fotografia nº 1



Fotografia nº 2

Respecte els paviments, l'estat de conservació de l'aglomerat asfàltic no és molt bo, presentant algun flonjall i algun punt baix local. Els paviments de les voreres i dels illots centrals tenen algun defecte puntual. Els guais de vianants, alguns no compleixen amb la normativa d'accessibilitat.

En quant al drenatge, el pendent geomètric natural de la zona discorre del c/ de Passada cap a la carretera, essent les aigües interceptades per embornals o reconduïdes cap a riera d'en Jordà, que travessa canalitzada i soterrada la carretera B-682 en direcció O-E. A la fotografia nº 3 s'observa un esquema del funcionament del drenatge de la zona.

La zona a treballar disposa d'una xarxa d'enllumenat sobre la que no es preveu actuar per considerar els SSTT que dona un correcte servei.

5. DADES INICIALS

5.1. Topografia

La topografia ha estat facilitada al redactor pels SSTT. És un aixecament en coordenades UTM ETRS89 realitzat a maig de 2016.

5.2. Planejament

Les obres no modifiquen en cap cas el planejament vigent.

5.3. Serveis existents

No hi ha informació de cap afectació a cap servei urbanístic, més enllà d'adequacions de la captació d'aigües de pluja.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Com s'ha dit anteriorment, es tracta de donar continuïtat al c/ Lluís Companys cap al c/ Ramon Turró sense que els vehicles tinguin que entrar a la rotonda.

A continuació es detalla per conceptes les actuacions a realitzar.

6.1. Demolicions i moviment de terres

Es preveu un fresatge complet del paviment existent (5-6 cm), sanejaments puntuals del ferm i lleu reajustament de nivells.

També caldrà demolir parcialment l'illot triangular per permetre la creació d'un carril d'espera.

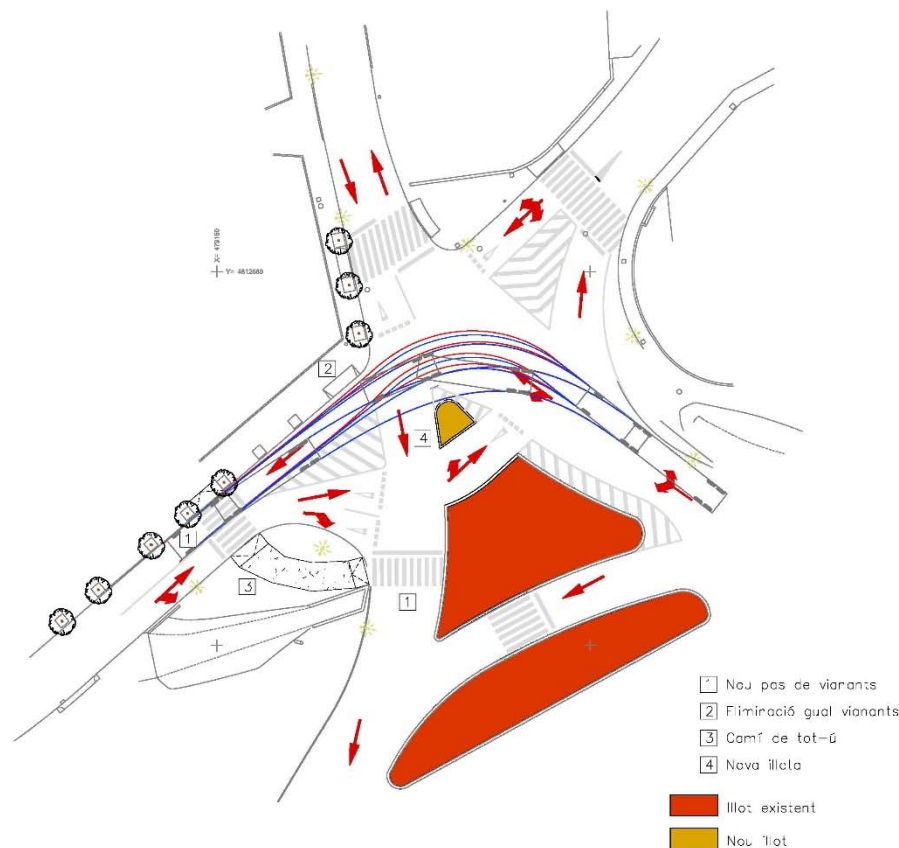
6.2. Traçat

Per donar la continuïtat volguda al c/ Lluís Companys cap a c/ Ramon Turró es crea un carril d'espera a l'espai ara ocupat per l'illot triangular. Aquest carril permetrà l'espera per a continuar cap al c/Ramon Turró o fer el gir a esquerres cap al c/ de Passada.

La ubicació d'aquest carril ve determinada per la traçada del gir d'un camió articulat tipus (18 m) que provinent de la rotonda es dirigeixi cap al c/ Lluís Companys.

La resta dels actuals moviments es mantenen, tan sols adaptats mitjançant una nova senyalització horitzontal i vertical.

En quant al traçat en alçat, els mantenen els pendents existents, amb una lleu regularització superficial.



6.3. Ferms

Es reposarà el gruix de paviment fresat (5-6 cm) amb mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B50/70.

El carril d'espera sobre l'illot existent, posteriorment a la demolició del formigó, es farà una caixa per a la col·locació d'un ferm compostat per 20 cm de formigó HM-20 i 5 cm de la mateixa mescla anterior. Donada la poca superfície de la que es tracta (42 m²) s'opta per aquesta solució amb formigó per a una més ràpida execució de les obres.

També s'habilita una partida pressupostària per a reparacions i sanejaments puntuals del ferm amb formigó HM-20, per si en el moment d'efectuar el fresat la Direcció de les Obres o els SSTT consideressin necessari efectuar aquestes reparacions.

6.4. Paviments

Per canalitzar el nou moviment es projecta un illot triangular, format per peces de vorada remuntable tipus "americana" i amb els vèrtex arrodonits. L'interior quedarà formigonat amb formigó HM-20.

Es col·locarà el mateix material a les vores dels illots que resultin afectats per demolicions.

Totes les noves vorades es pintaran de blanc i vermell en franges de 1 m i el formigó interior amb color vermell, amb la idea de garantir la visibilitat de l'element.

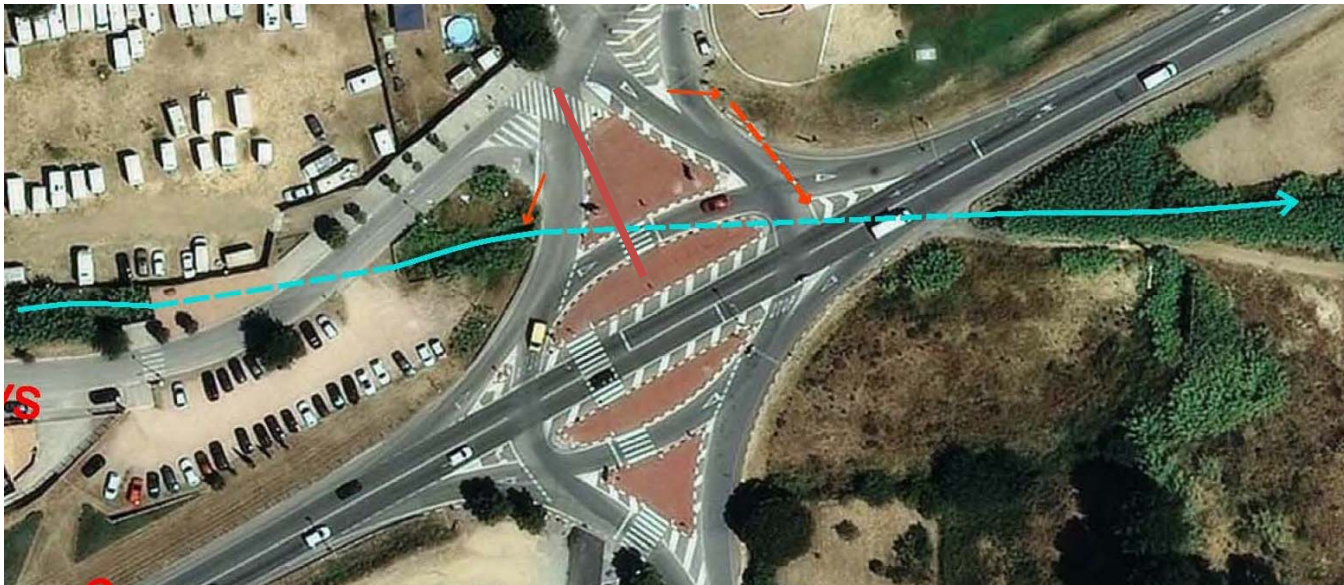
Per a la formació dels nous guals s'utilitzaran peces prefabricades de formigó segons s'indica en el plànol de detalls.

També s'eliminaran els defectes de la vorera situada prop del pas de vianants del c/ de Passada, mitjançant la demolició prèvia de la mateixa i la reposició amb el mateix panot existent. S'eliminarà a la vorera del c/ Lluís Companys un gual de vianants existent.

Per consolidar el nou itinerari de vianants que travessaria el parterre situat al costat del tram de riera descoberta, es formarà un paviment de formigó en massa HM-20, de 15 cm de gruix. Caldrà desmuntar l'abatiment de la barrera bionica que ocupa ara l'espai destinant al pas de vianants, modificant-la de tal manera que protegeixi la possible caiguda d'un vehicle i alhora dels vianants que per allí recorreran.

6.5. Xarxa de drenatge

Les conques de drenatge es defineixen a partir d'una carena que uneix el centre del c/ de Passada amb el centre del punt rodó de l'illot més proper i d'unes captacions que porten l'aigua cap a la riera d'en Jordà, que travessa la zona parcialment soterrada. En la fotografia n° 3 s'observa el sistema de drenatge.



Fotografia n° 3

La captació de les aigües per a dirigir-les cap a la riera es fa:

- A la conca esquerra mitjançant obertura en la vorada i caiguda directa a la llera
- A la conca dreta, mitjançant un embornal situat al final de la zona d'aparcament, però que està connectat a la xarxa residual propera, i mitjançant una obertura en la vorada i que porta les aigües cap un parterre on es troba una reixa connectada a la riera.

Aquestes conques no resulten modificades i s'aprofitaran les obres per:

- Conca esquerra
 - o Construcció d'un embornal per a una millor conducció cap a la llera abans del nou pas de vianants
- Conca dreta
 - o Anul·lació d'embornal connectat a xarxa residual.
 - o Formació i connexió de dos nous embornals a la reixa anterior.

6.6. Senyalització

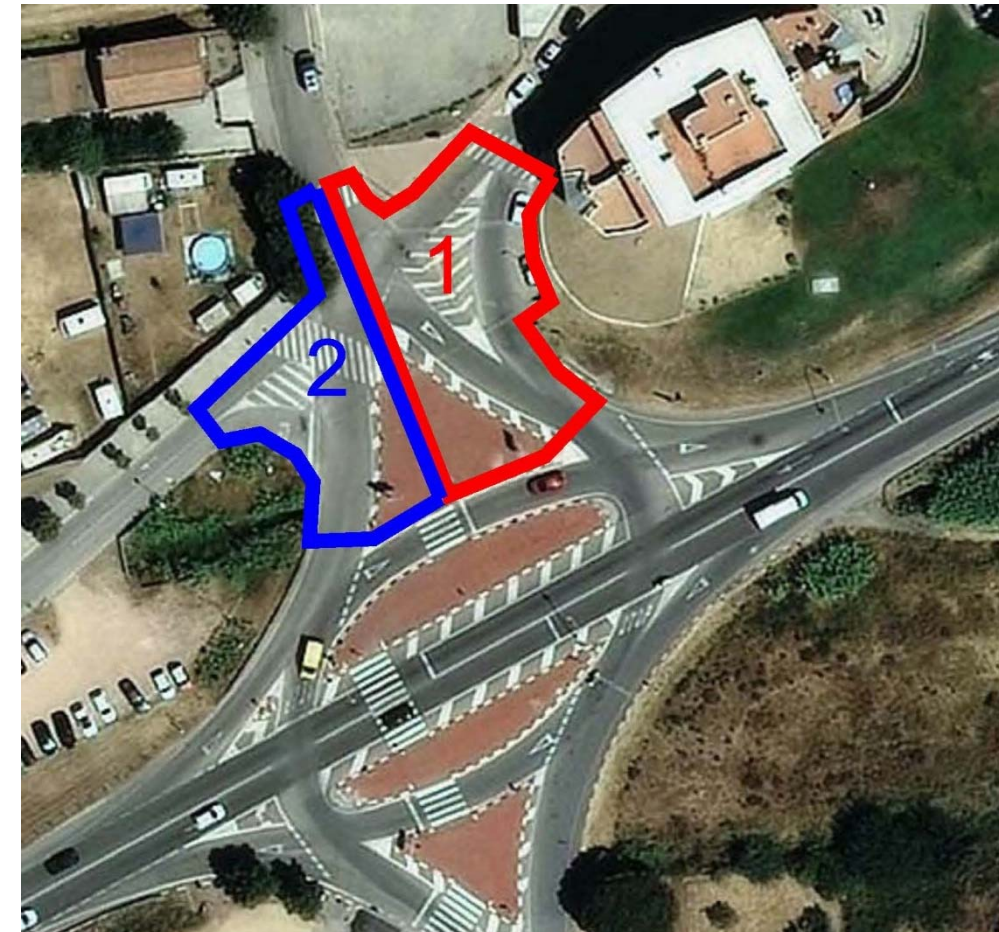
La senyalització horitzontal serà amb pintura de dos components antilliscant pels passos de vianants i pintura acrílica pels zebrejats i línies contínues.

La senyalització vertical a col·locar, estarà formada per pals de suport rodons en acer galvanitzat i les plaques de les senyals verticals seran de xapa d'alumini reforçades perimetralment amb doble plec de 90°. Es col·locaran a l'interior de l'illot segons disposició indicada en els plànols corresponents.

