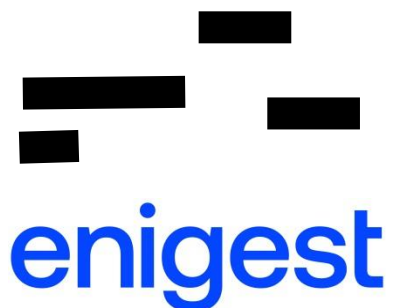




Ajuntament
d'**Hostalric**

**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS A L'INSTITUT
VESCOMTAT DE CABRERA, DES DE LA VIA ROMANA
*T.M. HOSTALRIC (SELVA)***

JULIOL 2022



ÍNDIX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

- Memòria
- Annex 1: Reportatge fotogràfic
- Annex 2: Estudi de gestió de residus
- Annex 3: Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex 4: Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex 5: Justificació de preus

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

Plànol número 1: Situació i emplaçament

Plànol número 2: Estat actual

Plànol número 3: Planta general

Plànol número 4: Seccions i detalls

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Pressupostos Parcial
- Pressupost General

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.	ANTECEDENTS	1
2.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	1
3.	ÀMBIT DELS TREBALLS I ESTAT ACTUAL	1
4.	COMPLIMENT AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT	6
5.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ DE ADOPTADA	7
6.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	12
7.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	13
8.	SEGURETAT I SALUT.....	13
9.	GESTIÓ DE RESIDUS.....	14
10.	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	14
11.	PERÍODE DE GARANTIA.....	14
12.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	15
13.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA.....	15
14.	PRESSUPOST DEL PROJECTE.....	15
15.	DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.....	16
16.	CONCLUSIÓ.....	17

1. ANTECEDENTS

L'institut Vescomtat de Cabrera es troba situat a l'extrem sud-oest de la zona residencial del municipi d'Hostalric, a la comarca de la Selva.

El camí per accedir a l'institut des de la Via Romana el connecta amb la zona esportiva municipal, situada a cotes de l'entorn de 20 metres més baixes. Aquest camí, amb una capa superficial molt irregular i pendents molt significatives en alguns trams, es vol re-pavimentar des de l'accés a la Via Romana fins arribar a la vorera de la Plaça de Catalunya, davant de l'Institut. Es tracta en total d'un tram d'uns 300 metres.

Amb data maig de 2022, l'Ajuntament d'Hostalric licita la redacció del projecte per a renovar la pavimentació d'aquest camí.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és definir i valorar les actuacions necessàries per a re-pavimentar el camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera des de la Via Romana, de forma que s'assoleixi un paviment regular, amb un sistema de drenatge adequat i integrat en l'entorn forestal que l'envolta.

3. ÀMBIT DELS TREBALLS I ESTAT ACTUAL

El camí objecte d'aquesta actuació es troba situat a l'extrem sud-oest de la zona residencial del municipi, la seva ubicació es mostra a la següent imatge:



Figura 3.1: Emplaçament del camí objecte de les actuacions

Com es pot observar a la imatge, el camí arrenca en paral·lel al carrer dels Vescomtes de Cabrera des de la Via Romana en direcció nord per girar després en direcció al nucli, connectant així la zona esportiva municipal i el polígon industrial Les Pinedes amb l'Institut i la resta de la part més recent del nucli urbà del municipi.

A pocs metres de l'entrada al camí hi ha un dipòsit d'aigua utilitzat per les Agrupacions de Defensa Forestal (ADF).

El camí continua més al nord del gir cap a l'Institut per donar accés a uns habitatges aïllats i parcel·les amb horts, no obstant, aquest tram queda fora de l'abast d'aquest projecte.

Per facilitar la comprensió de la descripció de l'estat actual del camí i de les actuacions a realitzar, aquest es dividirà en tres alineacions:

- Alineació 1: Arrenca a la Via Romana i va en sentit nord-oest fins el primer gir
- Alineació 2: Arrenca en el primer gir i va en sentit sud-est fins el segon gir
- Alineació 3: Arrenca en el segon gir i va en direcció est fins el final de l'actuació

A continuació es mostren les tres alineacions definides de forma esquemàtica:

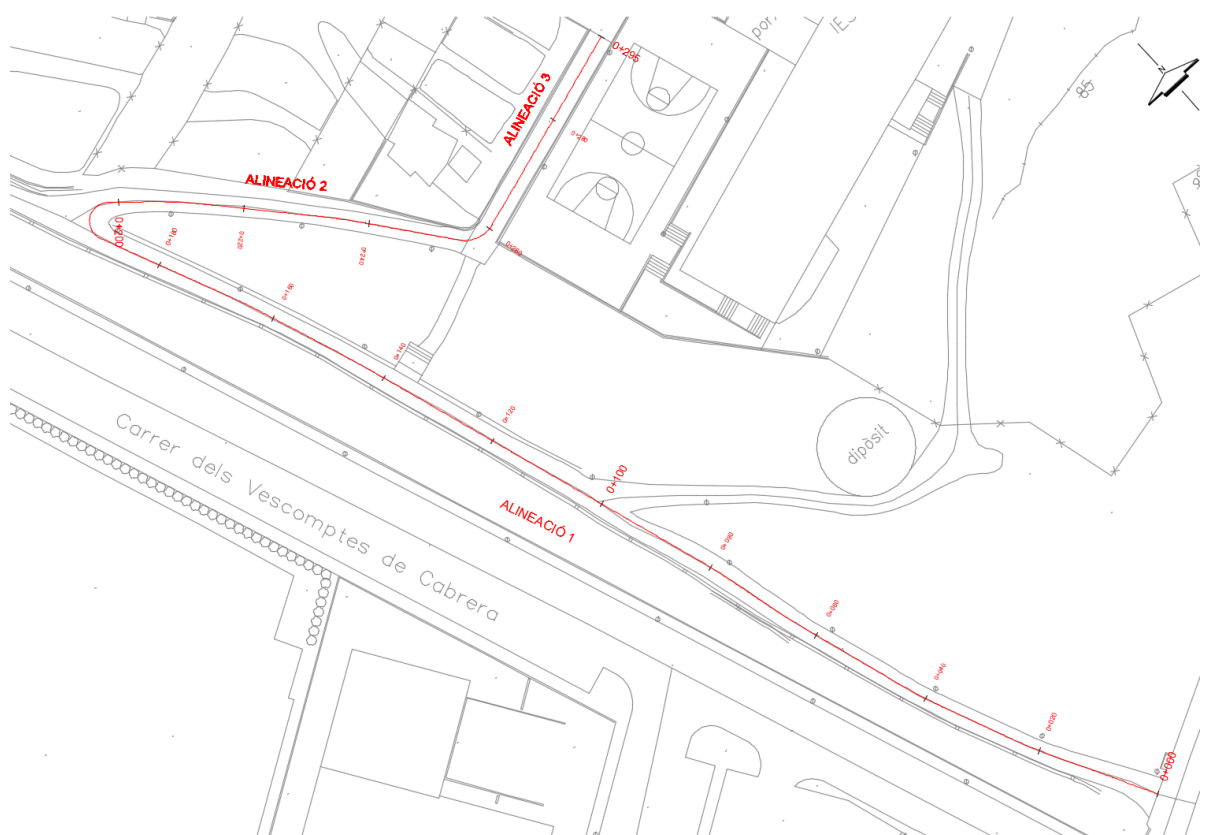


Figura 3.2: Definició de les tres alineacions.

3.1. Alineació 1

El seu traçat en planta és pràcticament paral·lel al carrer Vescomtes de Cabrera.

A pocs metres de l'entrada hi ha un camí de terres que puja en direcció al dipòsit. A uns 100 metres de l'entrada hi ha un altre camí que també hi puja, en aquest cas està pavimentat amb formigó. Aquests es mostren a les següents imatges:



Figures 3.3 i 3.4: Diferents entrades als dos camins que arriben fins el dipòsit d'aigua.

Uns 40 metres més al nord del segon camí hi ha unes escales per accedir a un camí que puja directe fins a l'alineació 3 del camí. Tant aquest tram com els camins abans esmentats queden fora de l'abast d'aquest projecte.

Aquesta alineació té un pendent longitudinal ascendent de l'ordre del 7% en un primer tram fins arribar a un punt alt a l'entorn del PK 0+120. A partir d'aquí i durant els següents 80 metres fins al final de l'alineació fa forma de vall amb pendents moderats.

L'ample de la secció actual varia entre els 3,40 i 3,70 metres aproximadament. Es troba pavimentada amb una capa de gruix variable de formigó que va ser estès sobre el terreny existent sense tenir suficient cura del procés executiu, resultant en un acabat molt irregular que suposa un risc evident d'ensopegades i caigudes.



Figures 3.5 i 3.6: Vista general de l'alineació 1 i detall de l'estat del paviment.

Tot el marge est del camí disposa de cuneta pel drenatge de les aigües d'escorrentiu superficial; durant els primers 85 metres aproximadament és de terres mentre que durant la resta del recorregut està revestida de formigó.

Al marge oest del camí hi ha una barana de fusta en tot el recorregut per protegir els vianants i ciclistes davant possibles caigudes pel talús adjacent.

En referència als serveis existents tot el recorregut disposa d'enllumenat públic al seu marge est.

3.2. Alineació 2

Aquesta alineació té un pendent longitudinal ascendent de l'ordre del 10%.

L'ample de la secció del camí és similar al de l'alineació 1, no obstant la presència de grans quantitats de vegetació sobrecrescuda fa que els límits del camí no es puguin veure bé, suposant un risc pels usuaris. Es troba igualment pavimentada amb una capa de gruix variable de formigó molt irregular, tal com s'observa a la següent imatge:



Figura 3.7: Vista general de l'alineació 2.

Aquesta alineació no es disposa de sistemes de drenatge ni barana al costat del camí, ja que hi ha més espai fins el talús. Si disposa, en canvi, d'enllumenat públic en el seu marge dret.

3.3. Alineació 3

L'última alineació és perpendicular a la primera i finalitza a l'accés a la Plaça de Catalunya. El seu pendent longitudinal ascendent és de l'ordre del 14%.

L'ample de la secció és d'uns 4,10 metres i està limitada en un costat pel mur de formigó de l'institut i pel mur de blocs de morter d'una parcel·la privada a l'altre, tal com es mostra a la següent fotografia:



Figura 3.8: Vista general de l'alineació 3.

El paviment disposa igualment d'una capa superficial de formigó en massa, en aquest cas lleugerament més regular que els anteriors.

Aquesta alineació no es disposa de cap sistema de drenatge. Si disposa, en canvi, d'enllumenat públic en el seu marge dret.

Al final del camí hi ha una piona per impedir l'accés dels vehicles des de la Plaça de Catalunya.

4. COMPLIMENT AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

4.1. Planejament

El planejament vigent que regeix el municipi d'Hostalric és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, aprovat provisionalment pel Ple en data 30/7/2015 i definitivament el 6/11/2015.

D'acord amb els plànols d'ordenació del sòl, el camí objecte d'aquest projecte està inclòs dins el sistema viari, amb una amplada regular ampliada fins uns 7 metres en tot el recorregut. Aquesta ampliació i regularització de l'amplada del camí requeriria de l'expropiació parcial de fins a 6 parcel·les privades en aquest tram (incloent l'enderrocament i restitució de murs i tanques), tal com s'observa en la següent imatge:

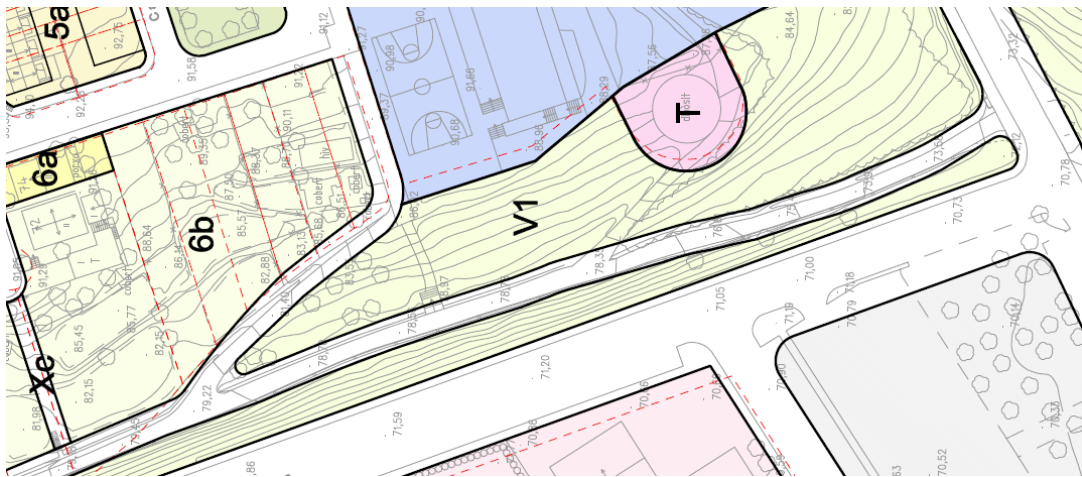


Figura 4.1: Extracte del plànol d'ordenació del planejament vigent.

Tal com s'ha introduït a l'apartat 2, les actuacions que es proposen en el present projecte s'emmarquen estrictament en la millora de l'estat actual del paviment del camí. Donar compliment a les disposicions del POUM en matèria d'urbanització, suposaria realitzar un projecte d'intervenció global, molt més ampli, que quedaria fora de l'abast d'aquest projecte. El present projecte s'ha d'entendre, doncs, com una primera fase d'una sèrie d'actuacions que s'hauran de dur a terme per a la urbanització d'aquest camí d'acord amb el planejament actual.

4.2. Accessibilitat

D'acord amb la *Orden TMA/851/2021*, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, tot itinerari per vianants accessible haurà de tenir una pendent longitudinal màxima del 6%.