7. PLÀ D'OBRA

Es preveu l'execució de les obres en dues fases, quedant en mans de la de Direcció de les Obres, dels SSTT, de la Policia Municipal i de l'adjudicatari de les obres la d'un reestudi de les mateixes en funció de la temporalitat de l'execució de les mateixes.

En aquest projecte es proposen dues fases generals, costat dret i costat esquerra de la zona d'actuació, i dins d'elles altres subfases que permetin la circulació local amb certes restriccions.



FASE 1.1

Durant l'execució del fresatge d'aquesta zona, es prohibirà l'accés al centre de la població per aquest punt des de la carretera, de manera que es donarà l'opció als usuaris que vinguin del nord d'accedir-hi per l'Avinguda Burgada o Av. Costa Brava, o als que vinguin pel sud per l'Av. Costa Brava. Igualment, els vehicles que habitualment es dirigeixin a la B-682 pel c/Ramon Turró hauran d'anar a buscar aquestes vies per incorporar-s'hi.

Mentrestant els vehicles que accedeixin a la rotonda pel c/ de Passada o c/ Lluís Companys podran fer els moviments d'incorporació a la B-682.

Quan s'acabi el fresatge de la zona 1, es podria reobrir a precari l'accés cap a c/Ramon Turró i c/ Lluís Companys, mitjançant senyalització provisional amb cons, a criteri de la D.O., SSTT i Policia Municipal.

FASE 2.1

A l'acabar el fresatge de la zona 1, començaria la de la fase 2. L'accés a la B-682 pels vehicles que vinguin del cas urbà per aquest punt quedarà prohibit, de manera que caldrà anar a buscar l'Av. Costa Brava o l'Av. Burgada, o pels que vulguin anar en direcció sud, pel c/ de l'Estany Bufador.

FASE 1.2

Un cop acabat el fresatge de les dues fases es passaria a la fase de l'aglomerat i pintura de la fase 1. Mentrestant es podria reobrir a precari l'accés a la B-682 des de c/ de Passada i c/ Lluís Companys mitjançant senyalització provisional amb cons.

FASE 2.2.

Reobertura de la fase 1 i aglomerat i pintura de la Fase 2.

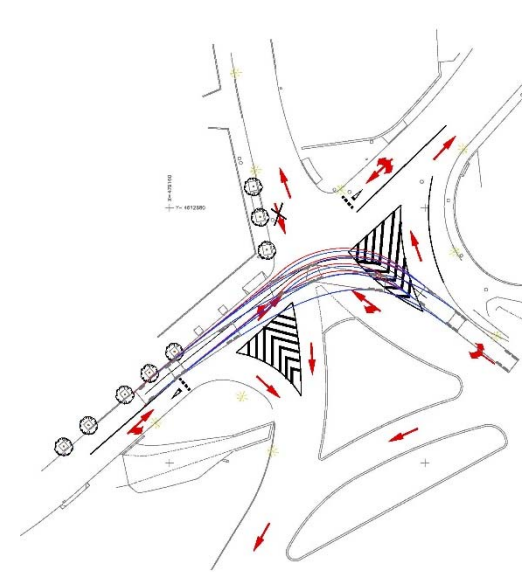
Totes les fases incorporen les tasques complementàries que els pertorqui: embornals, retirada de senyals, pavimentació de voreres,.....

La senyalització provisional dels desviaments es dissenyarà conjuntament entre la DO, el SSTT i la Policia Municipal, tenint en compte que, donada la titularitat de la via on s'hauran de col·locar una bona part dels senyals és del SSTT de Carreteres de Girona, caldrà el vist i plau d'aquest Servei.

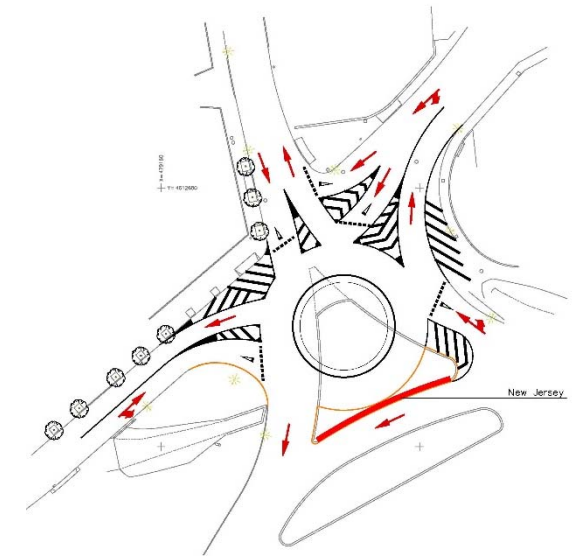
8. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La justificació de la solució adoptada es basa en la voluntat de treure vehicles de la rotonda per disminuir la intensitat de trànsit i així millorar la capacitat i funcionament de la mateixa.

S'han estudiat altres solucions, detallades en les fotografies nº 4 i nº 5, i de les que se'n detallen les característiques i motius que han portat a obviar-les.



Fotografia nº 4



Fotografia nº 5

En la fotografia nº 4 es proposa donar continuïtat recta al c/ Lluís Companys amb c/ Ramon Turró, però l'escombrada del gir del vehicle articulat obligaria a situar l'aturada (el "cediu el pas") del vehicles que volguessin anar cap a c/Ramon Turró massa allunyada de l'encreuament real, de manera que podria donar-se la situació de que un vehicle comencés el moviment després del pas d'un vehicle que fes el gir i es trobés amb un segon vehicles que tingués la prioritat en ple encreuament.

En la fotografia nº 5, es planteja una rotonda. Aquesta situació garanteix tots els moviments, però tindria un cost més elevat i per altra costat escurça la capacitat del carril de sortida de la carretera B-682 cap al casc urbà, la qual cosa podria arribar en certs moments provocar retencions a la via principal.

9. SERVEIS AFECTATS

No es preveuen serveis afectats.

10.CONTROL DE QUALITAT

La Direcció de les Obres redactarà un Pla de Control detallat basat en les següents partides:

- Resistència de formigons
- Assaigs sobre materials prefabricats de formigó (panots, lloses, llambordins,..)
- Assaigs previs i a l'estesa del aglomerat asfàltic
- Recollida de documentació tècnica i certificats de qualitat de materials variis

11. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, el present projecte inclou l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut”.

12. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb caràcter indicatiu a l'Annex Pla d'obra, s'estudia el possible desenvolupament dels treballs separats per fases.

El termini d'execució resultant de les obres és de deu (10) dies laborables.

13.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons les característiques del present projecte i en compliment d'allò previst al RD 773/2015, el contractista adjudicatari, haurà d'acreditar las següents classificacions per l'adjudicació de les obres:

Grup G	Vials i pistes
Subgrup 6	Obres vials sense qualificació específica
Categoria 1	quantia ≤ 150.000 €

12. PRESSUPOST

Com resultat de l'aplicació dels preus unitaris als amidaments, s'obté un pressupost d'execució material de 43.568,64 €, xifra a la qual se li afegeixen els percentatges de Despeses Generals, Benefici Industrial, Control de Qualitat i IVA, resultant un Pressupost d'Execució per Contracte de **SEIXANTA TRES MIL NOU CENTS VUITANTA NOU euros amb DISSET cèntims (63.979,17 €).**

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta del següents documents:

DOCUMENT N°1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 01 - REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 02 - PLA D'OBRA

ANNEX 03- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 04- ESTUDI DE RESIDUS

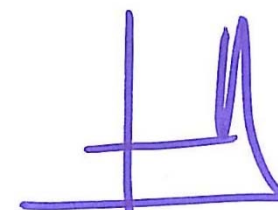
ANNEX 05- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DOCUMENT N°2: PLÀNOLS

1. SITUACIO I EMPLACAMENT
2. TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
3. PLANTA GENERAL
4. PLANTA SUPERPOSICIÓ
5. TOPOGRAFIA MODIFICADA
6. PLANTA DE DRENATGE
7. PLANTA DE GIRS
8. PLANTA DE SENYALITZACIÓ
9. PLANTJA DE DEMOLICIONS
10. DETALLS CONSTRUCTIUS

A Palafolls, juliol de 2017

L'autor del projecte



Gerard Estanyol i Guerrero
Enginyer T Obres Públiques
Col·legiat 13304-C

DOCUMENT N°3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT N°4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS N°1

QUADRE DE PREUS N°2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

14. CONCLUSIONS

Amb la documentació que integra el present projecte (memòria i annexes, plànols, plec de condicions tècniques i pressupost), es considera aquest suficientment justificat per ésser sotmès a la consideració de l'Administració pública.





PLA D'OBRA MILLORA CRUÏLLA c/ LLUIS COMPANYS, PASSADA I RAMON TURRÓ A PALAFOLLS														
Activitat/dies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ENDERROCS I DEMOLICIONS														
PAVIMENTS														
DRENATGE														
FRESATGE FASE 1														
FRESATGE FASE 2														
AGLOMERAT FASE 1														
AGLOMERAT FASE 2														
SENYALITZACIÓ														
REPASSOS I NETEJA GENERAL														

En compliment d'allò disposat en el Reial Decret 1627/97, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres de construcció en les que el seu PEC és inferior a 450.000 €, s'inclouen les directrius bàsiques per a que l'empresa constructora porti a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals.

1.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Descripció de l'obra i situació

Es troben reflectides en el capítol corresponent de la Memòria del present projecte, i que bàsicament són:

- Demolicions de paviments
- Execució de rases
- Col·locació de canonades
- Col·locació de paviments
- Fresatge i estesa d'aglomerat asfàltic

Pressupost

El Pressupost d'execució per contracta és de **SEIXANTA TRES MIL NOU CENTS VUITANTA NOU euros amb DISSET cèntims (63.979,17 €).**

Termini d'execució

Les obres tenen una durada prevista de DEU (10) dies laborables.

Personal previst

El nombre màxim de personal treballant a l'hora està previst en 12 operaris.

Interferències i serveis afectats

No es preveu l'existència de serveis afectats..

La interferència amb el trànsit serà mínima donat que els treballs estan bàsicament localitzats fora de la calçada de la carretera. Els treballs són compatibles amb el trànsit rodat local, essent necessari tant sols en el moment d'efectuar el fresatge i l'estesa de les capes de ferm, fer els talls i desviaments indicats en el pla d'obra.

2.-IDENTIFICACIÓ DELS RISCS I MESURES DE SEGURETAT

2.1.- Riscos professionals

a) Moviment de terres

- Atrapament per màquines i vehicles.
- Arronsament per màquines i vehicles.
- Accidents de vehicles per excés de càrrega.
- Caigudes i bolcada de vehicles.
- Caigudes de personal a nivell.
- Caigudes de personal a diferent nivell.
- Caigudes de materials.
- Projeccions de partícules als ulls.
- Atrapament per esllavissades i despreniments.
- Explosions imprevistes.
- Explosió.
- Incendi.
- Electrocutacions.
- Trencament de conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.
- Pols.
- Soroll.

b) Obres de fàbrica

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de materials.
- Caiguda d'eines.
- Balanceig de càrregues.
- Contusions i torçades en peus i mans.
- Ferides punxents en peus i mans.
- Ferides per màquines talladores.
- Erosions i contusions en la manipulació de materials.
- Atrapament per màquines i vehicles.
- Projecció de partícules als ulls.
- Dermatitis.
- Cremades.
- Electrocutacions.
- Soroll.

c) Sanejaments

- Atrapament per màquines i vehicles.
- Arronsament per màquines i vehicles.
- Caigudes de persones a nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de materials.
- Caigudes d'eines.
- Projeccions de partícules als ulls.
- Atrapament per esllavissades i desprendiments.
- Erosions i contusions en la manipulació de materials.
- Contusions i torçades en peus i mans.
- Electrocutacions.

- Trencaments de conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.
- Pols.
- Soroll.

d) En desenrunat, càrrega, transport i abocat

- Atrapament.
- Caigudes del personal al mateix, o diferent nivell.
- Cops de, o contra objectes.
- Atropellaments i col·lisions.
- Caigudes de material.
- Pols.

e) Elèctrics

- Interferències en línies d'alta tensió subterrànies.
- Derivats de deficiències en , màquines o instal·lacions.

g) Incendis

- En magatzems, instal·lacions, etc.

2.2.- Riscs de danys a tercers

Els riscos de danys a tercers en l'execució dels treballs poden venir produïts per la circulació de terceres persones alienes a l'obra una vegada iniciats els treballs.

S'impedirà l'accés a tercers, aliens a l'obra, per mitjà de barreres a tota la zona accessible a tercers, i és senyalitzarà convenientment.

Es preveuran també les possibles interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que és realitzin a l'obra o a prop de la mateixa.

2.3- Prevenció de riscos professionals

L'organització dels treballs es farà de forma tal que en tot moment la seguretat sigui la màxima possible.

Les condicions de treball han de ser higièniques i, en lo possible, confortables.

2.4.- Proteccions individuals

Les proteccions individuals seran, com a mínim, les següents:

- Cascos per a tota persona que participa en l'obra, inclòs visitants.
- Botes de seguretat, classe III, per a tot el personal que manegui càrregues pesades.
- Guants d'ús general, de cuir i antitall per al maneig de materials i objectes.
- Granotes o busses, de color groc viu tenint-se en compte les reposicions al llarg de l'obra,
- Vestit d'aigua, molt especialment en els treballs que no poden suspendre's amb meteorologia adversa, de color groc viu.
- Botes d'aigua homologades en les mateixes condicions que els vestits d'aigua i en treballs en sòls enfangats o mullats.
- Ulleres contra impactes i antipols en totes les operacions que poden produir-se desprendiments de partícules.
- Cinturons de seguretat.
- Cinturons antivibratoris.
- Màscara antipols.
- Filtres per a màscares.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectants per al personal de protecció.
- Canelleres.
- Equip autònom de respiració.

2.5.- Proteccions col·lectives

a) Senyalització general

- Senyal de STOP en sortides de vehicles.
- Obligatori ús del casc, cinturó de seguretat, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització de la farmaciola i de l'extintor.
- Cinta de abalisament.
- Disc d'avís d'obra, limitació de velocitat.

b) Instal·lació elèctrica

- Conductor de protecció i pica o placa de posta de terra.
- Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per enllumenat i de 300 mA per força.
- Il·luminació d'emergència.

c) Estesa i explanació:

- Per a l'accés del personal al tall s'utilitzaran escales independents de l'accés de vehicles.
- Barreres de contenció en vora de buidats. Per evitar la caiguda de vehicles, es disposaran barreres de formigó prefabricat tipus *New Jersey*, on indiqui la Direcció Facultativa
- Barreres de tancament i protecció. S'utilitzaran barreres traslladables metàl·liques amb peu de formigó de dos metres d'alçada com a mínim.
- Es senyalitzaran mitjançant cinta de balisament reflectant i senyals indicatives de riscos.

d) Estructura:

- Barana rígida en vora de llosa.
- Protectors d'embroc.

e) Instal·lacions:

- Vàlvules antiretrocs en mànegues.
- Carro portaampolles.

f) Protecció contra incendis i explosions:

- S'empraran extintors portàtils de pols ABC homologats segons CIP/82.
- S'empraran explosímetres per a detectar el possible risc d'explosió.

2.6.- Formació

Tot el personal deu rebre, al seu ingrés en l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin estar exposats, juntament amb les mesures de seguretat que deuran emprar.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els talls disposin d'algun socorrista.

De conformitat amb l'article 18 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, els contractistes i subcontractistes deuran garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que hagin d'adoptar-se en allò que és refereix a la seguretat i salut a l'obra.

2.7.- Medicina preventiva i primers auxilis

a) Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material específic en l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball.

b) Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra del desplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) a on ha de traslladar-se als accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà en l'obra i en lloc visible d'una llista de telèfons i direccions dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid i adequat transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.

c) Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

2.7.- Prevenció de riscos de danys a tercers

S'analitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç amb els carrers, prenent-se les adequades mesures de seguretat que cada cas requereixi.

S'analitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

3.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material per a Seguretat i Salut és 1.126,87 €.

A Palafolls, juliol de 2017

L'Autor del Projecte

Gerard Estanyol i Guerrero
Enginyer T. d'Obres Públiques
Col. 13.304-C

Per a donar compliment al decret 105/2008, de 1 de febrer, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, caldrà que les instal·lacions de reciclatge o disposició dels rebuigs es determinin un cop l'obra estigui licitada i es disposi de contractista adjudicatari, el qual tindrà l'obligació de complir tot allò que disposi, en tant que posseïdor del residu, l'esmentat decret.

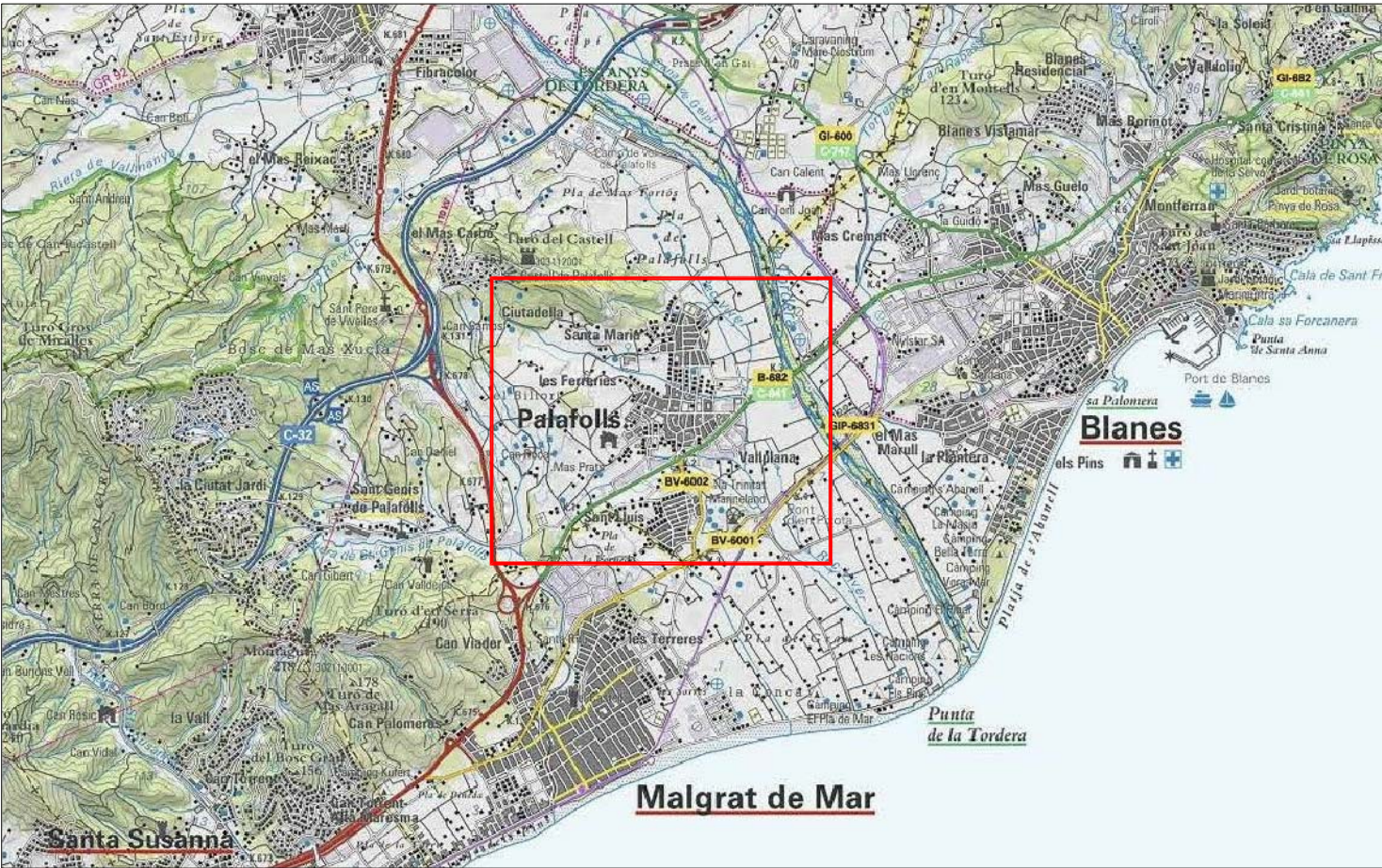
Els productes resultants de les excavacions per a formació de vials o rases seran reutilitzades, en la mesura que el la seva qualitat ho permeti, com a reblerts localitzats o be utilitzades en altres obres.

La previsió de generació dels residus i la seva possible reutilització és la següent:

- Runa aglomerat 64,8 m3 Abocador controlat
- Runa demolició 15,96 m3 Abocador controlat
- Excavació 169,78 m3 Reutilització a l'obra / Abocador controlat

Serà d'especial aplicació tot allò que disposen els articles 4 i 5 de l'esmenat Reial Decret, pel que fa referència al productor i al posseïdor dels residus.

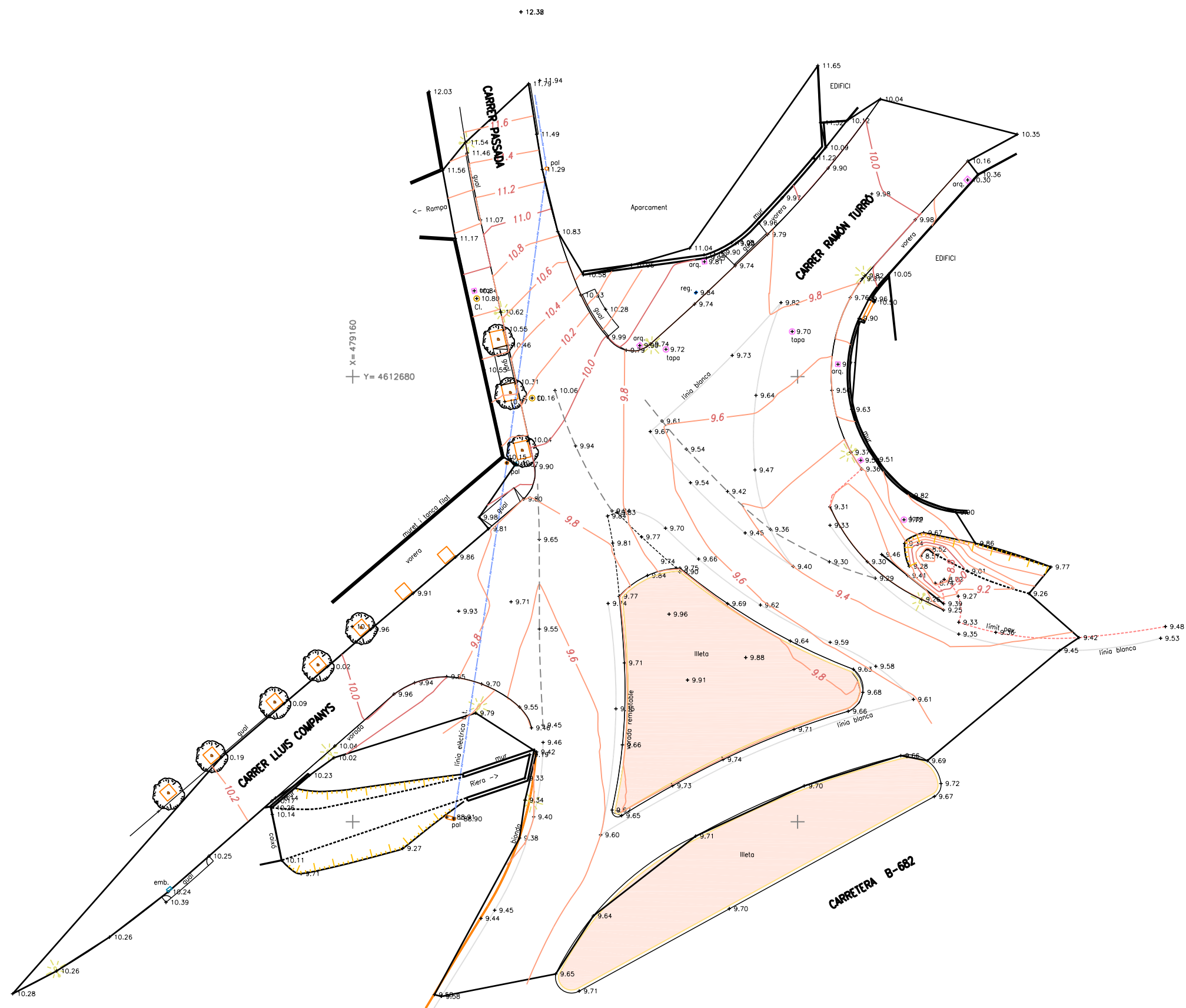
En el moment de l'execució de les obres, la Direcció facultativa de les Obres tindrà que aprovar el Pla redactat pel Contractista i realitzar les comprovacions de seguiment del decret.