Segons els pendents longitudinals que s'han esmentat a l'apartat anterior, cap dels tres trams del camí existent no compleix amb aquesta condició degut a la orografia accidentada de la zona i, per tant, no és un itinerari accessible actualment, com passa en la majoria de camins d'aquest tipus i en molts carrers del propi nucli urbà d'Hostalric. En tractar-se d'un projecte de millora del paviment existent, queda fora de l'abast d'aquest la modificació del traçat en planta i alçat del camí i, per tant, no variarà la seva condició d'itinerari no accessible.

5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ DE ADOPTADA

5.1. Secció tipus

Els treballs de millora del paviment del camí objecte del present projecte consistiran en pavimentar el camí definit a l'apartat anterior, mantenint la secció actual i sense modificar la seva rasant o el traçat en planta.

Donades les característiques i ús de la via i la seva localització en un entorn natural boscós, s'ha volgut prioritzar la utilització d'un tipus de paviment granular enfront paviments asfàltics.

Tenint en compte que la major part del recorregut de la via ciclista compta amb pendents longitudinals significatives es proposa que tot el paviment sigui de sòls estabilitzats. En aquest cas, s'ha optat per una solució amb sòls seleccionats de préstec estabilitzats amb copolímers, descartant disposar paviment granular sense estabilitzar en els trams de menor pendent.

Aquest sistema d'estabilització és més eficient ja que permet realitzar, in-situ i en un mateix procés continu, la incorporació i barreja del material granular amb els estabilitzants, l'estesa i compactació de la capa de trànsit i, finalment, el seu segellat hidròfug.

S'empren lligants menys contaminats pel medi ambient que el sistema clàssic d'estabilització amb ciment, obtenint un acabat visualment més natural.

Memòria

La secció de ferms principal estarà formada per:

- Segellat hidròfug de la cara superior amb copolímers
- Capa de trànsit 20 cm sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO

El paviment granular quedarà confinat en el seu límit exterior per una vorada de formigó tipus jardí P2, de 8 cm d'ample i amb la cara superior corba, allà on no hi hagi cuneta existent o nova.

Els paviments amb materials granulars estabilitzats són més sensibles al desgast produït per la circulació de vehicles o l'escorrentiu superficial que els paviments bituminosos o de formigó. Considerant això, aquests estan més indicats per a camins amb poc o gens de trànsit motoritzat i és essencial que tinguin un sistema de drenatge adequat.

Per aquestes raons, a més de dotar de pendent transversal la secció i de dissenyar el sistema de drenatge que s'explica més endavant, s'ha previst una secció amb paviment de formigó en massa per als següents trams:

- Tram inicial de la alineació 1 (Entroncament amb el primer camí d'accés a dipòsit)
- Entroncament amb segon camí d'accés a dipòsit (alineació 1)
- Tram enfront les escales que donen accés directe a l'institut (alineació 1).
- La totalitat de la alineació 3

En els tres trams de l'alineació 1 es produirà, durant els períodes de pluja, escorrentius superficials importants provinents dels tres camins que creuaran el camí renovat, ja que l'aigua passarà per sobre del pas salvacunetes i no serà recollida. A més, es preveu que els dos camins siguin utilitzats pels vehicles de l'ADF a l'hora d'accedir al dipòsit, fet que podria ocasionar desgast excessiu del paviment granular a les zones de gir.

Pel que fa a la alineació 3, s'ha considerat que el pendent longitudinal que hi ha és excessiu per utilitzar un paviment granular.

La secció de formigó estarà formada per:

- Capa de trànsit 20 cm formigó en massa amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa + E. Amb juntes transversals amb tall de disc cada 5 metres.

5.2. Drenatge

A l'annex número 4 s'adjunten els càlculs hidrològics i hidràulics realitzats per verificar la capacitat hidràulica les cunetes dissenyades.

El sistema de drenatge ha de complir amb la doble funció de recollir i desaiugar les aigües provinents de la pròpia via i les que provenen de les conques amb esorrentia.

S'ha comprovat que les cunetes existents de formigó tenen suficient capacitat per a desaiugar el cabal de disseny corresponent a un període de retorn de 10 anys. Aquestes cunetes (i els dos passos salvacunetes) es troben, en general, saturats de terres i vegetació i no estan funcionant actualment amb tota la seva capacitat, tal com es veu a les següents imatges:



Figures 5.1 i 5.2: Exemples de cunetes i passos salvacunetes existents.

Cal que totes les cunetes i passos salvacunetes existents siguin netejats correctament durant les obres.

En quant als nous elements de drenatge s'ha definit:

Memòria

Alineació 1

Es donarà continuïtat a la cuneta existent de formigó en tot el tram on actualment hi ha cuneta de terres. El nou paviment és realitzarà amb pendent transversal únic del 2% cap a cuneta. La nova cuneta tindrà la següent secció:

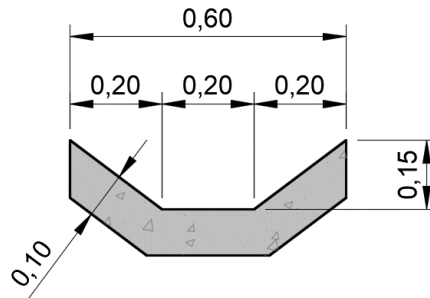


Figura 5.3: Definició geomètrica cuneta proposada

A l'espai que ocupa l'actual cuneta de terres hi ha col·locades diverses columnes de l'enllumenat que caldrà evitar quan s'executi la nova cuneta de formigó amb un petit desviament, de la mateixa manera que es va fer en el seu moment en altres punts i que mostra a la següent fotografia (tram amb cuneta de formigó tapada per terres):



Figura 5.4: Exemple desviament de cuneta.

Les aigües recollides baixaran en direcció sud des del punt alt fins el punt baix aproximadament al PK 0+035, on s'executarà un nou pou de recollida de formigó en massa amb una obertura per a permetre la caiguda de les aigües de la cuneta i amb reixa de Tramex.

El pou de recollida és connectarà, mitjançant un col·lector de polietilè de diàmetre 400 mm, al col·lector de sanejament que passa pel carrer dels Vescomtes de Cabrera. La connexió és realitzarà amb un nou pou de registre en cas que no es pugui utilitzar l'existent.

Alineació 2

S'executarà una nova cuneta en el marge esquerre en el sentit dels PK i el nou paviment és realitzarà amb pendent transversal únic del 2% cap a cuneta. La cuneta tindrà les mateixes característiques que la definida per l'alineació 1 i connectarà a l'inici de l'alineació amb la cuneta de formigó existent, des d'on les aigües recollides seran dirigides en direcció nord.

Alineació 3

La secció de l'alineació 3, en disposar de paviment de formigó, s'ha dissenyat amb un pendent transversal del 2% des dels extrems cap a l'eix, de forma que les aigües siguin dirigides superficialment per l'eix fins a una reixa de recollida situada a l'extrem baix del carrer.

Es proposa utilitzar una reixa tipus ACO monoblock RD150V, de formigó polimèric. Formada per peces d'1 m de longitud cadascuna i una peça de la mateixa sèrie tipus embornal a l'extrem, de la que sortirà un tub de polietilè de diàmetre 200 mm per transportar les aigües recollides a la cuneta de l'alineació 2.

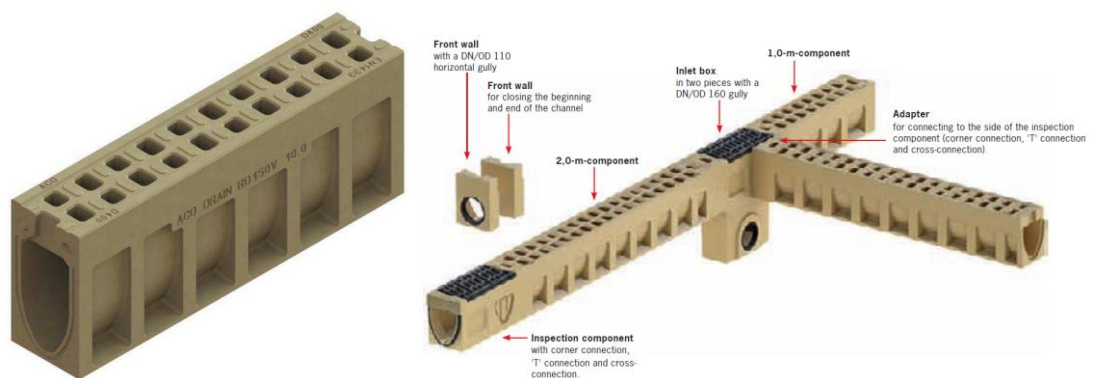


Figura 5.5: Exemple sistema ACO Monoblock.

5.3. Enllumenat

Durant el treball de camp es va comprovar que hi ha punts de llum regularment distribuïts a tot el recorregut. Segons la documentació gràfica proporcionada pels serveis tècnics es tracta de lluminàries amb tecnologia LED que es proposa mantenir.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1. Treballs previs, demolicions, excavacions

S'iniciarà l'actuació amb la realització dels treballs d'esbossada.

Seguidament s'enderrocarà la capa de formigó que forma el paviment actual, de gruix variable, i s'excavarà el terreny un gruix suficient per encabir-hi, posteriorment, la caixa de paviment de 20 cm de gruix, d'amplada variable en funció del tram.

En el mateix procés d'excavació es repassarà, perfilarà i compactarà l'esplanada amb motoanivelladora per donar-li el pendent transversal definit a les diferents seccions tipus.

6.2. Elements del sistema de drenatge

A continuació es realitzarà l'excavació per a les noves cunetes. Aquestes s'executaran en el tram de l'alineació 1 on actualment hi ha cuneta de terres i a l'alineació 2. Un cop s'ha excavat i refinat el terreny natural, es col·locarà sobre aquest una làmina de polietilè de 1.000 kg/m³ de densitat per posteriorment formigonar la cuneta, d'aquesta manera s'evita la pèrdua d'aigua a la mescla del formigó.

Posteriorment s'executaran la resta d'elements de la xarxa de drenatge. Per a la realització de la connexió del nou pou de recollida amb el col·lector general de sanejament del carrer Vescomtats de Cabrera, caldrà obrir una rasa que afectarà el paviment de la calçada del carrer i la vorera. Un cop realitzades les connexions caldrà restituir aquests elements. En el cas de la rasa a la calçada, s'estendrà una capa de 15 cm de formigó en massa HM-20 per coronar la rasa; es tracta d'una pràctica que dona millors resultats a l'hora d'evitar l'enfonsament de la rasa respecte la calçada que utilitzar mescla bituminosa en fred.

Respecte el muret de formigó, es realitzarà l'excavació a banda i banda d'aquest de forma que no resulti afectat per les actuacions.

6.3. Pavimentació

Amb l'esplanada adequadament compactada s'estendrà la capa de trànsit de 20 cm, de sòls seleccionats estabilitzats amb copolímers o formigó segons la planta i les seccions tipus definides.

En el cas de la secció de formigó, caldrà col·locar una làmina de polietilè de 1.000 kg/m³ de densitat, sobre la base granular, de forma prèvia a l'estesa del formigó per evitar la pèrdua d'aigua en la dosificació. Un cop endurit es realitzaran els junts transversals mitjançant tall amb serra de disc cada 5 metres.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini de construcció de totes les obres incloses en aquest projecte sigui d'UN (1) MES.

8. SEGURETAT I SALUT

En compliment del RD 1627/1997 de 24 d'octubre s'acompanya com annex número 3 a la memòria, l'estudi bàsic de seguretat i salut.

Durant l'execució de les obres cal preveure les següents actuacions:

Coordinador

En compliment del RD 1627/1997, l'adjudicatari de la concessió haurà d'anomenar, si escau, un Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres.

Pla de Seguretat i Salut

El Pla de Seguretat i Salut exigit a l'article 7 del RD 1627/1997 ha de complir necessàriament el següent programa:

Memòria

- Elaboració del Pla per part del contractista adjudicatari de les obres. Aquest Pla es basarà en l'Estudi de Seguretat i Salut que s'annexa i constarà com a mínim de:
 - o Memòria descriptiva dels mitjans preventius específics per a cada unitat d'obra contemplada al projecte.
 - o Planificació de l'activitat preventiva d'acord amb la planificació constructiva de l'obra.
 - o Pressupost.
- Informe del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut sobre l'esmentat Pla.
- Aprovació del Pla de Seguretat i Salut per part de l'adjudicatari de la concessió.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex número 2 d'aquesta memòria inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del BEDEC vigent, realitzat amb costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'annex 5 (justificació de preus).

11. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En aplicació del Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre (BOE de 26 d'octubre de 2001) en tot allò que no vagi en contradicció amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (BOE de 9 de novembre de 2017), per a la classificació de contractistes de obres de l'Estat, es proposa que els contractistes que opten a l'adjudicació d'aquesta obra es trobin classificats en els següents grups, subgrups i categories:

Grup	G (Vials i pistes)
Subgrup	6 (Obres viàries sense qualificació)
Categoria	1 (inferior o igual a 150.000 euros)

La revisió de preus no procedeix per tractar-se d'una obra amb un termini d'execució inferior a un any.

13. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

A efectes de la Llei de Contractes del Sector Públic 9/2017 i la Llei de l'Obra pública 3/2007 es fa constar que el contingut d'aquest projecte constitueix una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús públic general.

14. PRESSUPOST DEL PROJECTE

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document número 4 d'aquest projecte, i es resumeix a continuació:

Pressupost d'execució material de: **CINQUANTA-DOS MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS (52.195,76 €).**

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial i resulta un Pressupost d'execució per contracte abans d'IVA de: **SEIXANTA-DOS MIL CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (62.112,96 €).**

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost d'execució per contracte de: **SETANTA-CINC MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (75.156,68 €).**

15. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

- Memòria
- Annex 1: Reportatge fotogràfic
- Annex 2: Estudi de gestió de residus
- Annex 3: Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex 4: Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex 5: Justificació de preus

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

Plànol número 1: Situació i emplaçament

Plànol número 2: Estat actual

Plànol número 3: Planta general

Plànol número 4: Seccions i detalls

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Pressupostos Parcial
- Pressupost General

16. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en la present memòria, i en els documents que componen el projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per a poder-les executar correctament i es sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració municipal.

A Hostalric, juliol del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

ANNEX 01: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC









ANNEX 02: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1 – MEMÒRIA

DOCUMENT Núm.2 – PLÀNOLS

DOCUMENT Núm.3 – PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm.4 – PRESSUPOST

DOCUMENT Núm.1 – MEMÒRIA

ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és determinar la correcta gestió dels residus generats durant les obres pavimentació del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera, des de la Via Romana a Hostalric (Selva).

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'inclouen en el present Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, tots els criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats, així com els elements per valorar-ne l'aplicació.

El contractista, posseïdor dels residus de l'obra, tindrà en compte els objectius generals de l'aplicació del Estudi de Gestió de Residus d'aquest projecte, que consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Gestionar, tractar o valoritzar els residus generats en la present obra segons l'indicat en el "Catàleg de Residus de Catalunya" així com al "Catàleg Europeu de Residus".

2. DADES GENERALS

2.1. Definicions

El RD 105/2008 inclou les següents definicions (Art. 2), a més a més de les incloses en l'article 3 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus:

Residu de construcció i d'enderrocs. Qualsevol substància u objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o del que tingui intenció o obligació de despendre.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Residu especial. Tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial. Tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert. Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicar la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat, així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició.

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

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

2.2. Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 és sobre tots els residus de construcció, excepte (segons l'article 3, apartat a):

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Aquest estudi contempla que les terres i pedres no contaminades seran reutilitzades en la mateixa obra, i el sobrant serà utilitzat en altres distintes acreditant-ne el seu destí a reutilització.

En el cas del present projecte els residus procedents de la demolició, seran portats a dipòsit controlat o planta de reciclatge per a la seva disposició o valorització i les terres no contaminades es reutilitzaran en la mateixa obra en la mesura del possible.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les activitats consisteixen bàsicament en els següents aspectes:

Demolicions:	Demolició de paviments de formigó Demolició de paviment asfàltic Demolició de vorada Demolició de petites estructures
Moviments de terra:	Excavació de rases Excavació en desmunt Piconatge i compactació d'esplanades Rebliment de rases amb material adequat de la pròpia excavació Excavacions de cunetes
Pavimentació :	Estesa i compactació paviment de sòls granulars estabilitzats Estesa de paviment de formigó en massa
Estructures :	Restitució muret de formigó
Drenatge	Execució de cunetes, col·lectors i pous

Totes aquestes activitats són potencialment productores de residus, el contractista haurà de gestionar adequadament la seva gestió per tal que siguin mínims, amb la reutilització en obra, el seu reciclatge i, si és el cas, la gestió com residus sobrants o no aprofitables a l'abocador autoritzat.

4. ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició i reduir-ne la seva producció durant la fase de projecte, de programació d'obra i d'execució d'obra.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	x	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	x	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	x	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	x	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	x	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		x
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	x	
8	S'ha tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat, preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil.	x	

9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	x	
---	---	---	--

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti amb els amidaments i preus unitaris previstos en el Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus o bé en el Pressupost general de l'obra.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

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

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per a una correcta classificació en origen dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus en els següents grups:
 - Asfalt.
 - Formigó.
 - Terres, roca.
 - Material vegetal.
 - Cablejat.
 - Metalls.
 - Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró, pneumàtics, bateries, fluorescents, olis, etc.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:
 - Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
 - Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
 - Naturalesa dels riscos.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment transmès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

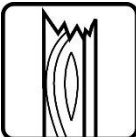
Es realitzarà el seguiment visual i documentalment dels residus tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació (FD):** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	El RD 105/2008, marca que s'ha de preveure la separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada cadascuna superi les quantitats que s'indiquen a continuació: Formigó. (80 T) Maons, teules, ceràmics. (40 T) Metall. (2 T) Fusta (1 T) Vidre (1 T) Plàstic (0,5 T) Paper i cartró (0,5 T)
	Especials	La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: -No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. -El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. -Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. -Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. -Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites -Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA					
	No especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
		Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic
					
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.			

Gestió de residus tòxics i/o perillosos:

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents, tot i que **no s'ha realitzat cap estimació** de les quantitats que podrien generar-se'n:

- (160601) Bateria de plom
- (150110) Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes
- (200121) Tubs fluorescents i altres residus amb mercuri
- (200119) Fitosanitaris, pesticides, insecticides, plaguicides
- (160603) Piles que contenen mercuri
- (030104) Fusta laminada, encolada o tractada
- (160113) Líquids de fre usats

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- (130206) Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
- (200113) Dissolvents
- (200127) Pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, àcids, bases, anticorrosius, desencofrant
- (160507) Productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses
- (160508) Productes químics orgànics que contenen substàncies perilloses
- (180103 i 180104) Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat. A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten una fitxa de seguretat per a la seva gestió. En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta, de mides 10x10 cm mínim, dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

Etiquetatge com a residu de cada bidó:

- Productor
- Direcció i telèfon del productor
- Data d'envasament
- Denominació del residu
- Codi CER
- Pictogrames

Etiquetatge ADR de cada bidó:

- Etiquetes de perill segons l'ADR depenent de la perillositat del residu (10 cm x 10 cm mínim)
- Perillositat del residu
- Envasos de més de 450 L portaran les etiquetes de perill ambdós costats.

Condicions de la càrrega:

- Bidons ben tancats
- Sistemes de tancament en bon estat
- Absència de deformacions
- Palets en bones condicions
- Bidons homologats ADR
- Correcte retractilat
- Absència de vessaments

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Documentació a portar al vehicle:

a) Residu no ADR

- Full de seguiment
- Albarà de transport
- ITV
- Autorització de transport de residus

b) Residus ADR

- Full de seguiment
- Albarà de transport
- ITV
- Certificat ADR Conductor (vehicles de PMA > 3500 kg)
- Certificat ADR vehicle (cisternes)
- Carta de port
- Instruccions escrites
- Llista de comprovacions (cisternes) no obligatori

En general:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6. TIPOLOGIA DE RESIDUS I GESTIÓ FORA DE L'OBRA

Per seleccionar les opcions externes de gestió, la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (http://residus.gencat.cat/ca/consultes_i_tramits_-_nou/consultes) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen al nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí.

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra, la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER) i el tipus de gestor requerit, així com una proposta d'aquest.

El CER, en vigor des de l'1 de gener de 2002, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a peril·losos i tòxics contaminants (especials). Aquest catàleg es pot consultar al següent enllaç: <http://www.arc-cat.net/ca/aplicatiu/cer/jr-42000.asp>.

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Taula. Fitxa resum de la classificació per tipus dels residus que poden generar-se a l'obra, d'acord amb la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrer; i de la gestió dels residus fora de l'obra.

Núm.	TIPUS / DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU MAM (CER)	CODI VAL	CODI TDR	GESTOR Proposat	Class. (*)	
							NE	ES
1	Fusta laminada, encolada o tractada	Preparació d'encofrats, residus diversos	030104	V61	T21 T22 T33 T13	INCINERADORA DE GIRONA		X
2	Olis sintètics de motor, de transmissió mec. i lubricants	Manteniment de maquinaria	130206	V22	T21 T22	FERROMOLINS, SL		X
3	Envasos de paper i cartró	Embalatges diversos	150101	V11 V51 V85 V61	T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
4	Envasos de plàstic	Embalatges diversos	150102	V12 V51 V61	T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
5	Envasos de fusta	Embalatges diversos	150103	V15 V51 V61	T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
6	Envasos metàl·lics	Embalatges diversos	150104	V41 V51	T12	RECUPERACIONS MARCEL NAVARRO I FILLS, SL	X	
7	Envasos mixtos	Embalatges diversos	150106	V11 V51 V61	T21 T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Núm.	TIPUS / DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU MAM (CER)	CODI VAL	CODI TDR	GESTOR Proposat	Class. (*)	
							NE	ES
8	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	Pots de pintura, olis, substàncies plaguicides	150110	V51	T13 T21 T36	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL		X
9	Pneumàtics fora d'ús	Manteniment de maquinaria	160103	V52 V61	T36 T21 T12	INCINERADORA DE GIRONA	X	
10	Líquids de fre usats	Manteniment de maquinaria	160113	V21	T21	INCINERADORA DE GIRONA		X
11	Formigó	Enderrocs, restes d'execució (fonaments)	170101	V71	T11 T15	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
12	Teules i materials ceràmics	Enderrocs, residus d'execució	170103	V71 V84	T11 T15	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
13	Mescles de formigó, maons, teules i material ceràmic	Enderrocs, residus en general	170107	V71	T12 T15	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
14	Mescles bituminoses sens quitrà d'hulla	Enderrocs, residus en general	170302	V71	T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
15	Terres, sorres, pedres	Moviment de terres	170504	V71 V84	T11 T12 T15	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Núm.	TIPUS / DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU MAM (CER)	CODI VAL	CODI TDR	GESTOR Proposat	Class. (*)	
							NE	ES
16	Ferro i acer	Restes de ferralla (fonaments)	170405	V41		RECUPERACIONS MARCEL NAVARRO I FILLS, SL	X	
17	Fusta	Arbres, pals tanques, etc.	170201	V15 V61		RECUPERACIONS MARCEL NAVARRO I FILLS, SL	X	
18	Plàstic	Tubs aigua, etc.	170203	V12	T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	
19	Draps de neteja bruts, roba bruta, absorbents bruts	Residus generals	200110	V13 V61	T21 T12	DIPOSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	X	

Gestors de residus proposats:

En aquest Estudi de gestió de residus es proposen una sèrie de gestors per a cada tipus de residu previst, però aquest pot ser escollit pel contractista. Una vegada seleccionat el gestor més adequat, inclòs o no en la llista d' aquest Estudi de gestió de residus, el contractista ha d'incloure en el seu **Pla de gestió de residus**, la informació de cada gestor de residus, i transportista dels residus, en taules independents per a cada tipus de residus.

A continuació trobem les fitxes dels gestors de residus proposats en aquest Estudi:

Nom del gestor: INCINERADORA DE GIRONA	
Codi de gestor	E-1445.13
Operacions autoritzades	T21
Adreça física	PARATGE DE CAMPDORÀ, S/N 17461 GIRONA
Localització	X:486024 // Y:4652583
E-mail	avinas@trargisa.cat

Nom del gestor: DIPÒSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR	
Codi de gestor	E-1250.11
Operacions autoritzades	T12, T15, T62
Adreça física	CAMÍ DE LES ALEGRIES, S/N 17310 LLORET DE MAR
Localització	X:487482 // Y:4619141
Nom del titular	AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR
Adreça del titular	PL. VILA, 1 LLORET DE MAR (17310)
Telèfon	972361800
E-mail	---

Nom del gestor: PLANTA DE RECICLATGE DE TOSSA DE MAR	
Codi de gestor	E-1507.14
Operacions autoritzades	V71
Adreça física	PARATGE TORRENT DE SES POMERES 17320 TOSSA DE MAR
Localització	X:491524 // Y:4621588
Nom del titular	SERVI-RUNES, SL
Adreça del titular	RBLA. JOAN MARAGALL, 34-36 TOSSA DE MAR (17320)
Telèfon	629313887
E-mail	---

Nom del gestor: FERROMOLINS	
Codi de gestor	E-94.95
Operacions autoritzades	T32, T62, V22, V41, V45
Adreça física	POL. IND. RIERA DEL MOLÍ - CAMÍ DEL MOLÍ, S/N, NAU 5, 08750 MOLINS DE REI
Localització	X: 417375 // Y: 4585960
Adreça del titular	P.I.RIERA DEL MOLÍ, S/N, 08750 MOLINS DE REI
Telèfon	936684311
E-mail	medioambiente@ferromolins.com

Nom del gestor: RECUPERACIONS MARCEL NAVARRO I FILLS, SL	
Codi de gestor	E-231.96
Operacions autoritzades	T62, V11, V12, V13, V14, V15, V41, V45, V55, V71, V99
Adreça física	C/ VEINAT DE BRUGUERA ALTA, 23, 17240 LLAGOSTERA
Localització	X: 491075 // Y: 4632749
Adreça del titular	AP.COR. APARTAT DE CORREUS 12, 17240 LLAGOSTERA
Telèfon	972831056
E-mail	qualitat@recuperacionsnavarro.com

Aquestes fitxes deuran ser actualitzades en cada fase d'obra que generi residus de construcció i demolicions i seran entregades a la Direcció de l'obra para la seva conformitat.

7. ESTIMACIÓ DE VOLUMS DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN OBRA

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

La següent taula resumeix l'estimació de la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte i que es preveu que siguin lliurats a un gestor autoritzat, classificats segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER). S'ha realitzat una estimació aproximada dels residus procedents d'envasos i embalatges i es realitzarà un control dels volums dels residus al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

Fitxa per a la definició de tipologia i estimació dels residus de construcció d'obra nova.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
		M ³ Residu	T Residu
170101 (formigó)	No Especial	64,27	154,25
170302 (Mescles bituminoses)	No Especial	1,05	2,52
150103 (envasos fusta)	No Especial	0,5	0,63
150102 (envasos plàstic)	No Especial	1,0	1,0
170405 (ferro i acer)	No Especial	0,5	3,93
150101 (envasos paper i cartró)	No Especial	1,0	0,9
150104 (envasos metàl·lics)	No Especial	0,5	3,93
Total per tipologies			
	Especial	0	0
	No Especial	68,82	167,15
TOTAL		68,82	167,15

El valor de les terres ja està inclòs en el pressupost de l'obra.

Es realitzarà un control dels volums dels residus al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

S'ha considerat que no tots aquests residus hauran de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats a la pròpia obra o en altres distintes acreditant-ne el seu destí a reutilització. Pel que fa a les roques i terres obtinguts en l'excavació de desmunts i rases podran ser utilitzats en el replè de terraplens i rases, sempre que tècnicament sigui

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

adient a criteri de la Direcció d'Obres, mentre que les terres vegetals i esbrossada trinxada poden ser reutilitzats en la preparació del terreny, una vegada iniciat el compostatge, anterior a la revegetació dels terraplens.