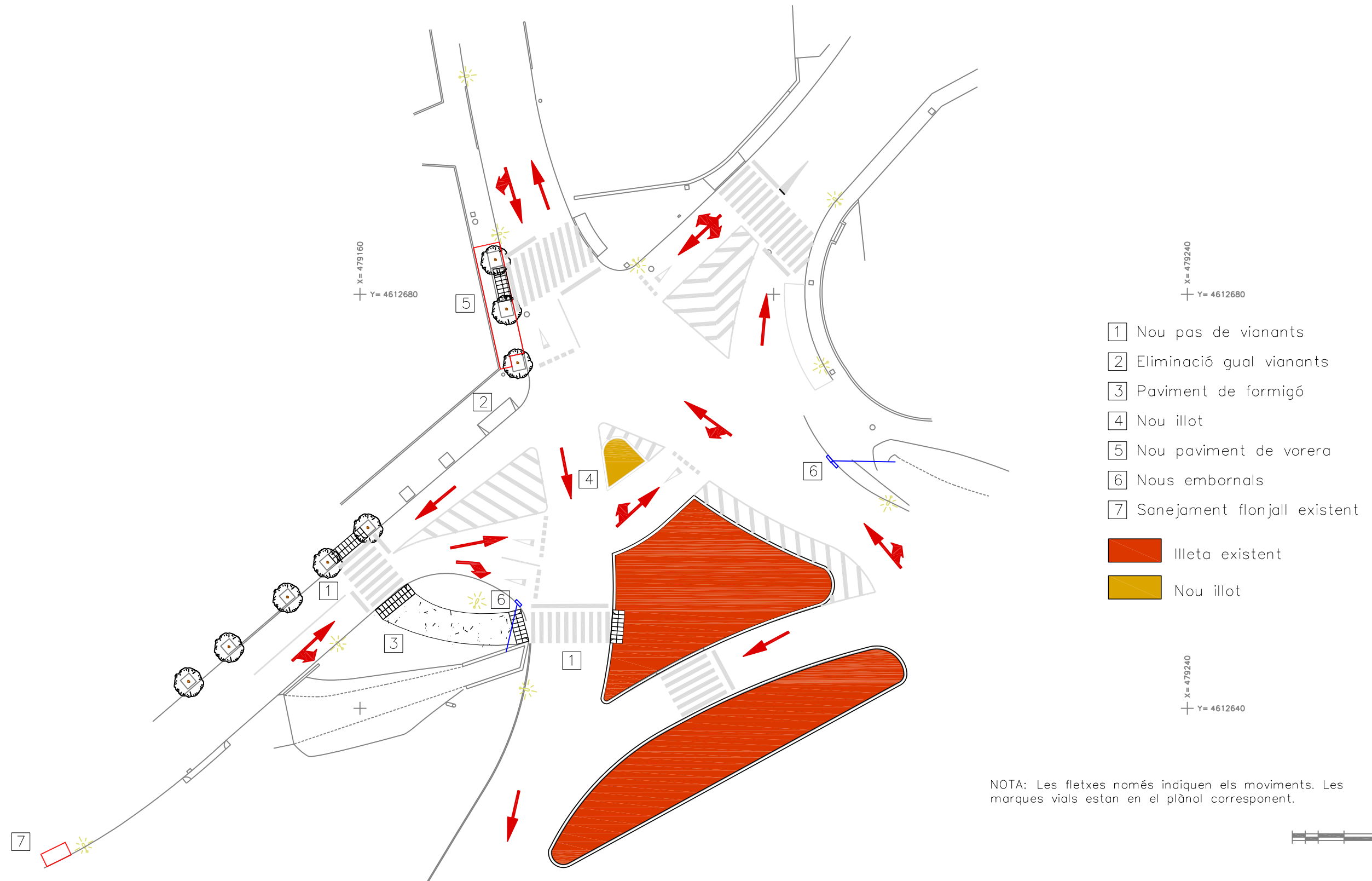


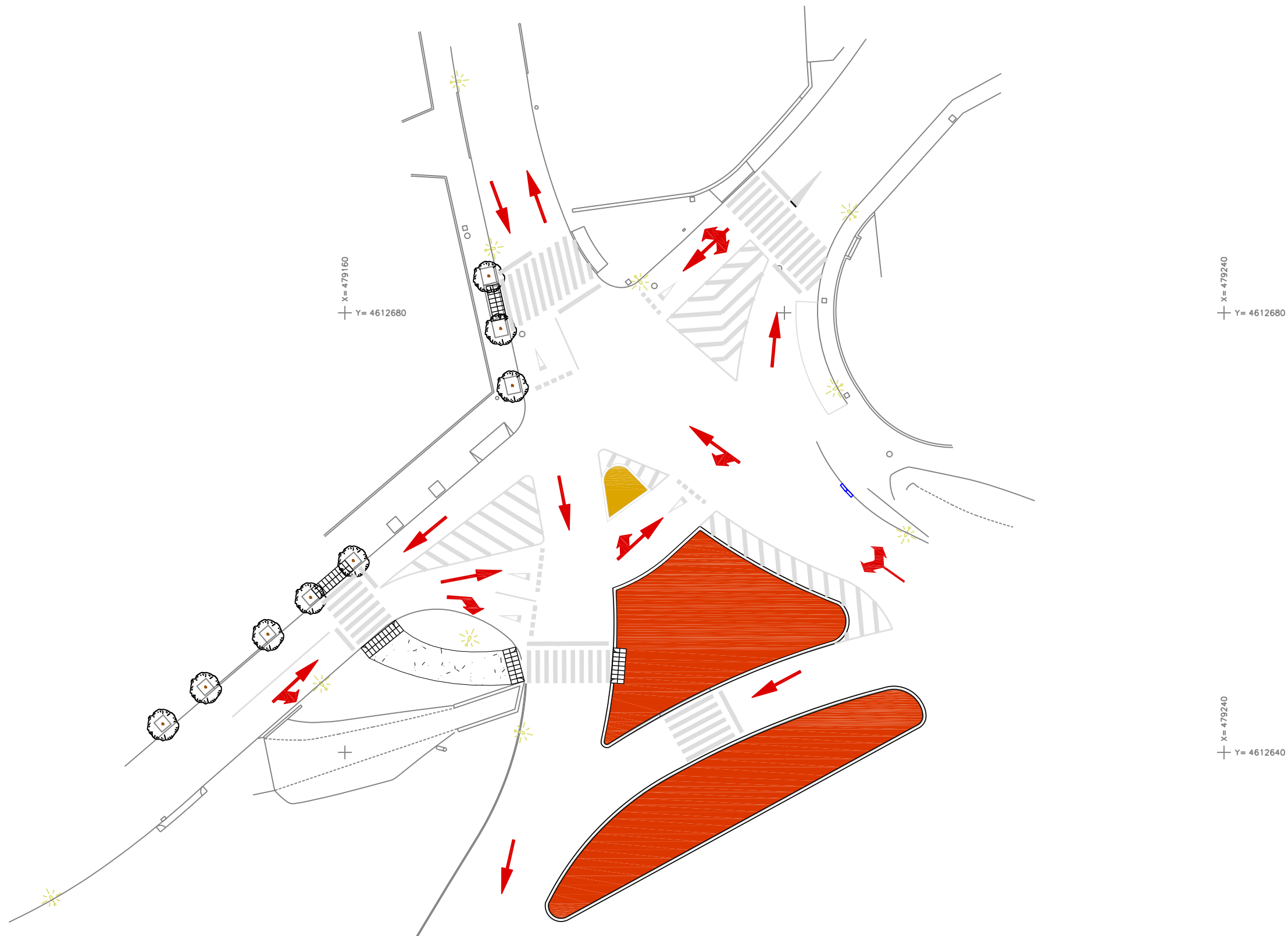
SITUACIÓ

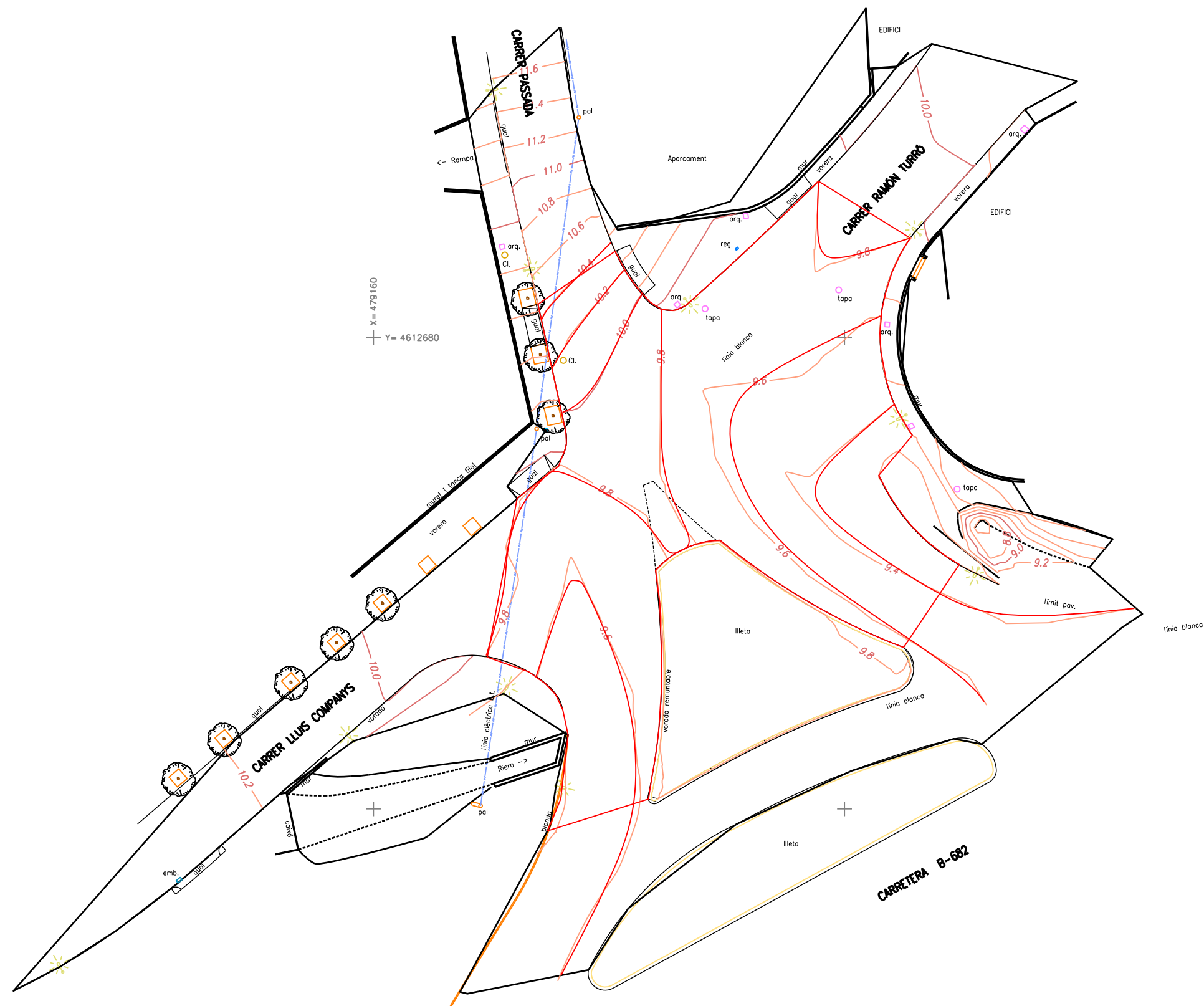


EMPLAÇAMENT

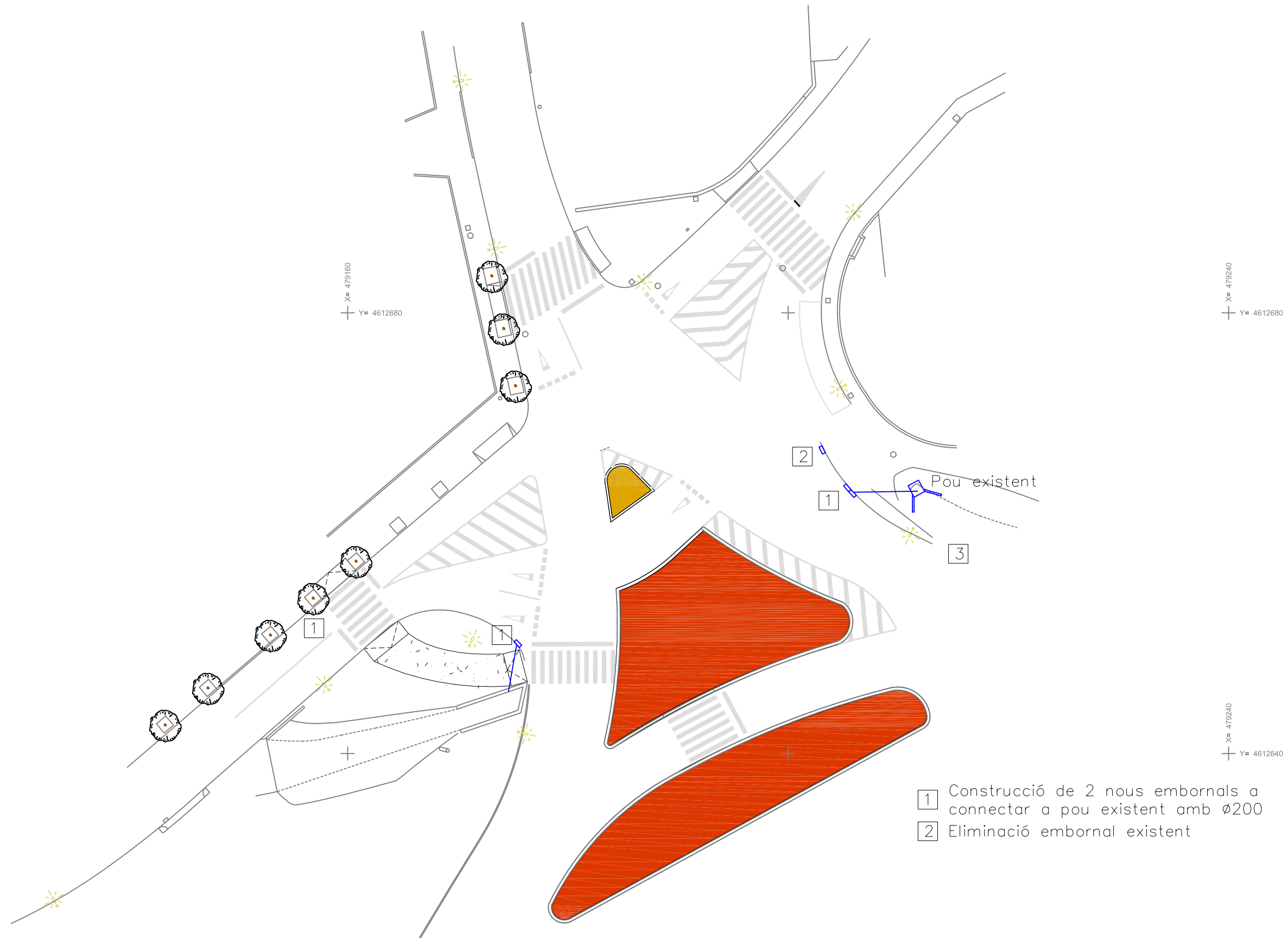


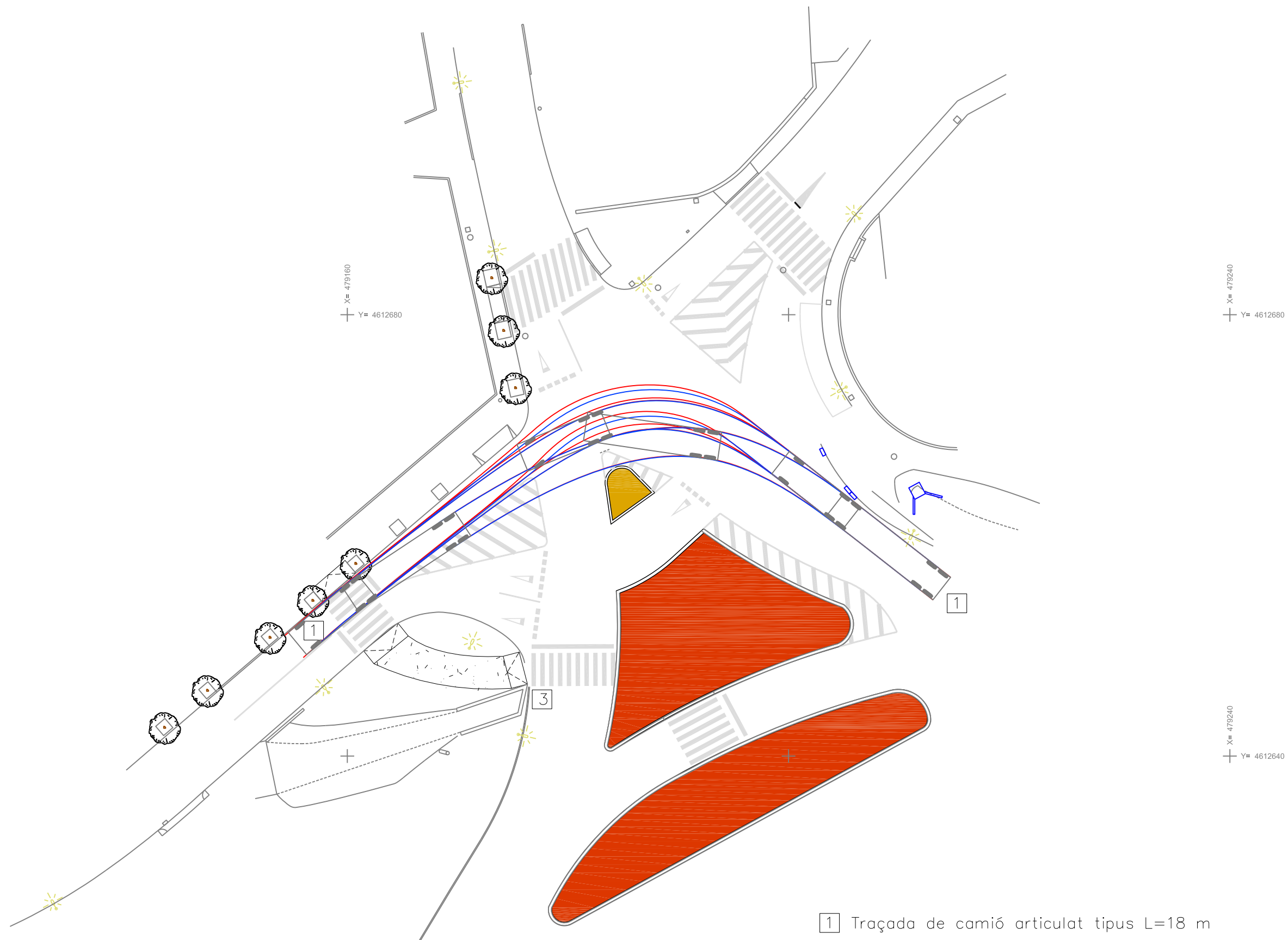




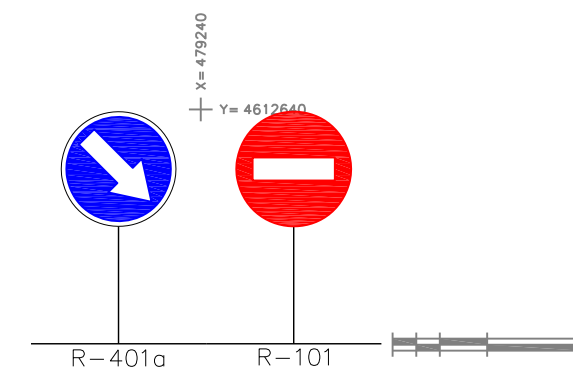
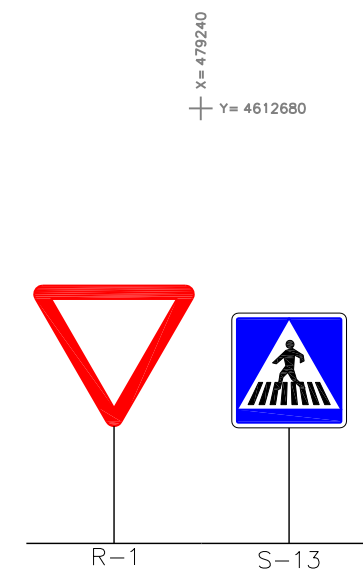


—9.2— CORBA DE NIVELL ACTUAL
—9.2— NOVA CORBA DE NIVELL



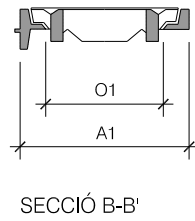
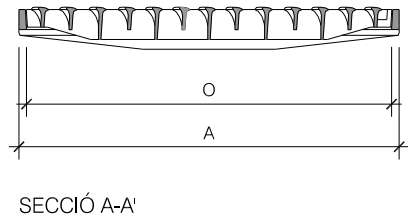
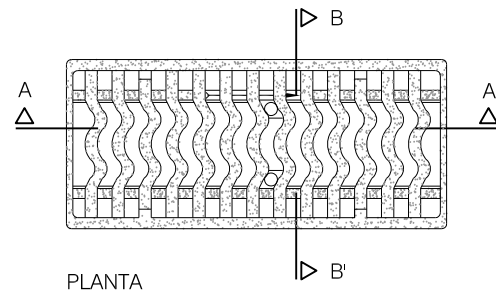


- 1 Traçada de camió articulat tipus L=18 m
- Traçada de les rodes
- Vol de la caixa





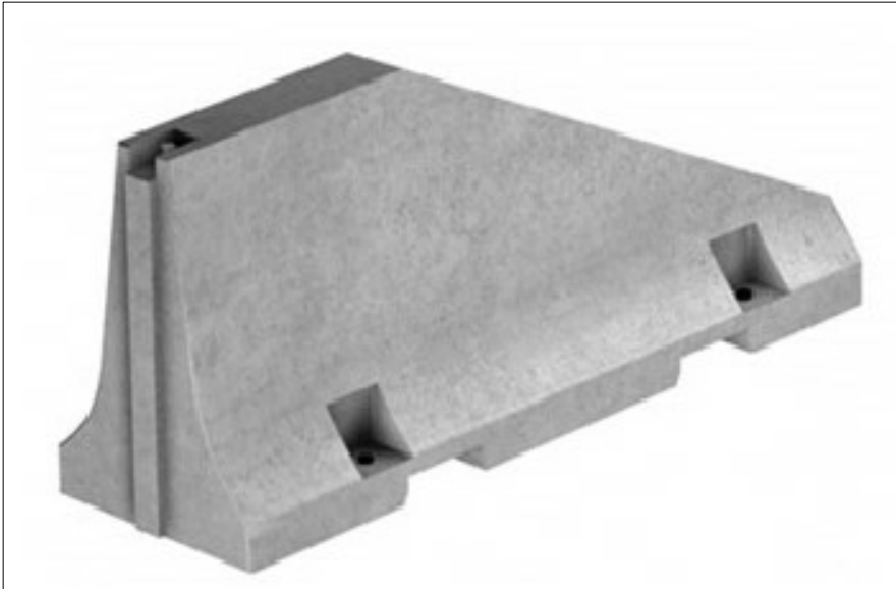
- 1 Demolició de vorera
- 2 Demolició de pas de vianants
- 3 Demolició d'illot
- 4 Eliminació d'embornal
- 5 Desmuntatge de l'abatiment de la biona
- 6 Fresatge de paviment asfàltic