8. PLÀNOLS

En aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol de la planta de l'obra a on s'especifica la ubicació proposada per a les instal·lacions previstes per a la separació, classificació, emmagatzematge, manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Aquest plànol podrà ser modificat posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, amb un acord previ de la Direcció de l'obra.

9. PLEC DE CONDICIONS

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. El Plec de Condicions inclou els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus.

10. PRESSUPOST

Algunes de les partides d'obra contemplades en el projecte ja inclouen els costos de transport de materials sobrants a abocador controlat i els cànon d'aquest. L'estudi de gestió de residus inclourà altres costos com la classificació dels diferents tipus de residus, en aquelles partides que s'obtenen barrejats, i els costos de càrrega, transport i cànon de l'abocador d'aquelles partides que no els inclouen.

El pressupost d'execució material destinat a la gestió de residus ascendeix a **MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (1.942,87 €)**.

El cost estimat per la gestió de residus generats per les obres projectades anirà a càrrec del contractista íntegrament.

DOCUMENT Núm.2 – PLÀNOLS

DOCUMENT Núm.3 – PLEC DE CONDICIONS

ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Identificació de les obres

Les obres contemplades en el present estudi de gestió de residus de la construcció i demolició corresponen al projecte de pavimentació del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera, des de la Via Romana (Selva).

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista com a document contractual de la gestió organitzativa de la producció de residus (Planificació, Organització, Execució i Control de totes les activitats) de l'obra, les diferents mesures a emprar per a la reducció dels residus (Mitjans Auxiliars, Sistemes de Classificació dels residus), l'execució i implantacions provisionals de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries per a la classificació i selecció a l'obra dels materials considerats inerts, especials i no especials, per al seu reciclatge, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les fitxes i sistemes de control que hauran de controlar el transport al mono dipòsit o lloc d'utilització i la gestió realitzada amb la identificació dels transportistes i gestors autoritzats.

Documents que defineixen l'Estudi de Gestió de Residus

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, sobre "OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolicions haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures per a gestionar els residus i procediments per tal de reduir-los, reutilitzar-los o gestionar-los dintre o fora de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

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

Plec: Defineix les prescripcions tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra; així com les normes legals i reglamentaries aplicables.

Plànols: On es senyalitzen les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantas mòbils, etc.).

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

D'acord amb l'article 2 del R.D. 105/2008, de 1 de febrer, s'estableix la definició de les parts que, als efectes d'aquest real decret, intervenen i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als seus continguts:

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

Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Promotor:

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

Complementàriament als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, les obligacions i competències del Promotor en matèria de Gestió de Residus de la construcció i demolicions són:

- 1 Incloure en el projecte constructiu de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, si es el cas, amb el contingut següent, previst a l'article 4 del RD 105/2008 :
 - L'estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics dels residus de construcció que es generaran en l'obra, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 5 de febrer.
 - Les mesures de control de la producció de residus en l'obra objecte del projecte.
 - Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin en l'obra.
 - Les mesures per a la separació dels residus en obra, i compliment per part del posseïdor dels residus (contractista).
 - Plànols, si es el cas, de les instal·lacions previstes per l'aplec, manipulació, separació dels residus dintre de l'obra.
 - Les prescripcions que son d'aplicació dintre del Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, referents als aplecs, manipulació i separació, si es el cas, dels residus de construcció generats dintre de l'obra.
 - Una valoració, si es el cas, del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- 2 Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en la seva obra han seguit gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de eliminació pel seu tractament d'un gestor de residus autoritzat, d'acord als criteris establerts en aquest R.D.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Constructor:

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

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolicions són:

- 1 El Contractista haurà de presentar al Promotor un Pla de Gestió de residus de construcció i demolició que es vagin a generar en l'obra, amb el contingut previst a l'article 4.1 i l'article 5 del RD 105/2008. Aquest Pla de Gestió es basarà en les descripcions i contingut del Estudi de Gestió de residus del projecte i haurà de ser aprovat pel Director de l'Obra i acceptat pel Promotor.
- 2 Una vegada acceptat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
- 3 En el cas que el posseïdor (Contractista) dels residus de construcció i demolició no els gestioni per sí mateix, restarà obligat a entregar-los a un gestor residus autoritzat amb l'aportació de la documentació, certificats acreditatius i obligacions que determina l'article 5.3 del RD 105/2008.

Coordinador de Seguretat i Salut en obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en obra serà als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Les Competències del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra en matèria de Seguretat i Salut en la Gestió de Residus són:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Dintre de les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- 1 Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 2 Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i demolicions, per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, a on es tingui previst les separacions de les fraccions dels residus en la pròpia obra, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
 - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació a monodipòsit dels residus i deixalles.
- 3 Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - 4 Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i gestió dels residus.
 - 5 Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i zones de classificació i separació dels residus les persones autoritzades.

Director d'Obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, serà considerat Director d'Obra:

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Les competències del Director d'Obra en matèria de Gestió de Residus són:

- 1 Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
- 2 Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus que desenvolupi l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El Contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del Director de les obres.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- 3 Verificar l'influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
- 4 Disposar de la documentació, a exigir al Contractista, que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o de eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
- 5 Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptius.
- 6 Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i certificats que foren preceptius.

3. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Tots aquells continguts que facin referència a la producció i gestió de residus:

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

- DOCUMENT N° 3 Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent de la Generalitat de Catalunya d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics de Gestió de residus, totes elles al moment de l'oferta.

4. DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Càrrega i transport:

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants, runes i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material. El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

Residus especials:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta. Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Annex 02 – Estudi de gestió de residus

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

Transport a l'obra:

Es defineix com el transport de terres i material d'excavació o del rebaix, entre dos punts de la mateixa obra i lloc d'ús, o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la Direcció de l'Obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la Direcció de l'Obra.

Aquesta partida d'obra no està prevista com de gestió de residus, sinó que està inclosa en cada partida d'obra d'excavació en esbrossades, terres vegetals, desmunts, rebaix i rases, dintre del Pressupost de Execució Material de Projecte.

Transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la Direcció de l'Obra no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat o FULLA DE SEGUIMENT per a cada servei, on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu. El Contractista organitzarà i modificarà les vagades que siguin necessàries, les condicions a l'obra per tal de garantir aquesta classificació.

Classificació dels residus:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

Formigó	17 01 01	160 T
Maó	17 01 03	80 T
Metall	17 04 07	4 T
Fusta	17 02 01	2 T
Vidre	17 02 02	2 T
Plàstic	17 02 03	1 T
Paper i cartró	15 01 01	1 T

Els residus separats en les fraccions establertes s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

5. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Càrrega i transport de terres i residus:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte i el que determini el gestor corresponent del dipòsit de residus autoritzat.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Residus de la construcció:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

6. CONDICIONS ECONÒMIQUES

L' Art. 4,a), punt 7º del R.D. 105 / 2008, de 1 de febrer, senyala que s'ha d'incloure al Estudi de Gestió una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al Quadre de Preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus són estimatius i podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Gestió de Residus, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució dels controls i criteris de reutilització dels residus continguts en l'Estudi de Gestió de Residus. A aquests efectes, el pressupost del Pla de Gestió de Residus. haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

A Hostalric, juny del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

DOCUMENT Núm.4 – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 0001
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	Plàstics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Envasos paper i cartró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Envasos fusta		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	Envasos metàl·lics		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
7	Formigó		1,300	0,200	0,300		0,078	C#*D#*E#*F#
8			1,950	0,100			0,195	C#*D#*E#*F#
9			1.180,000	0,050			59,000	C#*D#*E#*F#
10			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	Asfalt		10,500	0,100			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,823

2	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
2	Plàstics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Envasos paper i cartró		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Envasos fusta		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
5	Envasos metàl·lics		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Formigó		1,300	0,200	0,300		0,078	C#*D#*E#*F#
8			1,950	0,100			0,195	C#*D#*E#*F#
9			1.180,000	0,050			59,000	C#*D#*E#*F#
10			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Asfalt		10,500	0,100			1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,823

PRESSUPOST

Obra		01	Pressupost 0001		
Capítol		01	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 1)		
			7,23	68,823	497,59
2	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)		
			21,00	68,823	1.445,28
TOTAL		Capítol	01.01		1.942,87

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.942,87
Obra	01	Pressupost 0001	1.942,87
			1.942,87
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0001	1.942,87
			1.942,87

ANNEX 03: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1.- INTRODUCCIÓ
- 2.- PROMOTOR
- 3.- AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT
- 4.- DADES DEL PROJECTE
- 5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
- 6.- TRACTAMENT DE RESIDUS
- 7.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
- 8.- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE "DISPOSICIONS
MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"
- 9.- FORMACIÓ
- 10.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
- 11.- NORMATIVA APLICABLE

1- INTRODUCCIÓ

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del Contractista.

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors.

Així mateix, pretén donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 2 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2- PROMOTOR

Ajuntament d'Hostalric
Carrer Raval 45
17450 Hostalric
Girona

3- AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactor de l'estudi:	Claudi Quera Costa
Titulació:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.:	35.127
Despatx professional:	ENIGEST, S.L.
Població:	Girona

4- DADES DEL PROJECTE

4.1- Autor del projecte

Autor del projecte: Claudi Quera Costa
Titulació: Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.: 35.127
Despatx professional: ENIGEST, S.L. - Girona

4.2- Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte:

Coordinador S i S: Claudi Quera Costa
Titulació: Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.: 35.127
Despatx professional: ENIGEST, S.L. - Girona

4.3- Tipologia de l'obra:

Arranjament del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera, des de la Via Romana.

4.4- Situació

El camí arrenca en paral·lel al carrer dels Vescomtes de Cabrera des de la Via Romana en direcció nord per girar després en direcció al nucli, connectant així la zona esportiva municipal i el polígon industrial Les Pinedes amb l'Institut i la resta de la part més recent del nucli urbà del municipi.

El camí continua més al nord del gir cap a l'institut per donar accés a uns habitatges aïllats i parcel·les amb horts, no obstant, aquest tram queda fora de l'abast d'aquest projecte.

4.5- Termini d'execució:

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és d'1 MES.

4.6- Pressupost:

El pressupost abans d'IVA ascendeix a 60.671,33 € i totes les partides inclouen la part proporcional de la despesa corresponent a mesures de seguretat i salut.

5- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

En cas que no es puguin facilitar els serveis, es tindrà en compte el següent:

5.1- Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir el pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

5.2- Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

5.3- Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

6- TRACTAMENT DE RESIDUS

Es donarà compliment a la normativa reguladora dels residus.

7- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

8- COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

8.1 Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa o empreses constructores per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista o contractistes que participen en el procés constructiu, han d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure còpia del Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11è).

8.2 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
 - 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
 - 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
 - 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

8.3 Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Unitats constructives que componen l'obra

- Treballs previs
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Paviments i acabats

Als treballs previs:

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes a diferent nivell
- Esllavissaments
- Pols
- Soroll
- Irrupció d'aigua
- Risc propis de les activitats dutes a terme pels bussos

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviment de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Als paviments i acabats

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes d'alçada
- Caigudes d'objectes
- Talls i cops

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

Riscos elèctrics

- Interferències amb línies elèctriques
- Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc. que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.

Risc d'incendi

- Als vestuaris, vehicles, elements de fusta, etc.

Risc de danys a tercers

Els danys a tercers deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials, per carreteres públiques, així com pel propi emplaçament, ja que es tracta d'un port de pública concurrència.

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS
(Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'espacial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

8.4 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front les proteccions individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona de treball pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Mesures de protecció individual:

- Cascs: per a totes les persones que participin a l'obra, inclosos visitants
- Guants d'ús general
- Guants de soldador
- Guants aïllants de l'electricitat
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes aïllants de l'electricitat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Pantalla de soldador
- Caretes antipols
- Protectors auditius
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba reflectant

Mesures de protecció a tercers:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Protecció de forats per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

9- FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Es triarà el personal més qualificat i es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista.

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal d'obra.

10- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Farmacioles (es revisaran mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit).

Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres per urgències, ambulàncies, taxis, etc.), per garantir un ràpid transport dels possible accidentats als Centres d'assistència.

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurrocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, estisores, pinces, guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Instal·lacions Salut i benestar

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un W.C. per a cada 25 treballadors màxim, i disposaran de miralls i calefacció.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

El menjador tindrà taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un contenidor per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals hi haurà treballador amb la dedicació necessària.

Vigilant de seguretat

- Es nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i higiene en el Treball.

11- NORMATIVA APLICABLE

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo (BOE núm. 106 de 01/05/10)
- Real Decreto 1/1995, de 2 de marzo (BOE. 29.03.95). Estatuto de los Trabajadores
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE. 269, de 10 de noviembre).
- Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero de 2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE. 27, de 31 de enero). Modificado por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE núm. 127 de 29/05/06)
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención Orden 27 de junio de 1997. (BOE 159, de 4 de julio)
- Disposiciones mínimas en materia de Señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril (BOE. 97, de 23 de abril).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los LUGARES DE TRABAJO. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril (BOE. 97, de 23 de abril).
- Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril (BOE. 97, de 23 de abril).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN. Real Decreto 488/1997, de 14 de abril (BOE. 97, de 23 de abril).

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes BIOLÓGICOS durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE. 124, de 24 de mayo).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes CANCERÍGENOS durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo. (BOE. 124, de 24 de mayo).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. (BOE. 140, de 12 de junio)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de EQUIPOS DE TRABAJO. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE. 188, de 7 de agosto).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las OBRAS EN CONSTRUCCIÓN. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (BOE. 256, de 25 de octubre). Modificado por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE núm. 127 de 29/05/06)
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al RIESGO ELECTRICO. Real Decreto 614/2001, de 8 de junio (BOE núm. 148 de 21 de junio).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados por VIBRACIONES MECÁNICAS. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, (BOE núm 265 de 05/11/05)
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a la exposición al RUIDO. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, (BOE núm 60 de 11/03/06). Corrección de erratas (BOE núm. 62 de 14/03/06 y BOE núm. 71 de 24/03/06)
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a la exposición al AMIANTO. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, (BOE núm 86 de 11/04/06).

Annex 03 – Estudi bàsic de seguretat i salut

- Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE Núm.298 de 13/12/03).
- Notificació electrònica dels accidents de treball.Ordre TRI/215/2004, de 15 de juny, per la qual es modifica l'Ordre TRI/10/2004, de 26 de gener, per la qual s'aprova el procediment de notificació electrònica dels accidents de treball. (DOGC Núm.4163 de 29/06/2004).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (BOE núm. 71 de 23/03/10)
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, que modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, que aprueba medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (BOE núm. 36 de 11.02.2005).
- Estatut dels treballadors.
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, que sigui obligatòria o no, que pugui ésser aplicable.

A Hostalric, juny del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

**ANNEX 04: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I
DRENATGE**

ANNEX 4: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1. INTRODUCCIÓ

En els successius apartats del present annex es fa un anàlisi de les dades climatològiques i pluviomètriques de la zona, per tal d'obtenir els cabals de disseny que permetran dimensionar els nous elements de drenatge i redimensionar els existents.

2. DESCRIPCIÓ DE LES CONQUES CONSIDERADES

S'han identificat 2 diferents conques que aporten cabal al tram estudiat del camí. A continuació es defineix les principals dades físiques de cadascuna d'elles:

Identificació conca	Superfície total (km ²)	Long. Curs principal (km)	Pendent mig (%)
Conca 1	0,004	0,06	26,1
Conca 2	0,003	0,09	12,9

Taula 2.1. Característiques físiques de les conques considerades.

3. PERÍODE DE RETORN

Direm que el període de retorn d'una pluja és T, quan com a mitja, és superada una vegada cada T anys.

Pel dimensionament dels elements de drenatge associats a la traça d'una carretera s'agafa l'antiga Instrucció de carreteres 5.2-IC “*Drenaje superficial*” aprovada pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme el 14 de maig de 1990. Segons aquesta, els mínims períodes de retorn a considerar són:

TIPUS D'ELEMENT DE DRENATGE	IMD EN LA VIA AFECTADA		
	ALTA	MITJA	BAIXA
	2.000	500	
Passos inferiors amb dificultats per a desguassar per gravetat	50 anys	25 anys	Criteri projectista
Elements del drenatge superficial de la plataforma i marges	25 anys	10 anys	Criteri projectista
Obres de drenatge transversal	100 anys	100 anys	100 anys

Taula 3.1. Mínims períodes de retorn proposats per la Instrucció de carreteres 5.2-IC
“Drenaje superficial”.

Segons la nova norma 5.2-IC de 15 de febrer de 2016 es recomana prendre, pels elements de drenatge superficial de la plataforma i marges, un període de retorn de $T = 25$ anys.

Aquestes són les consideracions recollides a les normatives de disseny de carreteres, considerar aquests criteris per al càlcul de cabal sovint porta a obtenir cunetes de dimensions desproporcionades en comparació amb les existents, especialment en casos on no hi ha problemes d'inundabilitat. Pel cas que ens ocupa, creiem adequat considerar un període de retorn $T=10$ anys pel dimensionament de les noves cunetes.

4. PLUVIOMETRIA

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) recomana usar les dades de pluviometria que figuren en la publicació del Ministeri de Foment de 2001 titulada *“Máximas lluvias diarias en la España peninsular”*. En aquesta publicació s'han introduït millores en l'estimació de les màximes pluges previsibles en les diferents regions de l'Espanya peninsular, no sols amb l'aportació de noves dades des de 1970 sinó en l'aplicació de noves tecnologies estadístiques.

La carretera GIV-6228 la podem localitzar en el plànol número 5-2. Amb les isolínies que hi figuren podem obtenir:

- Coeficient de variació: $C_v = 0,45$

Annex 04 – Climatologia, hidrologia i drenatge

- Valor mig de la màxima precipitació diària anual: $\underline{P} = 85 \text{ mm/dia}$

Amb el període de retorn de $T=10$ anys el quantil regional és $Y_t = 1,549$.

Finalment, el valor de la pluja màxima en un dia serà:

$$T=10 \text{ anys} \rightarrow P_{d,10} = Y_t \cdot \underline{P} = 1,549 \cdot 85 = \mathbf{132 \text{ mm/dia}}$$

5. TEMPS DE CONCENTRACIÓ

En el cas de conques en les que predomina el flux canalitzat per una llera definida, es calcula el temps de concentració (T_c) mitjançant les fórmules de Témez dependents del grau i característiques d'urbanització de la conca.

- i) Per a conques fonamentalment rurals:

$$T_c = 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$$

- ii) Per a conques urbanitzades, amb grau d'impermeabilització superior al 4%:

$$T_c = \frac{0,3}{1 + \sqrt{\mu(2 - \mu)}} \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$$

- iii) Per a conques urbanes, amb grau d'impermeabilització superior al 4%, clavegueram complet i/o curs principal impermeabilitzat i de baixa rugositat:

$$T_c = \frac{0,3}{1 + 3 \cdot \sqrt{\mu(2 - \mu)}} \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$$

on:

T_c : temps de concentració en hores.

L : llargada del curs principal en km.

μ : grau d'impermeabilització en tant per ú.

J : pendent mitjana del curs principal en m/m.

Annex 04 – Climatologia, hidrologia i drenatge

De totes maneres, quan el flux és difús, com és el cas de la plataforma d'una carretera o d'una esplanada, la fórmula de Témez no resulta aplicable. Llavors, podem usar els criteris de l'esmentada Instrucció de Drenatge Superficial 5.2-IC, segons la qual, si el recorregut de l'aigua sobre la superfície és menor de 30m, es podrà considerar que el temps de concentració és de 5 minuts. I aquest valor es podrà augmentar de 5 a 10 minuts a l'augmentar el recorregut de l'aigua per la plataforma de 30 a 150m.

6. INTENSITAT MITJANA MÀXIMA DE PLUJA EN T_c HORES

Un cop conegudes les precipitacions diàries que corresponen als diferents períodes de retorn, és necessari avaluar les precipitacions relatives a altres durades de la pluja. És a dir, cal establir una relació intensitat-durada-freqüència (corbes IDF).

S'ha comprovat experimentalment que totes les corbes IDF d'una mateixa estació corresponents als diferents períodes de retorn són afins i únicament es diferencien entre si per l'escala d'intensitats. En conseqüència, es poden reduir a una única llei adimensional.

Aquesta llei, gràcies al seu caràcter adimensional, és independent dels valors absoluts de la pluja, la qual cosa, segons Témez, a més de permetre la seva aplicació en qualsevol període de retorn, en facilita la seva extrapolació vers altres indrets on no sigui possible obtenir-la per manca de pluviòmetre.

S'escull com a valor de referència la precipitació en 24 hores (P_d), donat que solen proporcionar-lo aquelles estacions que estiguin dotades de pluviòmetres totalitzadors.

Amb aquestes consideracions, l'expressió universal que proposa Témez per a qualsevol corba IDF és la següent:

$$I_t = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}} \cdot I_d$$

on:

I_t = intensitat mitjana màxima de la pluja en T_c hores (mm/h).

I_d = intensitat mitjana màxima diària (mm/h), $I_d = \frac{P_d}{24}$

I_1 = intensitat màxima en 1 hora.

I_1/I_d = paràmetre regional que en el nostre cas val 11 (valor adoptat a la publicació de l'ACA "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local").

t = durada del xàfec, que farem coincidir amb el temps de concentració T_c .

7. COEFICIENT D'ESCORRENTIU

El coeficient d'escorrentiu defineix la proporció de la component superficial de la precipitació d'intensitat I_t a partir de la qual aquesta s'inicia.

Depèn de la raó entre la precipitació diària P_d , corresponent a un període de retorn determinat i el llinar d'escorrentiu P_0 a partir del qual s'inicia l'escorriment.

Per a la determinació d'aquest paràmetre s'utilitza la fórmula:

$$c = \frac{(P'_d - P_0)(P'_d + 23 \cdot P_0)}{(P'_d + 11 \cdot P_0)^2}$$

on:

P'_d : volum de precipitació diària (mm) que es calcula mitjançant l'expressió:

$$P'_d = K_A \cdot P_d$$

on:

K_A : coeficient de simultaneïtat adimensional que minora la precipitació diària P_d i val:

$$K_A = 1 \quad \text{si } S \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \quad \text{si } S > 1 \text{ km}^2$$

P_d : valor de la pluja màxima en un dia pel període de retorn escollit.

Annex 04 – Climatologia, hidrologia i drenatge

$P'_0 = r \cdot P_0$: llindar d'escorrentiu corregit amb el factor regional r , que reflecteix la variació d'humitat habitual en el sòl al començament de les pluges significatives, i que l'ACA recomana usar per a Catalunya un valor de 1,3.

P_0 : l'obtindrem de l'Annex 1 de la publicació de l'ACA "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", i que adjuntem a la figura següent:

Usos del sòl	Superf. (%)	Pend. (%)	Caract. hidrol.	P ₀ (mm)				Grup sòl (%)									
				A	B	C	D	A	B	C	D						
Guaret		≥ 3	R	15	8	6	4										
		≥ 3	N	17	11	8	6										
		< 3	R/N	20	14	11	8										
Conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6										
		≥ 3	N	25	16	11	8										
		< 3	R/N	28	19	14	11										
Cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8										
		≥ 3	N	32	19	12	10										
		< 3	R/N	34	21	14	12										
Rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6										
		≥ 3	N	28	17	11	8										
		< 3	R/N	30	19	13	10										
Rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9										
		≥ 3	N	42	23	14	11										
		< 3	R/N	47	25	16	13										
Praderies		≥ 3	pobra	24	14	8	6										
			mitjana	53	23	14	9										
			bona	69	33	18	13										
			m. bona	81	41	22	15										
			pobra	58	25	12	7										
		< 3	mitjana	81	35	17	10										
			bona	122	54	22	14										
			m. bona	244	101	25	16										
		Plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobra	62	28					15	10				
					mitjana	80	34					19	14				
					bona	101	42					22	15				
				pobra	75	34	19					14					
				< 3	mitjana	97	42					22	15				
					bona	150	80					25	16				
Masses forestals (bosc, muntanya baixa, garriga, etc.)			m. clara	40	17	8	5										
			clara	60	24	14	10										
			mitjana	75	34	22	16										
			espessa	89	47	31	23										
			m. esp.	122	65	43	33										
Tipus de terreny	Superf. (%)	Pend. (%)		P ₀ (mm)													
Roques permeables		≥ 3			3												
		< 3			5												
Roques impermeables		≥ 3			2												
		< 3			4												
Ferms granulars (no pav.)					2												
Empedrats					1,5												
Paviments (bitum. o formig.)					1												

A. Sòls en què l'aigua infiltra ràpidament, encara que estiguin molt humits. Estan formats per sòls granulars de poca potència (espessor de la capa de sòl), bàsicament sorres i sorres llimoses.

B. Sòls que quan estan molt humits tenen una capacitat d'infiltració moderada. Estan formats per estrats de sòls de potències moderades a grans, amb litologies franco-sorrenques, franques, franco-argilo-sorrenques o franco-llimoses. Normalment estan bé o moderadament ben drenats.

C. Sòls en què l'aigua infiltra lentament quan estan molt humits. Estan formats per sòls de poca o mitjana potència amb litologies franco-argiloses, franco-argilo-llimoses, llimoses o argilo-sorrenques. Són sòls imperfectament drenats.

D. Sòls amb una infiltració molt lenta quan estan molt humits. Tenen estrats argilosos superficials o propers a la superfície. Estan pobrament o molt pobrament drenats. S'inclouen en aquest grup els sòls amb nivells freàtics permanentment propers a la superfície i els sòls de molt poca potència (litosòls).

Figura 7.1. Valors del llindar d'escorrentiu P_0 segons la publicació de l'ACA.

En el nostre cas tenim els següents valors:

i) Camps:

Identificació conca	Po (mm)
Conca 1	43
Conca 2	22

8. AVALUACIÓ DEL CABAL

Al tractar-se de conques de dimensions tant reduïdes podem usar la fórmula del mètode racional:

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot I_t}{3.600.000} \cdot k$$

on:

Q= cabal buscat en m³/seg

A= àrea de la conca o superfície vessant en m²

I_t= intensitat mitjana màxima de la pluja en T_c hores (mm/h)

c= coeficient d'escorrentiu

k = coeficient d'uniformitat estimat pel CEDEX que val: $k = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$

Al final de l'annex s'adjunten els fulls de càlcul mitjançant els quals s'han obtingut els cabals pel dimensionament de cadascun del trams de cuneta del projecte.

9. VELOCITAT A LA QUE POT CIRCULAR L'AIGUA PLUVIAL

La velocitat de l'aigua pluvial circulant per l'interior de les obres de drenatge transversal o per dins les cunetes ha de limitar-se a un valor límit màxim, per tal de no produir erosions o desgast. Aquesta limitació es troba fixada en la Instrucció 5.2-IC, que resumim tot seguit:

Naturalesa de la superfície:	Màxima velocitat admissible (m/seg):
Sorra fina o llim (amb poca o gens d'argila)	0,20 a 0,60
Sorra argilosa dura	0,60 a 0,90
Terreny parcialment cobert de vegetació	0,60 a 1,00
Argila, grava o pissarres toves amb coberta vegetal	1,20 a 1,50
Herba	1,20 a 1,80
Conglomerats, pissarres dures o roques toves	1,40 a 2,40
Mamposteria o roques dures	3,00 a 4,50
Formigó	4,50 a 6,00

Taula 9.1. Màxima velocitat a la que pot circular l'aigua per no produir danys d'erosió en funció de la naturalesa de la superfície.