- 7 Retirada de senyal de trànsit



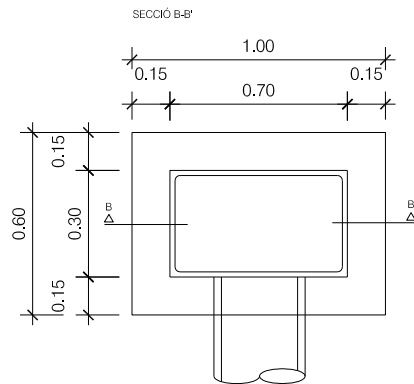
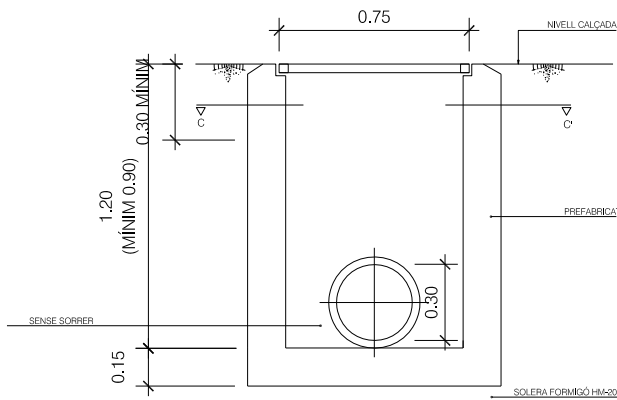
QUADRE DE PESOS I DIMENSIONS					
Dimensions (mm)				Superfície descàrrega (dm²)	Pes (Kg)
A	A1	O	O1		
750	290	740	270	19	58

NOTA: ÉS COL·LOCARÀ EN EL SENTIT INDICAT DE LES AIGÜES

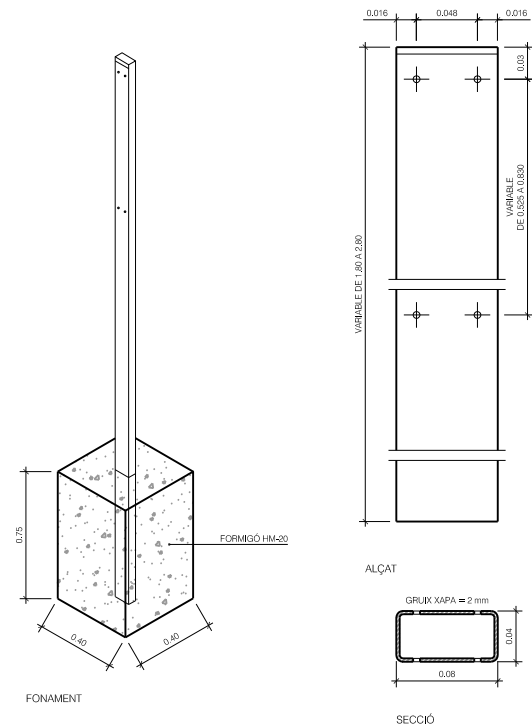
REIXA DE FOSA DÚCTIL TIPUS EBRO
ESCALA 1/20



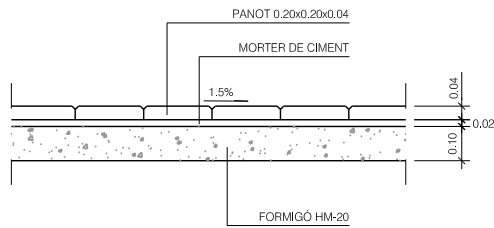
DETALL ABATIMENT BARRERA L=2 m



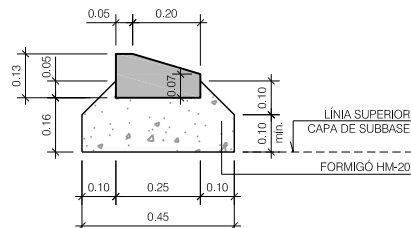
DETALL EMBORNAL PREFABRICAT



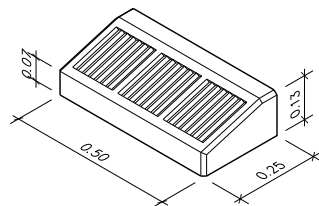
PAL DE SUSTENTAMENT DE SENYALS
ESCALA 5/8



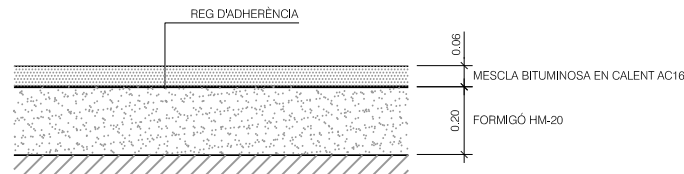
DETALL PAVIMENT DE PANOT
ESCALA 1/10



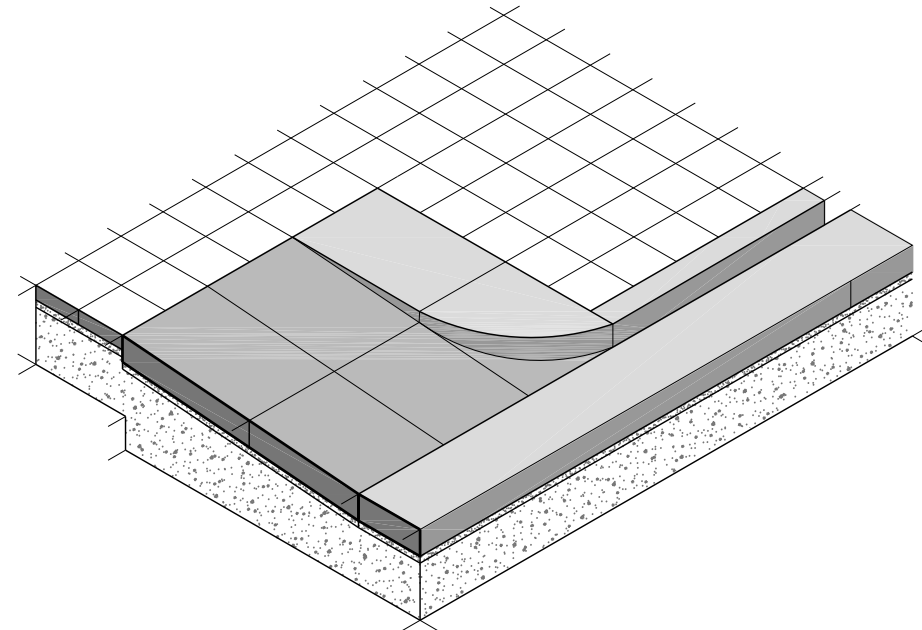
DETALL VORADA TIPUS AMERICANA
ESCALA 1/10