Així doncs, en el nostre cas concret fixarem les següents màximes velocitats admissibles que es troben en concordança amb la taula anterior:

- En les cunetes revestides de formigó i obres de drenatge transversal: $v_{\text{màx,plujanes}} \leq 4,50 \text{ m/seg.}$
- En les cunetes sense revestir: $v_{\text{màx,plujanes}} \leq 0,90 \text{ m/seg.}$

Per altre part, en les cunetes també cal garantir una velocitat mínima de l'aigua per no produir sedimentacions i aterraments. Es bona pràctica fixar la velocitat mínima en 0,6 m/seg, ja que és aquesta la velocitat d'arrossegament de les sorres. Aquest risc es dona en cunetes amb pendent inferior al 0,5%, per aquests casos és recomanable el revestiment de les cunetes.

10. CÀLCUL HIDRÀULIC DE LES CUNETES

En el càlcul hidràulic de les cunetes i els salvacunetes s'haurà de verificar que la secció proposada sigui capaç de desguassar el cabal màxim $Q_{\text{màx}}$ (per a $T=10$ anys). També s'haurà de comprovar que amb aquest cabal $Q_{\text{màx}}$ la velocitat de circulació de l'aigua no superi els 4,5 m/seg en cunetes revestides.

Per poder calcular hidràulicament les cunetes i els salvacunetes hem fet ús de la fórmula de Manning, segons la qual:

Annex 04 – Climatologia, hidrologia i drenatge

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3} \cdot J^{1/2}$$

on:

Q: cabal que pot desaiguar el tub en m³/seg.

n: coeficient de Manning, que pren els següents valors:

- Cuneta de terres: $n = 0,025$
- Cuneta revestida de formigó: $n = 0,014$
- Tubs de polietilè: $n = 0,009$

A_ω : àrea de la secció d'aigua, en m².

R_h : radi hidràulic, en m; $R_h = \frac{A_\omega}{P_\omega}$

P_ω : perímetre mullat, en m.

J: pendent de la línia d'energia, que podem suposar coincideix amb la pendent geomètrica del tub, en m/m.

S'ha definit la següent cuneta:

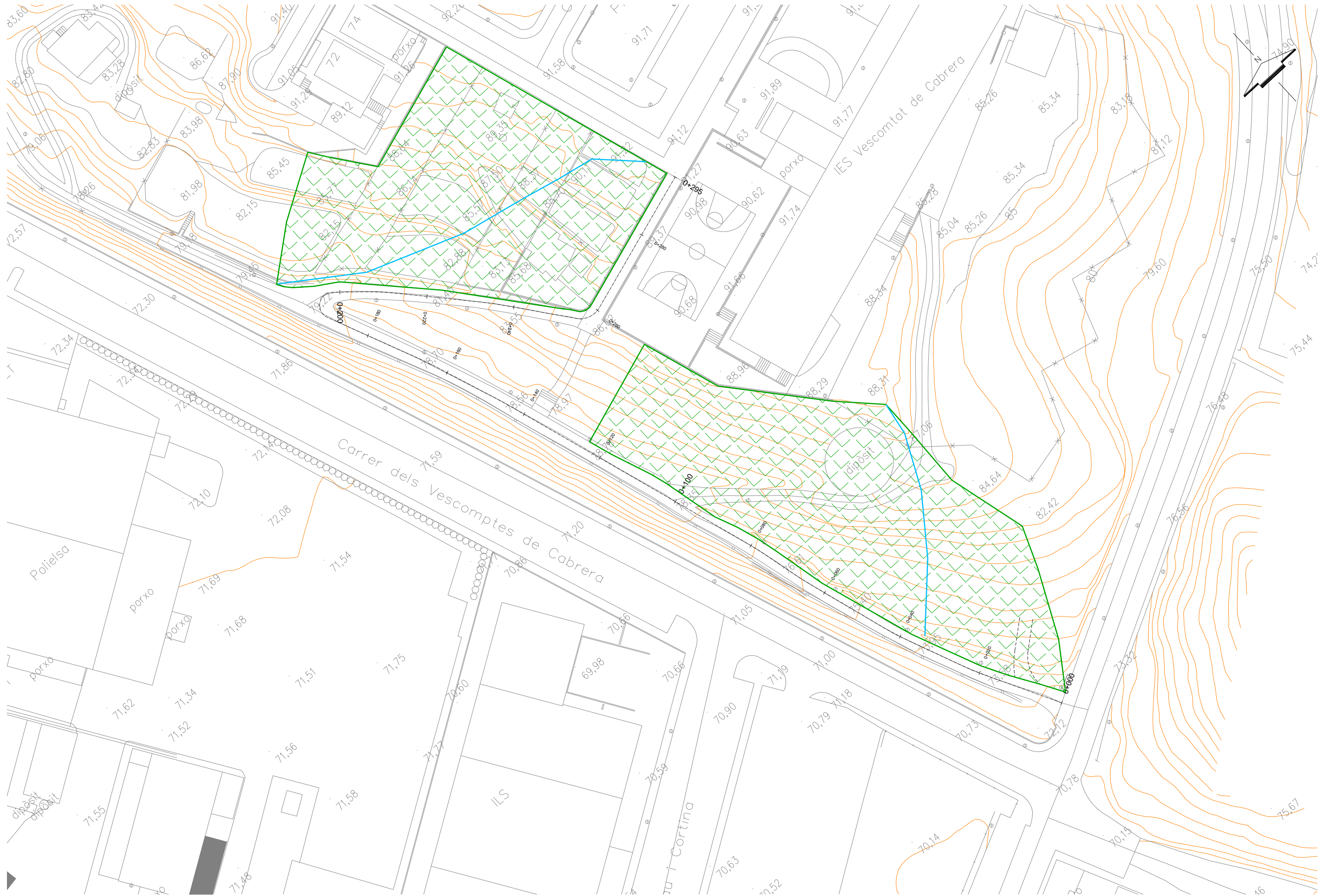
- Cuneta trapezoidal revestida de formigó, amb pendents laterals del 1,33H/1V, 0,15m de profunditat, i una amplada en la base de 0,20 m i de 0,60 m en la coronació.

A la següent taula es justifica que les cunetes dimensionades per cadascun dels trams són capaces de desguassar els cabals trobats anteriorment per a una pluja de T=10 anys.

Id.	Ample base (m)	coronació (m)	Pendent lateral esq.	lateral dret.	Alçada (m)	Àrea (m ²)	Perímetre (m)	Rh	n	i	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q _{T=10} (m ³ /s)
CUN TRAM 1	0,2	0,6	1,333	1,333	0,15	0,060	0,700	0,086	0,014	0,0533	0,192	3,206	0,060
CUN TRAM 2	0,2	0,6	1,333	1,333	0,15	0,060	0,700	0,086	0,014	0,0922	0,253	4,217	0,090

Taula 10.1. Resum dels resultats obtinguts.

APÈNDIX 1: PLÀNOL DE CONQUES



CONSULTING:
enigest

ENGINEER AUTOR DEL PROJECTE:

CLAUDI QUERA COSTA

TÍTOL DEL PROJECTE:
**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS A L'INSTITUT
VESCOMTAT DE CABRERA, DES DE LA VIA ROMANA
T.M. D'HOSTALRIC (SELVA)**

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 4: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ESCALES:	DATA:	PLÀNOL NÚM:	NÚMERO DE FULL:
A3: 1/750 A1:	JUNY 2022	AN04	1 de 1

APÈNDIX 2: ESTUDI HIDROLÒGIC

CONCA 1	
1.1.- Pluviometria:	
Coeficient de variació C_v :	0,45
Valor mig de la màxima precipitació diària anual P (mm/dia):	85,00
Valor del període de retorn escollit T (anys):	10
Quantil regional Y_t :	1,549
Valor de la pluja màxima en un dia pel T fixat: P_d (mm/dia):	132
1.2.- Temp de concentració T_c:	
Llargada del curs principal: L (km):	0,06
Cota superior del curs principal: z_{sup} (m):	88,30
Cota inferior del curs principal. Punt de càlcul: z_{inf} (m):	73,95
Grau d'impermeabilització de la conca: μ (%):	0,00
Pendent mitjana del curs principal: J (m/m):	0,261
Conques fonamentalment rurals:	
Valor del temps de concentració: T_c (h):	0,043
1.3.- Intensitat mitjana màxima de la pluja I_t:	
Intensitat mitjana màxima diària: I_d (mm/h):	5,49
Paràmetre regional per a Catalunya (segons la publicació de l'ACA): I_t/I_d :	11
Durada del xàfec (que farem coincidir amb el temps de concentració): t (h):	0,043
Valor de la intensitat mitjana màxima de la pluja: I_t (mm/h):	311,03
1.4.- Llinar d'escorrentiu P_0':	
Àrea del tipus de superfície 1: S_1 (km ²):	0,004
Llinar d'escorrentiu obtingut segons la taula de la publicació de l'ACA: P_{01} (mm):	43,0
Àrea del tipus de superfície 2: S_2 (km ²):	0,000
Llinar d'escorrentiu obtingut segons la taula de la publicació de l'ACA: P_{02} (mm):	0,0
Valor del llinar d'escorrentiu ponderat entre els diferents tipus de superfície: P_0 (mm):	43,0
Factor regional que reflecteix la variació d'humitat (segons la publicació de l'ACA): r :	1,3
Llinar d'escorrentiu corregit amb el factor regional: P_0' (mm):	55,90
1.5.- Coeficient d'escorrentiu c:	
Àrea total de la conca vessant: S (km ²):	0,004
Coeficient de simultaneïtat adimensional que minora la precipitació diària: K_A :	1,000
Volum de la precipitació diària corregida: P_d' (mm):	132
Valor del coeficient d'escorrentiu per a la conca d'estudi: C :	0,19
1.6.- Avaluació del cabal Q:	
Coeficient d'uniformitat estimat pel CEDEX: k :	1,00
Valor del cabal: Q_T (m ³ /seg):	0,06

CONCA 2	
1.1.- Pluviometria:	
Coeficient de variació C_v :	0,45
Valor mig de la màxima precipitació diària anual P (mm/dia):	85,00
Valor del període de retorn escollit T (anys):	10
Quantil regional Y_t :	1,549
Valor de la pluja màxima en un dia pel T fixat: P_d (mm/dia):	132
1.2.- Temp de concentració T_c:	
Llargada del curs principal: L (km):	0,09
Cota superior del curs principal: z_{sup} (m):	91,20
Cota inferior del curs principal. Punt de càlcul: z_{inf} (m):	79,50
Grau d'impermeabilització de la conca: μ (%):	0,00
Pendent mitjana del curs principal: J (m/m):	0,129
Conques fonamentalment rurals:	
Valor del temps de concentració: T_c (h):	0,072
1.3.- Intensitat mitjana màxima de la pluja I_t:	
Intensitat mitjana màxima diària: I_d (mm/h):	5,49
Paràmetre regional per a Catalunya (segons la publicació de l'ACA): I_t/I_d :	11
Durada del xàfec (que farem coincidir amb el temps de concentració): t (h):	0,072
Valor de la intensitat mitjana màxima de la pluja: I_t (mm/h):	245,94
1.4.- Llinar d'escorrentiu P_0':	
Àrea del tipus de superfície 1: S_1 (km ²):	0,003
Llinar d'escorrentiu obtingut segons la taula de la publicació de l'ACA: P_{01} (mm):	22,0
Àrea del tipus de superfície 2: S_2 (km ²):	0,000
Llinar d'escorrentiu obtingut segons la taula de la publicació de l'ACA: P_{02} (mm):	0,0
Valor del llinar d'escorrentiu ponderat entre els diferents tipus de superfície: P_0 (mm):	22,0
Factor regional que reflecteix la variació d'humitat (segons la publicació de l'ACA): r :	1,3
Llinar d'escorrentiu corregit amb el factor regional: P_0' (mm):	28,60
1.5.- Coeficient d'escorrentiu c:	
Àrea total de la conca vessant: S (km ²):	0,003
Coeficient de simultaneïtat adimensional que minora la precipitació diària: K_A :	1,000
Volum de la precipitació diària corregida: P_d' (mm):	132
Valor del coeficient d'escorrentiu per a la conca d'estudi: C :	0,41
1.6.- Avaluació del cabal Q:	
Coeficient d'uniformitat estimat pel CEDEX: k :	1,00
Valor del cabal: Q_T (m ³ /seg):	0,09

ANNEX 05: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	26,86000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,36000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,96000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,63000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,96000	€
A0132000	h	Peó	18,37000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,62000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17,62000	€
A013U001	h	Ajudant	22,11000	€
A0140000	h	Manobre	15,81000	€
A0150000	h	Manobre especialista	16,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,61000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	149,16000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,99000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	64,74000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,03000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	56,59000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,69000	€
C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	120,14000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,35000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,08000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,19000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,49000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,49000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,55000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,69000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	84,66000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,79000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència	46,41000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	17,93000 €
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	21,18000 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,33000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B051X101	t	Copolímers tipus ACI i/o CRK	103,30000 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	58,26000 €
B060U305	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,00000 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	62,30000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,25000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13000 €
B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	86,15000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,27000 €
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	85,87000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17000 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,06000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	227,13000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,28000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000 €
B7Z001	m2	Làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3.	1,50000 €
B9651UA2	m	Vorada de vianants P2 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,10000 €
B967AE50	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	8,13000 €
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	17,57000 €
BD7JX101	m	Canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm.	208,40000 €
BD7JX102	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock.	318,00000 €
BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	83,01000 €
BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	85,60000 €
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	161,82000 €
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,89000 €
BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	13,50000 €
N102	m2	Malla 35x35 / pletina portant de 50x4 i pletina separadora de 10x4. Acabat galvanitzat. Distància entre suports 800mm	130,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	F9G4K642	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland. Inclou formació de juntes cada 5 mretres (tall amb disc) i col·locació de làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3 sobre la base granular de forma prèvia a l'estesa del formigó.	Rend.: 1,000		31,52	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,045	/R x 15,81000 =	0,71145	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x 19,96000 =	0,99800	
				Subtotal:		1,70945	1,70945
Maquinària							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,010	/R x 4,79000 =	0,04790	
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050	/R x 8,77000 =	0,43850	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,007	/R x 84,66000 =	0,59262	
				Subtotal:		1,07902	1,07902
Materials							
	B7Z001	m2	Làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3.	1,000	x 1,50000 =	1,50000	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 103,30000 =	0,20660	
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,296	x 86,15000 =	25,50040	
				Subtotal:		27,20700	27,20700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02564
				COST DIRECTE			30,02111
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,50106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,52217
P-2	G2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,90000	=	1,22160	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 64,48000	=	3,22400	
			Subtotal:				4,44560	4,44560
			COST DIRECTE					4,44560
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,22228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,66788
P-3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		5,24	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x 50,90000	=	1,11980	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 64,48000	=	3,86880	
			Subtotal:				4,98860	4,98860
			COST DIRECTE					4,98860
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,24943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,23803
P-4	G2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		4,34	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0052	/R x 88,61000	=	0,46077	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x 64,48000	=	3,67536	
			Subtotal:				4,13613	4,13613
			COST DIRECTE					4,13613
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,20681
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,34294
P-5	G2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		4,31	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x 50,90000	=	0,55990	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,055	/R x 64,48000	=	3,54640	
			Subtotal:				4,10630	4,10630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			4,10630
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20532
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,31162
P-6	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		5,40	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 16,71000 =	3,34200	
				Subtotal:		3,34200	3,34200
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x 8,77000 =	1,75400	
				Subtotal:		1,75400	1,75400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05013
				COST DIRECTE			5,14613
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25731
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,40344
P-7	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		7,11	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,133	/R x 50,90000 =	6,76970	
				Subtotal:		6,76970	6,76970
				COST DIRECTE			6,76970
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33849
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,10819
P-8	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000		8,64	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 15,81000 =	0,15810	
				Subtotal:		0,15810	0,15810
Maquinària							
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0541	/R x 149,16000 =	8,06956	
				Subtotal:		8,06956	8,06956

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00237
			COST DIRECTE		8,23003
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,64153

P-9	G2243011	m2	Unitat d'obra per a la preparació de la caixa de ferms un cop demolida la capa de formigó (demolició no inclosa en aquesta partida). Aquest procés compren les actuacions d'excavació, repàs, piconatge d'esplanada i compactació del 95 % PM amb mitjans mecànics.	Rend.: 1,000	2,54	€
			Inclou càrrega sobre camió, transport i disposició controlada a dipòsit autoritzat de les terres.			

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 15,81000	=	0,15810	
					Subtotal:		0,15810	0,15810
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x 58,56000	=	0,93696	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 66,20000	=	1,32400	
					Subtotal:		2,26096	2,26096
					COST DIRECTE			2,41906
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12095
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,54001

P-10	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	11,71	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 16,71000	=	3,34200	
					Subtotal:		3,34200	3,34200
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 50,90000	=	6,15890	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x 8,03000	=	1,60600	
					Subtotal:		7,76490	7,76490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05013
				COST DIRECTE			11,15703
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,71488
P-11	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 15,000		30,78	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 26,86000 =	0,44767	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,71000 =	1,11400	
				Subtotal:		1,56167	1,56167
Maquinària							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 40,37000 =	1,34567	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 5,69000 =	0,37933	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x 39,49000 =	0,52653	
				Subtotal:		2,25153	2,25153
Materials							
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x 21,18000 =	25,41600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,67000 =	0,08350	
				Subtotal:		25,49950	25,49950
				COST DIRECTE			29,31270
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,46564
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,77834
P-12	G22D2011	m2	Esbossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,50	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0054	/R x 88,61000 =	0,47849	
				Subtotal:		0,47849	0,47849
				COST DIRECTE			0,47849
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,50241
P-13	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		80,56	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 15,81000	=	3,95250	
Subtotal:							3,95250	3,95250
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 69,25000	=	72,71250	
Subtotal:							72,71250	72,71250
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,05929
COST DIRECTE								76,72429
DESPESES INDIRECTES						5,00 %		3,83621
COST EXECUCIÓ MATERIAL								80,56050
P-14	G31D2001	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous	Rend.: 1,000				21,25 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x 19,96000	=	7,98400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x 17,62000	=	8,81000	
Subtotal:							16,79400	16,79400
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x 1,36000	=	0,20414	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x 1,06000	=	0,10812	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x 0,38000	=	1,13989	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x 227,13000	=	0,24984	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x 2,75000	=	0,08250	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,28000	=	1,40800	
Subtotal:							3,19249	3,19249
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,25191
COST DIRECTE								20,23840
DESPESES INDIRECTES						5,00 %		1,01192
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,25032
P-15	G96500A2	m	Vorada de vianants secció normalitzada P2 "tipus jardí" de dimensions 20x8, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 35,000				7,02 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 26,86000	=	0,15349	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 25,36000	=	0,36229	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,81000	=	0,45171	
					Subtotal:		0,96749	0,96749
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x 50,19000	=	0,28680	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 40,37000	=	0,23069	
					Subtotal:		0,51749	0,51749
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,020	x 62,30000	=	1,24600	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x 85,87000	=	0,85870	
	B9651UA2	m	Vorada de vianants P2 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,000	x 3,10000	=	3,10000	
					Subtotal:		5,20470	5,20470
					COST DIRECTE			6,68968
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33448
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,02416
P-16	G967AE59	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter		Rend.: 1,000			29,14 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,421	/R x 15,81000	=	6,65601	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x 19,96000	=	5,58880	
					Subtotal:		12,24481	12,24481
Materials								
	B967AE50	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	1,050	x 8,13000	=	8,53650	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 30,27000	=	0,06357	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1177	x 57,13000	=	6,72420	
					Subtotal:		15,32427	15,32427
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18367
					COST DIRECTE			27,75275
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,38764
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,14039

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 38,000		4,53	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 26,86000 =	0,14137	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,81000 =	0,41605	
				Subtotal:		0,55742	0,55742
Maquinària							
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	1,000	/R x 56,59000 =	1,48921	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x 40,08000 =	1,05474	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x 45,99000 =	1,21026	
				Subtotal:		3,75421	3,75421
				COST DIRECTE			4,31163
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,52721
P-18	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 11,000		20,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 26,86000 =	0,48836	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,81000 =	1,43727	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 16,71000 =	1,51909	
				Subtotal:		3,44472	3,44472
Maquinària							
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x 38,35000 =	3,48636	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 40,37000 =	1,83500	
	C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	1,000	/R x 120,14000 =	10,92182	
				Subtotal:		16,24318	16,24318
				COST DIRECTE			19,68790
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,67230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	GD571310	m	Cuneta trapezoidal de 0,60 m d'amplària i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 1,000		10,72	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 15,81000 =	1,42290	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 25,36000 =	1,26800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,045	/R x 16,71000 =	0,75195	
				Subtotal:		3,44285	3,44285
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,009	/R x 64,48000 =	0,58032	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0304	/R x 50,90000 =	1,54736	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,011	/R x 58,56000 =	0,64416	
				Subtotal:		2,77184	2,77184
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x 69,25000 =	3,46250	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,025	x 1,17000 =	0,02925	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,075	x 1,36000 =	0,10200	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,750	x 0,38000 =	0,28500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,025	x 2,75000 =	0,06875	
				Subtotal:		3,94750	3,94750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,05164
				COST DIRECTE			10,21383
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,51069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,72452
P-20	GD5HU001	m	Instal·lació de canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm.	Rend.: 6,000		223,83	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x 15,81000 =	2,10800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x 19,96000 =	2,66133	
				Subtotal:		4,76933	4,76933
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7JX101	m	Canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm.	1,000	x	208,40000	=	208,40000
					Subtotal:			208,40000
								208,40000
								213,16933
						5,00	%	10,65847
								223,82780
P-21	GD5HU002	u	Embortal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock. Aquest element, a banda del registre i desguàs del canal, permet la sortida vertical per a tubs i la connexió en L o T amb altres trams de canal, mitjançant preformes.		Rend.: 6,000			341,72 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	15,81000	=	3,29375
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,250	/R x	19,96000	=	4,15833
					Subtotal:			7,45208
Materials								
	BD7JX102	u	Embortal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock.	1,000	x	318,00000	=	318,00000
					Subtotal:			318,00000
								325,45208
						5,00	%	16,27260
								341,72468
P-22	GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		Rend.: 1,000			29,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	17,62000	=	4,40500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	20,63000	=	5,15750	
				Subtotal:				9,56250	9,56250
Materials									
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	17,57000	=	17,92140	
				Subtotal:				17,92140	17,92140
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14344
				COST DIRECTE					27,62734
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,38137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,00870
P-23	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	Rend.: 0,750				610,65	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	26,86000	=	8,95333	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	67,62667	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,71000	=	44,56000	
				Subtotal:				121,14000	121,14000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,55000	=	13,18333	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,69000	=	2,25333	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,35000	=	23,13333	
				Subtotal:				38,56999	38,56999
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,160	x	58,26000	=	67,58160	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	161,82000	=	161,82000	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	4,89000	=	19,56000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,050	x	85,87000	=	4,29350	
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	83,01000	=	83,01000	

[illegible]

P-24	GXA002	m3	Paviment amb sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO o similar, mitjançant maquinària específica que realitza, en continu, la incorporació i barreja dels estabilitzants, l'estesa de la mescla i la seva compactació (100% PM) i el segellat hidròfug posterior de la cara superior de la capa. Tot completament acabat.	Rend.: 1,000	126,79	€
-------------	---------------	----	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013U001	h	Ajudant	0,600	/R x 22,11000	=	13,26600		
				Subtotal:		13,26600		13,26600
Maquinària								
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,160	/R x 64,74000	=	10,35840		
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència	0,150	/R x 46,41000	=	6,96150		
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x 42,49000	=	5,94860		
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,160	/R x 66,20000	=	10,59200		
				Subtotal:		33,86050		33,86050
Materials								
B051X101	t	Copolimers tipus ACI i/o CRK	0,340	x 103,30000	=	35,12200		
B03D1000	m3	Terra seleccionada	4,120	x 9,33000	=	38,43960		
B0111000	m3	Aigua	0,037	x 1,67000	=	0,06179		
				Subtotal:		73,62339		73,62339
				COST DIRECTE				120,74989
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				6,03749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				126,78738

P-25	NSA02	m2	Subministrament i col·locació de reixa tipus tramex de malla 35x35mm, platina portant 50x5mm i platina separadora 10x4mm o equivalent pel pas d'un camió miq (1.500kg per roda), acabat galvanitzat.	Rend.: 1,000	162,32	€
------	-------	----	--	--------------	--------	---

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
---------	-----------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

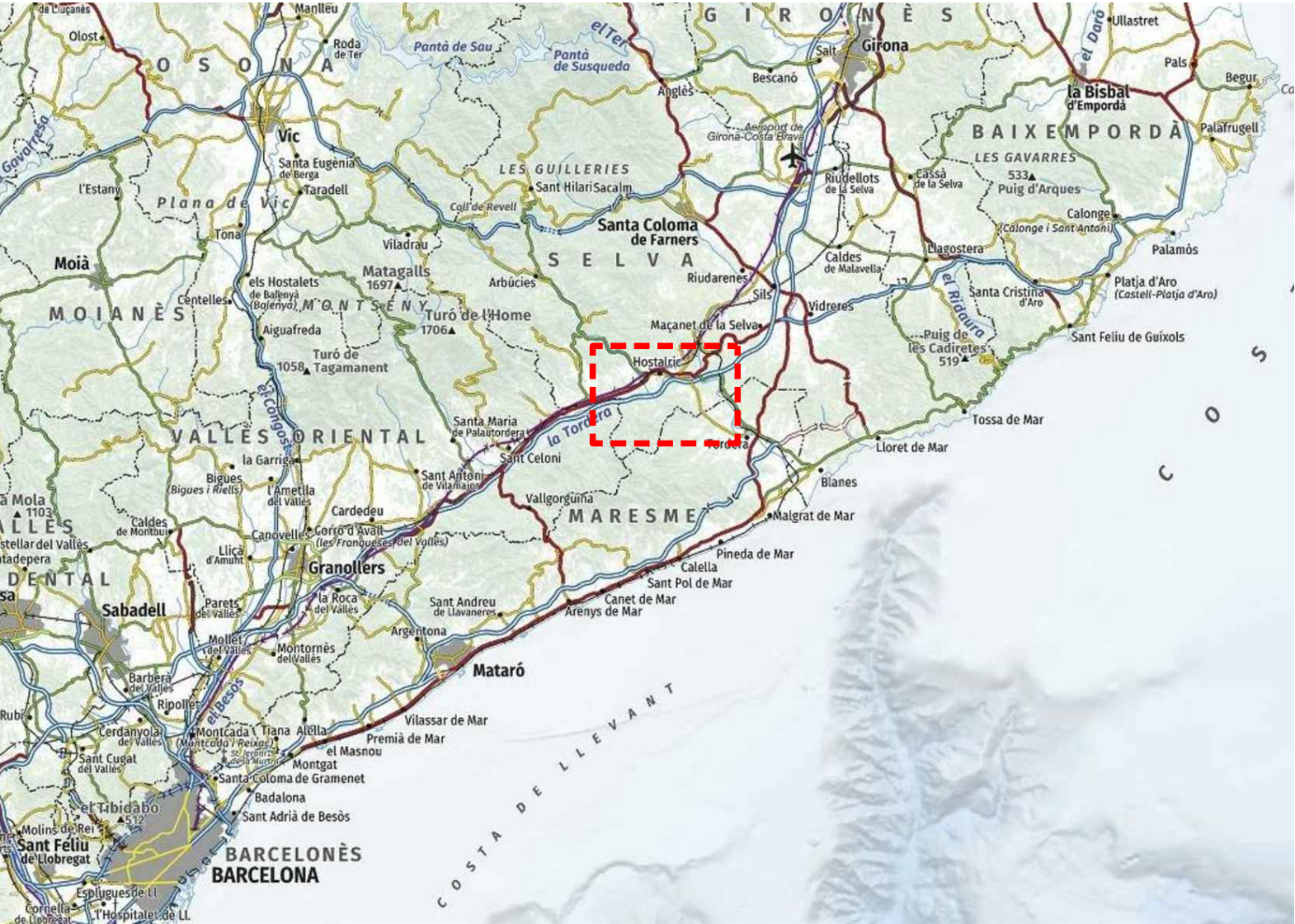
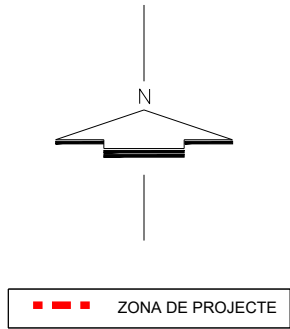
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	19,96000	=	9,98000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	15,81000	=	7,90500	
				Subtotal:				17,88500	17,88500
Materials									
	N102	m2	Malla 35x35 / pletina portant de 50x4 i pletina separadora de 10x4. Acabat galvanitzat. Distància entre suports 800mm	1,050	x	130,20000	=	136,71000	
				Subtotal:				136,71000	136,71000
				COST DIRECTE					154,59500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,72975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					162,32475
P-26	XPA010E02	u	Execució completa de connexió de nou pou amb col·lectors de plujanes existents, incloent part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. Inclou demolició de part de canonada antiga i transpport dels materials sobrants a l'abocador.	Rend.: 1,000				284,50	e
				Unitats	Preu EURO		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
	A0132000	h	Peó	3,500	/R x	18,37000	=	64,29500	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	25,36000	=	88,76000	
				Subtotal:				206,77500	206,77500
Materials									
	B060U305	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb> = 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x	61,00000	=	18,30000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,300	x	17,93000	=	5,37900	
	BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	3,000	x	13,50000	=	40,50000	
				Subtotal:				64,17900	64,17900
				COST DIRECTE					270,95400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,54770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					284,50170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