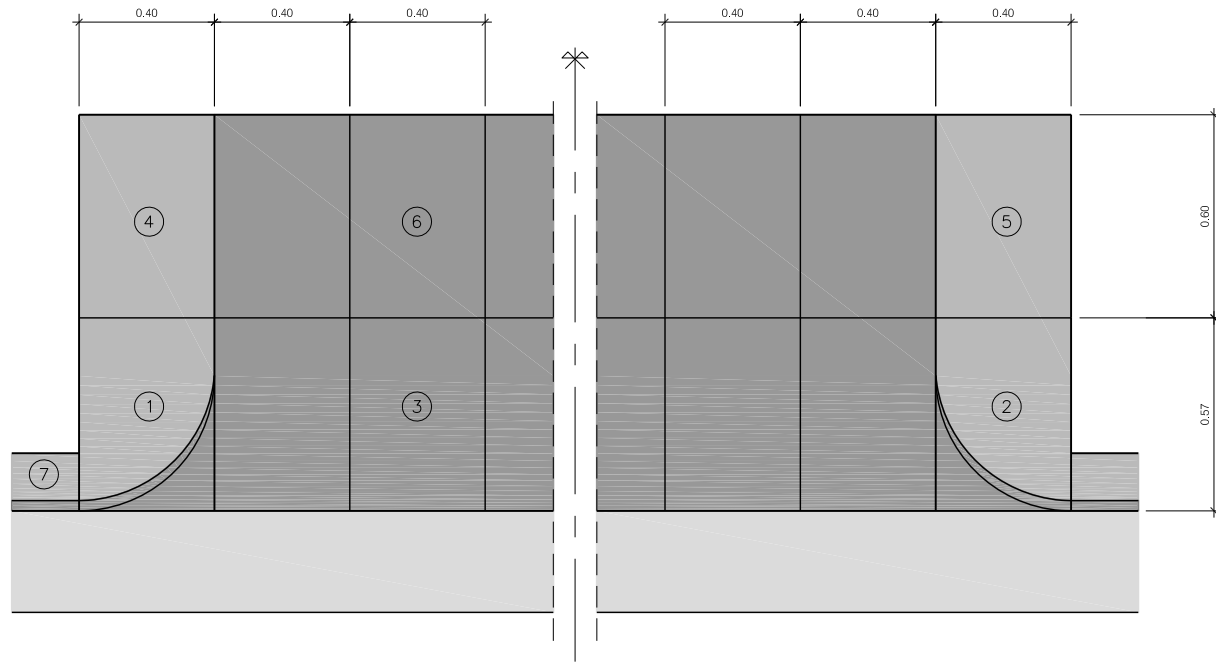
VISTA ISOMÈTRICA VORADA TIPUS AMERICANA
ESCALA S/E



DETALL SANEIG FERM
ESCALA 1/10



VISTA ISOMÈTRICA



- 1.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL LATERAL FRONTAL ESQUERRA 0.57x0.40x0.28
- 2.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL LATERAL FRONTAL DRETA 0.57x0.40x0.28
- 3.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL CENTRAL FRONTAL 0.57x0.40x0.10
- 4.- PEÇA DE FORMIGÓ LATERAL POSTERIOR ESQUERRA 0.60x0.40x0.20
- 5.- PEÇA DE FORMIGÓ LATERAL POSTERIOR DRETA 0.60x0.40x0.20
- 6.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL CENTRAL POSTERIOR 0.60x0.40x0.10
- 7.- VORADA TIPUS T3 1.00x0.17x0.28
- 8.- RIQOLA DE FORMIGÓ HM-20 AMPLE 20 cm

DETALL GUAL PER A VIANANTS DE PECES PREFABRICADES PER A VORADA TIPUS T3
ESCALA 1/10

1 Aspectes generals.

1.1 Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1 Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2 Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per al Projecte d'Urbanització d'un vial al barri de Gallicant, al terme municipal de La Gariiga.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables.

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, i modificacions posteriors fins a la data
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, aprovada per O.M. de 28 de febrer de 1972.
- Norma sismorresistent P.D.S.-1, segons decret de 3209/1974 de 30 d'agost.
- Instrucció de Formigó Estructural EHE vigent
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).

- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, B.O.E. 24 octubre 1997.
- Reial Decret 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, de 24-10-97 (B.O.E. 25-10-97 núm.256).
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, 8-11-95)".
- Reglament dels Serveis de Prevenció (RD. 39/1997, 17-1-97)
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes MV-102 Acer laminat per a estructures en edificació.
- Norma MV-103 Càlcul de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-104 Execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-106 Cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.
- Norma MV-107 Cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postesionades I.E.T.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mesclades bituminoses en calent".
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

1.2 Descripció de les obres.

Les obres projectades tenen per objecte el Projecte d'Urbanització d'un vial al barri de Gallicant, al terme municipal de La Gariiga.

.. Aquestes obres inclouen:

- Moviment de terres.
- Afermat i pavimentació.
- Construcció de la xarxa de clavegueram i enllumenat públic

1.3 Direcció d'obra.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la Propietat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la Direcció facultativa.
- Les modificacions d'obra establertes per la Direcció Facultativa.

1.4 Desenvolupament de les obres.

1.4.1 Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

1.4.2 Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui con-venients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

1.4.3 Programa de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció Facultativa al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la Direcció Facultativa.

1.4.4 Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qual-sevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

1.4.6 Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.8 Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

1.4.9 Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

1.4.10 Abocadors

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.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5 Amidament i abonament.**1.5.1 Amidament de les obres.**

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.5.2 Abonament de les obres.**1.5.2.a Preus unitaris.**

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.5.2.b Altres despeses per compte del contractista.

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2 Materials bàsics.

2.1 Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2 Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats.

2.2.1 Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat, segons l'esmentat article.

2.3 Materials per a fers i paviments.

2.3.1 Tot-u natural.

A l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert al Plec de Prescripcions Tècniques Generals que apareix a l'Annex a la Instrucció sobre seccions de fers a autopistes (BOE del 5 de setembre de 1986) així com les següents prescripcions particulars.

2.3.1.a Granulometria.

Es podrà admetre prèvia autorització del Director d'Obra la utilització de sauló de bona qualitat, amb tamisades pel tamís 0.080 UNE inferiors al 10%. Tot el material passarà pel tamís 40 UNE.

2.3.1.b Duresa.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a 35.

2.3.1.c Netedat.

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

2.3.1.d Plasticitat.

En el cas d'emprar-se sauló, el material serà no plàstic.

2.3.2 Tot-u artificial.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. El rebuig pel tamís 5 UNE serà com a mínim de setanta-cinc (75%) per cent.

2.3.2.a Composició granulomètrica.

La corba granulomètrica del material estarà compresa en el fus 2N (50).

2.3.2.b Duresa.

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a trenta-cinc.(35).

2.3.2.c Plasticitat.

El material serà no plàstic.

El equivalent d'arena serà superior a trenta (30).

Les anteriors determinacions es faran d'acord amb les Normes d'assaig: NTL-105/72, NTL-106/72 i NTL-113/72.

2.3.3 Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 299/89T de 23 de Febrer de 1989 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

erà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

2.3.3.a Lligant hidrocarbonat.

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

El lligant a emprar serà:

- Per a capa de base i intermèdia:

BETUM ASFÀLTIC B-50/70:

- Per a capa de trànsit es pot emprar:

Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals amb les següents característiques:

- . Penetració (NLT 124/84)..... 55-70
- . Punt de fragilitat Fraas (NLT 182/84)..... <-15

- . Punt de reblaniment (NLT 125/84) >65
- . Ductilitat (NLT-126/84)..... >30
- . Flotador 60°C..... >2000
- . Estabilitat emmagatzematge
 - Diferència A i B..... <5
 - Diferència penetració..... <10
- . Recuperació elàstica..... >70
- . Contingut aigua..... <0,2
- . Densitat relativa 25°C/25°C..... >1,0
- . Residu pel·lícula fina.
 - Variació de massa..... <1.0
 - Penetració (25°C, 100g, 5s)..... >65
- . Variació A i B..... -4+10
- . Ductilitat (5°C, 5cm/min)..... >15

- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

2.3.3.b Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast mitjà per l'assaig de Los Angeles, segons la Norma NLT-149/72, serà inferior a 30 a les capes intermèdia i de base. A la capa de trànsit aquest coeficient serà inferior a vint-i-cinc (25) i a vint (20) a les drenants.

El valor del coeficient de polí accelerat al granulat a emprar a capes de trànsit, inclòs a mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsimes (0.50). El coeficient de polí accelerat es determinarà d'acord amb les Normes NLT-174/72 i NLT-175/73.

L'índex de lleties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30), excepte a les mescles drenants que serà inferior a vint-i-cinc.

2.3.3.c Granulat fi.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior al deu per cent (10%) del pes total dels granulats.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, compleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.3.3.d Filler.

El filler serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit i intermèdia, i en un cinquanta per cent (50%) a la capa base.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

<u>Tamís UNE</u>	<u>% Passa</u>
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%).

2.3.4 Tipus i composició de la mescla.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, compliran les següents condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT-159/86), excepte les mescles drenants que es caracteritzaran per l'assaig càntabre (NLT 352/86).

CONCEPTE

Tipus de mescla taula 542.6	D-12	S-20
Relació ponderal entre filler i betum	1.2	1.2
núm. de cops per cara	75	75
Estabilitat en Kgf mínims	1000	1000
Deformació en mm	2 a 3,5	2 a 3,5
% de solcs en mescla	4 a 6	4 a 6
% de solcs a granulats	14	15
% Pèrdues al Càntabre (25 °C)	—	—
% Pèrdues al Càntabre en humit (25 °C)	—	—

En viaductes es col·locarà com a capa de trànsit 3 cm d'un microaglomerat asfàltic sobre la capa intermèdia o sobre la de regularització. A la fabricació d'aquest microaglomerat s'emprarà un lligant modificat o bé un betum de penetració B-60/70 amb l'addició d'elastòmer. El percentatge mínim de lligant sobre granulats serà del 6% i un 0,3% d'elastòmer.

El fus granulomètric dels granulats serà el següent:

Tamisos UNE (mm)	12	10	5	2,5	0,63	0,080
% passa	100	85-65	50-30	30-20	23-13	12-7

2.3.5 Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 294/87 T de 23 de Desembre de 1987, amb les següents prescripcions particulars.

2.3.5.a lligant.

El lligant a emprar serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988, BOE del 3 de febrer), una emulsió catiònica ECR-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'Obra.

2.3.5.b Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m²). No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

2.3.6 Granulats per a regs d'emprimació.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.3.7 Emulsions bituminoses.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 21 de Gener de 1988, publicat al B.O.E. del 3 de Febrer de 1988.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació
- Emulsió asfàltica tipus ECR-2 en tractaments superficials.

2.3.8 Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat per l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

2.3.9 Vorades Prefabricades de Formigó

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides en els plànols del Projecte.

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

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit (28) dies: mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm²).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1.000 m).
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).
- Abrasiu : Carborundum un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm²) (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçària: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm).
- Resistència a flexo-compressió: de seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm²).

2.4 Beurades, morters i formigons.

2.4.1 Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat, EHE-98 i EHE-98.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.4.2 Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98 i EHE-98.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98, aprovada pel Reial Decret 1039/1991 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.4.3 Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà amb allò establert al vigent Plec de Condicions per a la Recepció de Ciments (RC-97).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'Article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-98 i les de la Norma UNE-80.301:96

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/35 i complirà amb allò especificat en el Plec abans esmentat.

2.4.4 Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-98.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les fórmules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.4.5 Formigons

Tots els formigons compliran la EHE, considerat com a definició de resistència característica la d'aquesta instrucció. Es designen els formigons segons l'us per al qual anirà destinat, la seva consistència, la mida màxima del granulat i el tipus d'ambient al que estarà sotmès el formigó.

Assaigs de control

D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-98 els assaigs de control de formigons es realitzaran segons les següents modalitats:

Modalitat 1	Control a Nivell Reduït.
Modalitat 2	Control al 100 per 100.
Modalitat 3	Control estadístic del formigó.

Al present Projecte es seguirà el Control Estadístic.

El nombre de lots i amassades a assajar, i les decisions derivades del control de resistència, es determinaran segons la EHE-98.

Els assajos es realitzaran sobre provetes fabricades, conservades i trencades segons UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 i 83304:84.

2.5 Materials per drenatge.

2.5.1.a Tubs i canonades.

2.5.1.b Tubs de P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada.

Seràn de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

- DEFINICIÓ

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- MATERIALS

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per °C	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79°	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- JUNTES

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- INSTAL·LACIÓ EN RASA

a) Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotextil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotextil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MI de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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.

En les instal·lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

2.6 Materials per a senyalització i abalisament.

2.6.1 Senyalització vertical.

Acompliran allò especificat a l'Article 701 del P.P.T.G. L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus HM-15. Els cartells, pòrtics, banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat una pressió de vent de 200 Kg/m².

3 Unitats d'obra, procés d'execució i control.

3.1 Treballs generals.

3.1.1 Replantejament.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

3.1.2 Accés a les obres.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

3.1.3 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

3.1.4 Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figure en algun document contractual.

3.2 Moviment de terres.

3.2.1 Aclariment i estassada del terreny.

a) Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a Enderrocs i demolicions.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

3.2.1.b Escarificació i compactació.**- Definició.**

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

3.2.2 Excavacions.**3.2.2.a Consideració general.**

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.b Excavació de terra vegetal.**- Definició.**

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

3.2.2.c Excavació en desmunt.**- Definició.**

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.

- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerrior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.

- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant palerriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerrior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

- Drenatge.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

3.2.2.d Excavació de rases, pous i fonaments.

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de viciament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres ($\pm 5\text{cm}$) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.

- Longitud màxima de perforació.

- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.

- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.

- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.

- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.

- Esquema de detonació de les voladures.

- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

3.2.3 Terraplenats i rebliments.

3.2.3.a Terraplens o pedraplens.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels pedraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.

- Execució de les obres.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 330.5 i 331.5 del PG 3.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l' explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigít.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

- Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat, i serà de material seleccionat, havent de complir l' explanada, les següents condicions:
 - Equivalent de sorra més gran de 30.
 - L'índex de plasticitat serà zero.
 - CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.
 - La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 del PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors, el material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint (20) metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 (un) metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

3.3 Drenatge.

3.3.1 Tubs, pericons i buneres.

3.3.1.a Pericons i pous.

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col.locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.

- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. L'emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col.locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col.locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.4 Afermats i Paviments.

3.4.1 Tot-u artificial.

-Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refi de la superfície de la última tongada.

- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Carrega amb placa.

El valor del Mòdul E2 determinat segons la norma NLT 257/86, no serà inferior a mil cent Mega Pascals (1.100 Mpa).

La relació de mòduls E2/E1 no serà superior a 2.2

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:

- 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.

- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.

- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m³ de material produït:

- 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.

- 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.

- 1 Índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.

- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m³ de material produït:

- 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).

- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).

- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

Els mòduls E2 obtinguts a l'assaig de càrrega amb placa no hauran de ser inferiors a 100 Mpa.

3.4.2 Mescles bituminoses.

3.4.2.a Mescles bituminoses en calent.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.

- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm²).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) ESTESA DE LA MESCLA.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parlarà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Especificacions de la unitat acabada.**a) GRANULOMETRIA:**

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent ($\pm 3\%$)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent ($\pm 2\%$).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent ($\pm 1\%$).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3\%$).

c) DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (± 2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.**a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:****a.1) Lligant hidrocarbonat:**

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m³, o un cop al dia si s'aplega menys material:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
 - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
 - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 m³, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
 - 1 índex de lleties, segons NLT-354/74.
 - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.

- 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 m³ o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:

- 1 coeficient de polí accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebí es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.

- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.

- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.

- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.

- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.

- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86

- 1 Marshall complet (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compensació, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a compensació, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedor per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.

- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.

- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.

- 8 determinacions de gruixos.

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542.6.3. per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542.6.3. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542.6.5.2; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.6.5.3.

- Toleràncies geomètriques.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm²/h m.

3.4.3 Regs

3.4.3.a Regs d'emprimació.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

3.4.3.b Regs d'adherència.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.

- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i aconpleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat, en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que aconpleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m²) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent ($\pm 10\%$) de la dotació exigida.

3.4.4 Vorades, Rigoles i Obres complementàries.

3.4.4.a Vorades.

- Definició.

És un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

- Procedència

Aquest tipus de vorada procedeix de fàbriques especialitzades.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Es rebutjaran les vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó del tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.4.5 Senyalització vertical.

- Definició.

Comprèn l'adquisició de cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics i banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius i pals metàl·lics en els punts que s'indiquen al Document núm. 2: plànols.

Durant l'execució de les obres s'obtidran les distàncies que s'han de reflectir als cartells atenent així a eventuais modificacions a les carreteres sobre les que aquelles s'han de mesurar.

4 Amidament i abonament.

4.1 Moviment de terres.

4.1.1 Treballs preliminars.

4.1.1.a Aclariment i esbrossada.

L'amidament 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..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.b Enderrocs i demolicions.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m³) de volum exterior enderrocats, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i 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.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m²) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. 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'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.c Escarificat, rassanteig i compactació.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m² de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.d Escarificació i compactació de fers existents.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.2 Excavacions.

4.1.2.a Excavació de terra vegetal.

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 excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.b Excavació en desmunt de l'esplanació.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, 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'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

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, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu “ a risc i ventura”, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

m³ excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador a lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

4.1.2.c Excavació de rases, pous i fonaments.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m³), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà 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. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. 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 és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus:

m³ excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloent-hi parts proporcionals de voladura en roca, tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec i lloc d'ús, incloent-hi cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

4.1.3 Terraplens i rebliments.

4.1.3.a Terraplens o pedraplens.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m³), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigint els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

El preu de m³ de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànon de préstecs en els casos necessaris, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.b Base de terraplenat o pedraplenat.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m²) realment executats.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

m² Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.

4.2 Drenatge.

4.2.1 Tubs, pericons i buneres.

4.2.1.a Pericons i pous.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó H-200 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous embornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.3 Afermats i Paviments.

4.3.1 Capes granulars.

4.3.1.a Tot-u artificial.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.2 Mescles bituminoses.

4.3.3 Mescles bituminoses en calent.

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

4.3.4 Regs i tractaments superficials.

4.3.4.a Regs d'emprimació.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.4.b Regs d'adherència.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.5 Vorades

S'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó de base necessari.

4.4 Senyalització i abalisament.

4.4.1 Marques vials.

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

- Les marques vials reflexives de 10, 15, 30 i 40 cm d'amplada es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.
- Les marques vials reflexives a executar en els senyals "CEDIU EL PAS", "STOP", zebrats, il·letes, fletxes i paraules es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al Quadre de Preus, inclouen la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

4.4.2 Senyalització vertical.

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

- Els senyals s'abonaran per unitat (u) amb arranjament al seu tipus. Aquest preu inclou els elements de fixació al pal. Els pals com els seus corresponents fonaments, inclosa l'excavació, s'abonaran per unitat (U), segons els tipus corresponents.
- Els cartells s'abonaran per metre quadrat (m²), col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació i sustentació al pal. Els pals com els seus corresponents fonaments, inclosa l'excavació, s'abonaran per unitat (U), segons els tipus corresponents.
- Els pòrtics i banderoles per a sustentació de cartells s'abonaran per unitat (U), inclosos l'excavació i els fonaments, col·locats en obra.
- Els cartells informatius de principi i final d'obra i els panells direccionals i de desviament provisional, es mesuraran i abonaran en el cas que correspongui per unitat (U) de cartell complet col·locat en obra.

4.5 Seguretat viària i desviaments provisionals.

4.5.1 Definició i condicions de la partida d'obra executada.

Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
 - Barreres rígides de seguretat i terminals.
 - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
 - Cons
 - Balises lluminoses intermitents i fixes.
 - Captafars.
 - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

4.5.2 Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

4.5.3 Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.

- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada.

4.5.4 Normativa de compliment obligatori.

- PG 3175: "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes" amb les esmenes aprovades per les ordres del MOPTMA: O.M. del 31.07.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.01.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 08.05.89 (BOE núm. 118 de 18.05) i O.M. del 28.09.89 (BOE Núm. 242 del 9.10).

- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".

4.6 Serveis afectats.

4.6.1 Definició i condicions de la partida d'obra executada.

Aquest plec és d'aplicació als desviaments dels serveis afectats durant l'execució de les obres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Obra civil:

- Replanteig previ de totes les operacions a realitzar i tots els elements a col·locar.
- Excavació de rases, pous i fonaments en terreny no classificat.
- Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl procedent de la pròpia obra o de préstec.
- Canalització de serveis, inclòs tubs.
- Subministre i col·locació de formigó de qualsevol tipus.
- Qualsevol altre operació necessària per a una correcta execució de les obres.

Condicions generals:

En les operacions necessàries per a la construcció de l'obra civil es considerarà els mateixos criteris i conceptes definits en el plec en cada una de les partides d'obra executada del projecte.

4.6.2 Condicions del procés d'execució.

S'han de complir totes les condicions d'execució indicades en la corresponent partida d'obra d'aquest plec.

4.6.3 Unitat i criteris d'amidament.

Obra civil:

S'amidarà i abonarà amb preus unitaris de les partides d'obra executada pels amidaments corresponents.

A Palafròlles, juliol de 2017

L'autor del projecte

Gerard Estanyol i Guerrero
Enginyer T. Obres Públiques
Col. 13.304-C

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra01PRESSUPOST INTERSECCIO

Capitol01DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/ de Passada		29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
2	Gual c/ Lluís Companys		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
3	Nou gual c/ Lluís Companys		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

39,600

2	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7			15,500				15,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

37,500

3	G219U040	m2	Demolició de paviment de formigó, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou carril d'espera		37,700				37,700	C#*D#*E#*F#
2	Gual de vianants a illot		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
3	Nous embornal		3,000	0,600	1,200		2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

43,460

4	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresatge de tot l'ambit segons plànols		1.080,600				1.080,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1.080,600

5	G21B1001	dia	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador d'elements de mobiliari urbà com ara senyals de trànsit, biones,.....
---	----------	-----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

1			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT

0,400

6	G221EMB1	ut	Anulació embornal existent, amb tape a la connexió a la xarxa i retirada de reixa
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornal existent connectat a la xarxa residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

7	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat Gavà							
2	Col·lector d400		57,600	0,800	1,500		69,120	C#*D#*E#*F#
3	Embornals col·lector		3,000	1,600	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#
4	Embornals carretera		4,000	0,800	0,600		1,920	C#*D#*E#*F#
5	Connexions embornals d315		7,000	2,000	0,400	1,000	5,600	C#*D#*E#*F#
6	Pous registre		3,000	1,800	1,800	2,000	19,440	C#*D#*E#*F#
7	Baixants		4,000	15,000	0,200	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
9	Costat Sitges							
10	Embornals col·lector		5,000	1,600	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
11	Embornals carretera		1,000	0,800	0,600		0,480	C#*D#*E#*F#
12	Connexions embornals d315		6,000	2,000	0,400	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
13	Baixants		7,000	15,000	0,200	0,500	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

125,540

Obra01PRESSUPOST INTERSECCIO

Capitol02PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preparació caixa per a pas de vianats		35,780				35,780	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

44,180

2	G937U010	m3	Subministrament i estesa de formigó en massa HM-20, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1	Base nou carril d'espera	37,700	0,200			7,540	C#*D#*E#*F#
2	Sanejaments puntuals varis (segons criteri D.O.)	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí de vianants	37,780	0,150			5,667	C#*D#*E#*F#
4	Formació d'illot	10,900	0,200			2,180	C#*D#*E#*F#
5	Reompliment embornal a eliminar	0,700	0,300	1,000		0,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,597

3	G9JIMP001	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària per a asfaltatge: personal, fresadora, escombradora, dumpers, estenedora,.....				
---	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfaltatge de la zona		1.080,600				1.080,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.080,600

5	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfaltatge de la zona		1.080,600	0,060	2,450		158,848	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,848

6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-70/100, per a mescles bituminoses				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfaltatge de la zona		1.080,600	0,060	2,450	0,050	7,942	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,942

7	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes, corbes i bústia, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/ Lluís Companys		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,200

8	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/ Lluís Companys		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

2	c/ de Passada		29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 34,800

9	G9650005	m	Vorada de tipus americà segons plànols, de peces prefabricades de formigó rectes,corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Illot		15,100				15,100	C#*D#*E#*F#
2			9,800				9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,900

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIO
Capítol	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous embornals		3,000	1,000	0,600	1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
2	Rasa tub connexió embornals		2,000	6,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,400	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,400	0,500		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,360

2	G228U012	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb formigó pobre, mesurat sobre perfil teòric				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trasdós pous embornals		3,000	1,000	0,200	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#
2	Rasa tub connexió embornals		2,000	6,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3	FD7FTY30	m	Tub de PEAD de pared corrugada exteriorment i llisa interior, de DN200 i de SN8 (8 kn/m2) de rigidesa anular, col·locat en rasa.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub connexió embornal		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

4	FD5JTY02	m	Caixa per embornal de 70x30 cm de sección interior, de entre 0,8 y 1,5 m de profundidad, prefabricat, sense sorrer, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Costat esquerre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 FD5ZTY02 u Bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal de 70x30cm, segons plànol, de carrega de rotura superior a 25t, recoberta de pintura asfàltica. Col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat dret		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Costat esquerre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIO
Capitol 04 SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	GBA55000	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària de pintura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GBA1U010 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,150				27,150	C#*D#*E#*F#
2			11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
3			38,800				38,800	C#*D#*E#*F#
4			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
5			8,200				8,200	C#*D#*E#*F#
6			6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
7			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
8			11,800				11,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,850

3 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zebrejats		42,880				42,880	C#*D#*E#*F#
2			7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
3			47,800				47,800	C#*D#*E#*F#
4			52,920				52,920	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

5		1,320					1,320	C#*D#*E#*F#
6	Passos vianants	40,000					40,000	C#*D#*E#*F#
7		40,500					40,500	C#*D#*E#*F#
8		20,000					20,000	C#*D#*E#*F#
9		21,600					21,600	C#*D#*E#*F#
10	Linies parada cedi	3,650					3,650	C#*D#*E#*F#
11		2,500					2,500	C#*D#*E#*F#
12		3,300					3,300	C#*D#*E#*F#
13		4,000					4,000	C#*D#*E#*F#
14		2,800					2,800	C#*D#*E#*F#
15	Linies parada passos vianants	3,600					3,600	C#*D#*E#*F#
16		3,600					3,600	C#*D#*E#*F#
17		4,600					4,600	C#*D#*E#*F#
18		3,600					3,600	C#*D#*E#*F#
19		7,500					7,500	C#*D#*E#*F#
20		2,400					2,400	C#*D#*E#*F#
21		2,400					2,400	C#*D#*E#*F#
22	Marques cedi	5,000	1,450				7,250	C#*D#*E#*F#
23	Fletxes rectes	5,000	1,800				9,000	C#*D#*E#*F#
24	Fletxes gir	2,000	2,400				4,800	C#*D#*E#*F#
25	Fletxes mixtes	4,000	3,300				13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 352,920

4 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-13		9,000	0,500	0,800	0,800	2,880	C#*D#*E#*F#
2	R-1		5,000	0,500	0,800	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
3	R-401a		1,000	0,500	0,800	0,800	0,320	C#*D#*E#*F#
4	R-101		1,000	0,500	0,800	0,800	0,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

5 GBBVU203 m Pal d'acer galvanitzat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	R-1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 GBB1U010 u Placa circular de fins a 90 cm de diàmetre, octogonal de fins a 90 cm, quadrada fins a 90x90 cmper a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Euro

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	R-1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ
Capítol 05 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GHK00125	pa	Partida alçada a justificar per a subministrament i col·locació de senyalització vertical d'orientació provisional d'indicació de nous recorreguts durant l'execució de les obres, segons criteri de la D.O., SSTT Municipals i Policia Municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ
Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	SS00002	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de seguretat i salut en les obres																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	GHR2566	pa	Partida alçada a justificar per elaboració de topografia de replanteig, calcul de pendents, gridings i totes les feines necessàries per a una correcta implantació de la nova topografia de projecte																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
3	GFFCQ001	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de control de qualitat durant l'execució de les obres																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
4	GGGVAR1	pa	Imprevistos a disposició de la D.O. i/o SSTT																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FD5JTY02	m	Caixa per embornal de 70x30 cm de secció interior, de entre 0,8 y 1,5 m de profundidad, prefabricat, sense sorrer, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	100,60	€
P-2	FD5ZTY02	u	Bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal de 70x30cm, segons plànol, de carrega de rotura superior a 25t, recoberta de pintura asfàltica. Col·locada amb morter. (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	93,81	€
P-3	FD7FTY30	m	Tub de PEAD de pared corrugada exteriorment i llisa interior, de DN200 i de SN8 (8 kn/m2) de rigidesa anular, col·locat en rasa. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	39,40	€
P-4	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	8,36	€
P-5	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	6,33	€
P-6	G219U040	m2	Demolició de paviment de formigó, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	25,23	€
P-7	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	1,92	€
P-8	G21B1001	dia	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador d'elements de mobiliari urbà com ara senyals de trànsit, biones,..... (SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB ONZE CENTIMS)	691,11	€
P-9	G221EMB1	ut	Anulació embornal existent, amb tape a la connexió a la xarxa i retirada de reixa (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	126,26	€
P-10	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	11,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	G228U012	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb formigó pobre, mesurat sobre perfil teòric (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	66,82	€
P-12	G937U010	m3	Subministrament i estesa de formigó en massa HM-20, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	81,67	€
P-13	G9650005	m	Vorada de tipus americà segons plànols, de peces prefabricades de formigó rectes,corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	37,15	€
P-14	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes, corbes i bústia, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	37,64	€
P-15	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	31,33	€
P-16	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (CINQUANTA-NOU EUROS)	59,00	€
P-17	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-70/100, per a mescles bituminoses (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	378,74	€
P-18	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1 (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	0,35	€
P-19	G9JIMP001	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària per a asfaltatge: personal, fresadora, escombradora, dumpers, estenedora,..... (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-20	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	0,49	€
P-21	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	13,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	GBA55000	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària de pintura (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-23	GBB1U010	u	Placa circular de fins a 90 cm de diàmetre, octogonal de fins a 90 cm, quadrada fins a 90x90 cmper a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SIS CENTIMS)	52,06	€
P-24	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernss d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	193,77	€
P-25	GBBVU203	m	Pal d'acer galvanitzat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	26,82	€
P-26	GFFCQ001	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de control de qualitat durant l'execució de les obres (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-27	GGGVAR1	pa	Imprevistos a disposició de la D.O. i/o SSTT (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-28	GHK00125	pa	Partida alçada a justificar per a subministrament i col·locació de senyalització vertical d'orientació provisional d'indicació de nous recorreguts durant l'execució de les obres, segons criteri de la D.O., SSTT Municipals i Policia Municipal (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)	2.400,00	€
P-29	GHR2566	pa	Partida alçada a justificar per elaboració de topografia de replanteig, calcul de pendents, gridings i totes les feines necessàries per a una correcta implantació de la nova topografia de projecte (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-30	SS00002	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de seguretat i salut en les obres (MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	1.126,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

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

A Palafolls, juliol 2017

L'autor del Projecte
GERARD ESTANYOL i GUERRERO
Enginyer T Obres Públiques
Col·legiat 13.304-C

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FD5JTY02	m	Caixa per embornal de 70x30 cm de secció interior, de entre 0,8 y 1,5 m de profundidad, prefabricat, sense sorrer, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	100,60	€
	B7FGH256	u	Caixa prefabricada 70x30 interior de formigó per a embornal	80,26000	€
			Altres conceptes	20,34000	€
P-2	FD5ZTY02	u	Bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal de 70x30cm, segons plànol, de carrega de rotura superior a 25t, recoberta de pintura asfàltica. Col·locada amb morter.	93,81	€
	BD5ZTY02	u	Bastimento y reja practicable de fundición dúctil pera imbornal de 70x30cm, tipo Ayunt	75,84000	€
			Altres conceptes	17,97000	€
P-3	FD7FTY30	m	Tub de PEAD de pared corrugada exteriorment i llisa interior, de DN200 i de SN8 (8 kn/m2) de rigidesa anular, col·locat en rasa.	39,40	€
	BD7FTY30	m	Tub de PEAD de pared corrugada exteriorment i llisa interior, de DN200 i de SN8 (8 k	10,76250	€
			Altres conceptes	28,63750	€
P-4	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,36	€
			Altres conceptes	8,36000	€
P-5	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,33	€
			Altres conceptes	6,33000	€
P-6	G219U040	m2	Demolició de paviment de formigó, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	25,23	€
			Altres conceptes	25,23000	€
P-7	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	1,92	€
			Altres conceptes	1,92000	€
P-8	G21B1001	dia	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador d'elements de mobiliari urbà com ara senyals de trànsit, biones,.....	691,11	€
			Altres conceptes	691,11000	€
P-9	G221EMB1	ut	Anulació embornal existent, amb tape a la connexió a la xarxa i retirada de reixa	126,26	€
			Sense descomposició	126,26000	€
P-10	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	11,92	€
			Altres conceptes	11,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	G228U012	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb formigó pobre, mesurat sobre perfil teòric	66,82	€
	B06F0002	m3	Formigó HM-20 amb una proporció en volum 1:3,5:7, amb ciment CEM II/B-S 35 N, ad	65,46000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-12	G937U010	m3	Subministrament i estesa de formigó en massa HM-20, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric	81,67	€
	B06F0002	m3	Formigó HM-20 amb una proporció en volum 1:3,5:7, amb ciment CEM II/B-S 35 N, ad	68,73300	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05050	€
			Altres conceptes	12,88650	€
P-13	G9650005	m	Vorada de tipus americà segons plànols, de peces prefabricades de formigó rectes,corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	37,15	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,86690	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,50450	€
	B9651U05	m	Peça de formigó per a vorada, de 15x30 amb punt rodó	4,36800	€
			Altres conceptes	25,36520	€
P-14	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes, corbes i bústia, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	37,64	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04540	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,70925	€
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1,86690	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,14000	€
	B9651U06	m	Peça de formigó per a vorada, de 14-17x28 cm, tipus T-3 sèrie 1a	4,66200	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
			Altres conceptes	25,35645	€
P-15	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	31,33	€
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	5,74350	€
	B0718U00	m3	Mortor sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	2,66700	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	10,23750	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,16112	€
			Altres conceptes	12,52088	€
P-16	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	59,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	51,14000	€
			Altres conceptes	7,86000	€
P-17	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-70/100, per a mescles bituminoses	378,74	€
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B-70/100	378,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1	0,35	€
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus ECR-1	0,18600	€
			Altres conceptes	0,16400	€
P-19	G9JIMP001	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària per a asfaltatge: personal, fresadora, escombradora, dumpers, estenedora,.....	3.000,00	€
Sense descomposició				3.000,00000	€
P-20	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,49	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,04368	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,20430	€
			Altres conceptes	0,24202	€
P-21	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	13,83	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	8,31000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,43680	€
			Altres conceptes	5,08320	€
P-22	GBA55000	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària de pintura	500,00	€
Sense descomposició				500,00000	€
P-23	GBB1U010	u	Placa circular de fins a 90 cm de diàmetre, octogonal de fins a 90 cm, quadrada fins a 90x90 cmper a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	52,06	€
	BBM1U010	u	Placa circular de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos e	39,07000	€
			Altres conceptes	12,99000	€
P-24	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pernss d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	193,77	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	87,40800	€
			Altres conceptes	106,36200	€
P-25	GBBVU203	m	Pal d'acer galvanitzat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	26,82	€
	BBMZU611	m	Pal d'acer galvanitzat de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions	24,35000	€
			Altres conceptes	2,47000	€
P-26	GFFCQ001	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de control de qualitat durant l'execució de les obre	500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Sense descomposició				500,00000	€
P-27	GGGVAR1	pa	Imprevistos a disposició de la D.O. i/o SSTT	3.000,00	€
Sense descomposició				3.000,00000	€
P-28	GHK00125	pa	Partida alçada a justificar per a subministrament i col·locació de senyalització vertical d'orientació provisional d'indicació de nous recorreguts durant l'execució de les obres, segons criteri de la D.O., SSTT Municipals i Policia Municipal	2.400,00	€
Sense descomposició				2.400,00000	€
P-29	GHR2566	pa	Partida alçada a justificar per elaboració de topografia de replanteig, calcul de pendents, gridings i totes les feines necessàries per a una correcta implantació de la nova topografia de projecte	600,00	€
Sense descomposició				600,00000	€
P-30	SS00002	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de seguretat i salut en les obres	1.126,87	€
Sense descomposició				1.126,87000	€

A Palafolls, juliol 2017

L'autor del Projecte
GERARD ESTANYOL i GUERRERO
Enginyer T Obres Públiques
Col·legiat 13.304-C

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost INTERSECCIO				
Capitol	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	6,33	39,600	250,67
2	G219U020	m	Demolició de vorades amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	8,36	37,500	313,50
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de formigó, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	25,23	43,460	1.096,50
4	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 7)	1,92	1.080,600	2.074,75
5	G21B1001	dia	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador d'elements de mobiliari urbà com ara senyals de trànsit, biones,..... (P - 8)	691,11	0,400	276,44
6	G221EMB1	ut	Anulació embornal existent, amb tape a la connexió a la xarxa i retirada de reixa (P - 9)	126,26	1,000	126,26
7	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	11,92	125,540	1.496,44
TOTAL Capitol			01.01	5.634,56		
Obra	01	Pressupost INTERSECCIO				
Capitol	02	PAVIMENTACIÓ				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	11,92	44,180	526,63
2	G937U010	m3	Subministrament i estesa de formigó en massa HM-20, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	81,67	25,597	2.090,51
3	G9JIMP001	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària per a asfaltatge: personal, fresadora, escombradora, dumpers, estenedora,..... (P - 19)	3.000,00	1,000	3.000,00
4	G9J1U020	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-1 (P - 18)	0,35	1.080,600	378,21
5	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 16)	59,00	158,848	9.372,03
6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B-70/100, per a mescles bituminoses (P - 17)	378,74	7,942	3.007,95
7	G9650006	m	Vorada de 14-17x28 cm, tipus T-3, de peces prefabricades de formigó rectes, corbes i bústia, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 14)	37,64	6,200	233,37
8	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 15)	31,33	34,800	1.090,28
9	G9650005	m	Vorada de tipus americà segons plànols, de peces prefabricades de formigó rectes,corbes, inclosa excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 13)	37,15	24,900	925,04
euros						

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.02			20.624,02	
Obra		01	Pressupost INTERSECCIO			
Capítol		03	DRENATGE			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, fins a 2m de fondària, amb mitjans mecànics, inclosa compactació de fons de caixa, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	11,92	9,360	111,57
2	G228U012	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb formigó pobre, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	66,82	11,000	735,02
3	FD7FTY30	m	Tub de PEAD de pared corrugada exteriorment i llisa interior, de DN200 i de SN8 (8 kn/m2) de rigidesa anular, col·locat en rasa. (P - 3)	39,40	26,000	1.024,40
4	FD5JTY02	m	Caixa per embornal de 70x30 cm de secció interior, de entre 0,8 y 1,5 m de profundidad, prefabricat, sense sorrer, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 1)	100,60	5,000	503,00
5	FD5ZTY02	u	Bastiment i reixa practicable de fundició dúctil per a embornal de 70x30cm, segons plànol, de carrega de rotura superior a 25t, recoberta de pintura asfàltica. Col·locada amb morter. (P - 2)	93,81	5,000	469,05
TOTAL	Capítol	01.03			2.843,04	
Obra		01	Pressupost INTERSECCIO			
Capítol		04	SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBA55000	pa	Trasllat i implantació d'equip i maquinària de pintura (P - 22)	500,00	1,000	500,00
2	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 20)	0,49	141,850	69,51
3	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebra, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 21)	13,83	352,920	4.880,88
4	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels pern d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 24)	193,77	5,120	992,10
5	GBBVU203	m	Pal d'acer galvanitzat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 25)	26,82	16,000	429,12
6	GBB1U010	u	Placa circular de fins a 90 cm de diàmetre, octogonal de fins a 90 cm, quadrada fins a 90x90 cm per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 23)	52,06	16,000	832,96
TOTAL	Capítol	01.04			7.704,57	
Obra		01	Pressupost INTERSECCIO			
Capítol		05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GHK00125	pa	Partida alçada a justificar per a subministrament i col·locació de senyalització vertical d'orientació provisional d'indicació de nous recorreguts durant l'execució de les obres, segons criteri de la D.O., SSTT Municipals i Policia Municipal (P - 28)	2.400,00	1,000	2.400,00
euros						

PRESSUPOST

TOTAL		Capítol	01.05		2.400,00			
Obra		01	Pressupost INTERSECCIO					
Capítol		06	VARIS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS00002	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de seguretat i salut en les obres (P - 30)			1.126,87	1,000	1.126,87
2	GHR2566	pa	Partida alçada a justificar per elaboració de topografia de replanteig, calcul de pendents, gridings i totes les feines necessàries per a una correcta implantació de la nova topografia de projecte (P - 29)			600,00	1,000	600,00
3	GFFCQ001	pa	Partida alçada a justificar per a tasques de control de qualitat durant l'execució de les obres (P - 26)			500,00	1,000	500,00
4	GGGVAR1	pa	Imprevistos a disposició de la D.O. i/o SSTT (P - 27)			3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL		Capítol	01.06		5.226,87			

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	5.634,56
Capítol	01.02	PAVIMENTACIÓ	20.624,02
Capítol	01.03	DRENATGE	2.843,04
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT	7.704,57
Capítol	01.05	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	2.400,00
Capítol	01.06	VARIS	5.226,87
Obra	01	Pressupost INTERSECCIO	44.433,06
			44.433,06
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost INTERSECCIO	44.433,06
			44.433,06

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	44.433,06
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 44.433,06.....	5.776,30
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 44.433,06.....	2.665,98

Subtotal52.875,34

21 % IVA SOBRE 52.875,34.....	11.103,82
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE€63.979,16

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-TRES MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETZE CENTIMS)

A Palafolls, juliol 2017

L'autor del Projecte
GERARD ESTANYOL i GUERRERO
Enginyer T Obres Públiques
Col·legiat 13.304-C