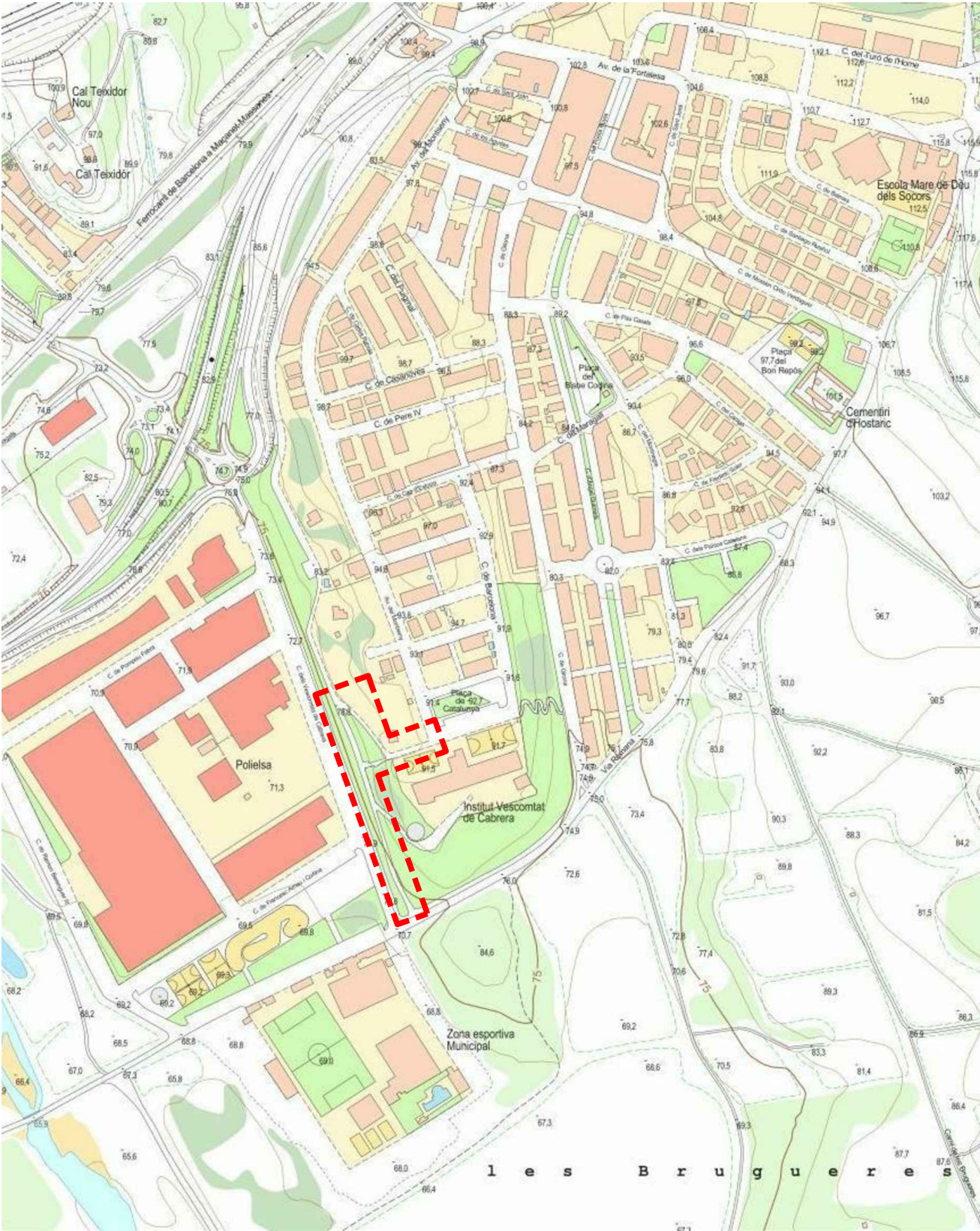
PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	500,00	€
	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	Rend.: 1,000	1.942,87	€

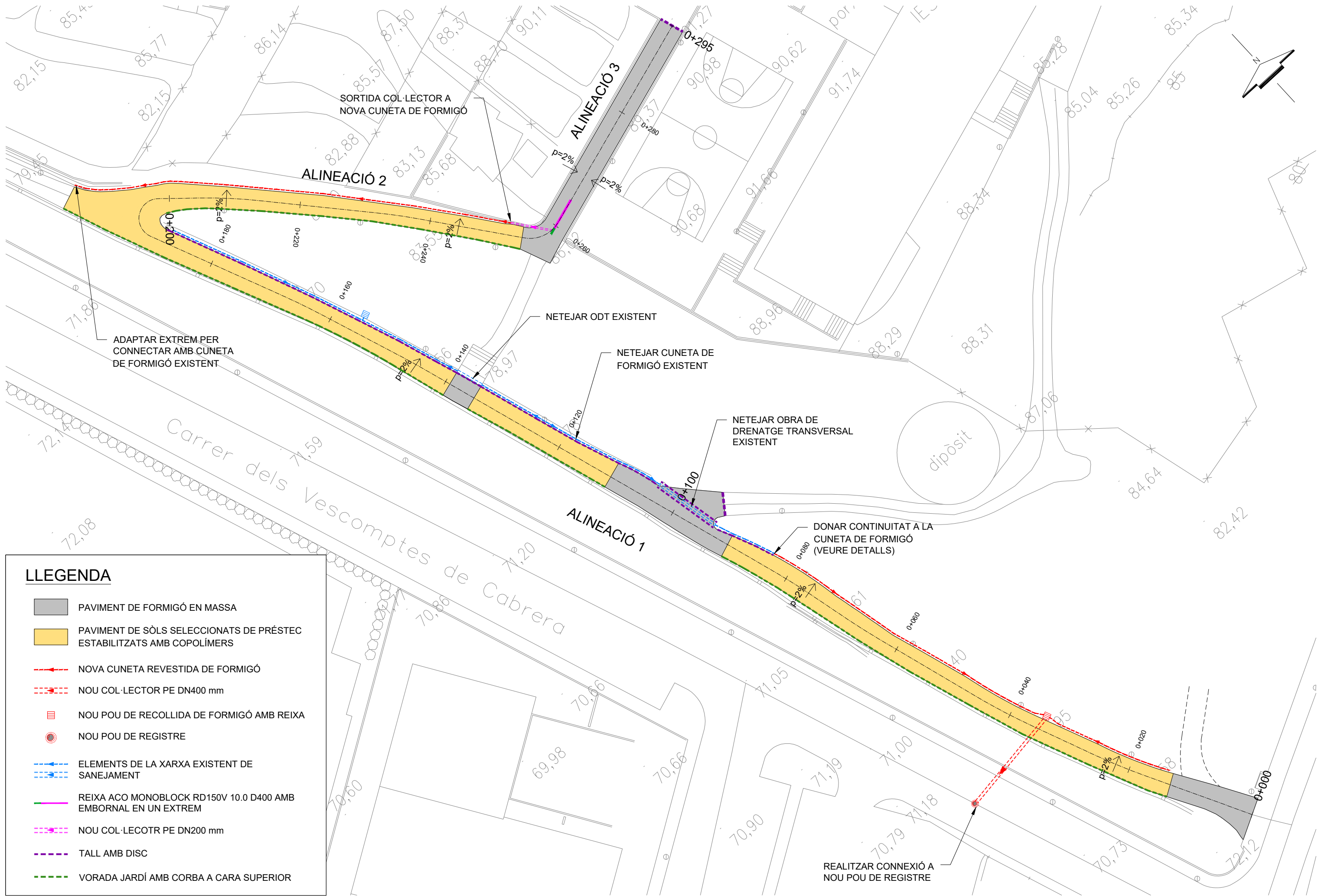
DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS



esc: 1 / 500.000



esc: 1 / 5.000



LLEGENDA

- PAVIMENT DE FORMIGÓ EN MASSA
- PAVIMENT DE SÒLS SELECCIONATS DE PRÉSTEC ESTABILITZATS AMB COPOLÍMERS
- NOVA CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ
- NOU COL·LECTOR PE DN400 mm
- NOU POU DE RECOLLIDA DE FORMIGÓ AMB REIXA
- NOU POU DE REGISTRE
- ELEMENTS DE LA XARXA EXISTENT DE SANEJAMENT
- REIXA ACO MONOBLOCK RD150V 10.0 D400 AMB EMBORNAL EN UN EXTREM
- NOU COL·LECTOR PE DN200 mm
- TALL AMB DISC
- VORADA JARDÍ AMB CORBA A CARA SUPERIOR



CONSULTING:
enigest

ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

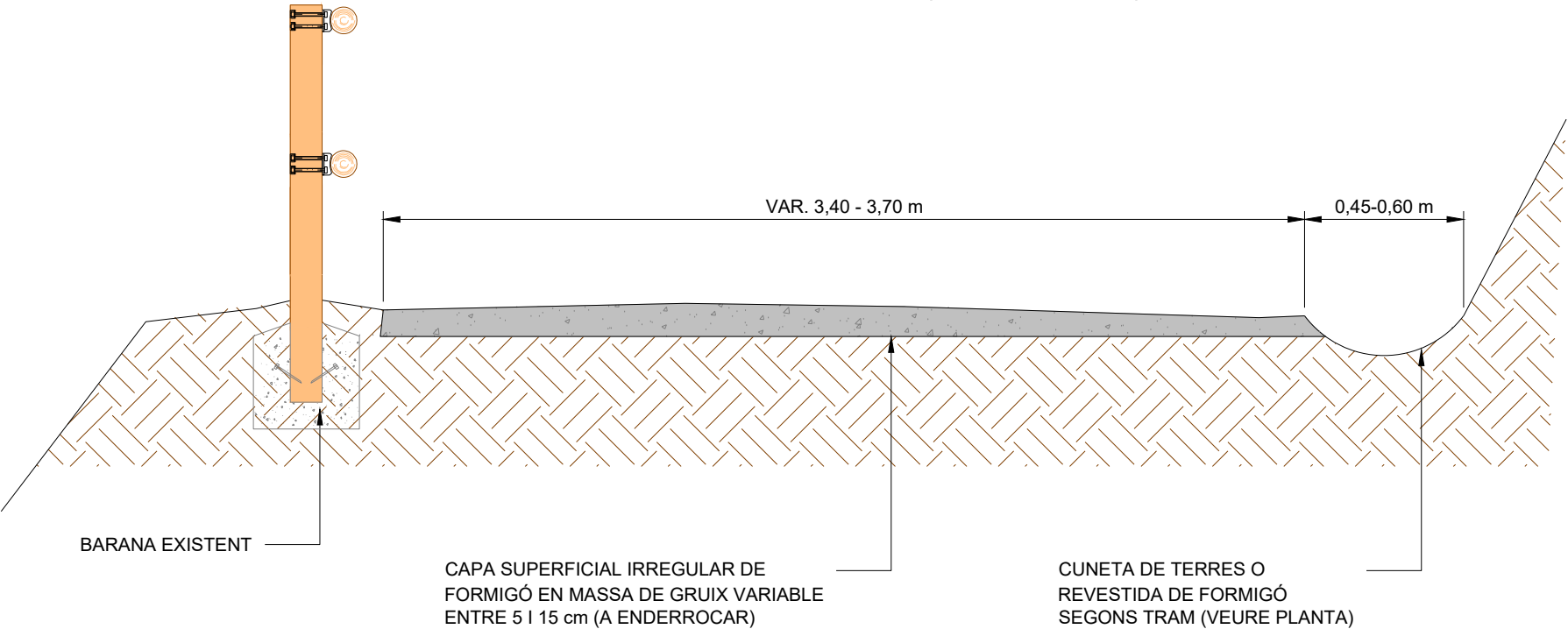
CLAUDI QUERA COSTA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS A L'INSTITUT
VESCOMTAT DE CABRERA, DES DE LA VIA ROMANA
T.M. D'HOSTALRIC (SELVA)

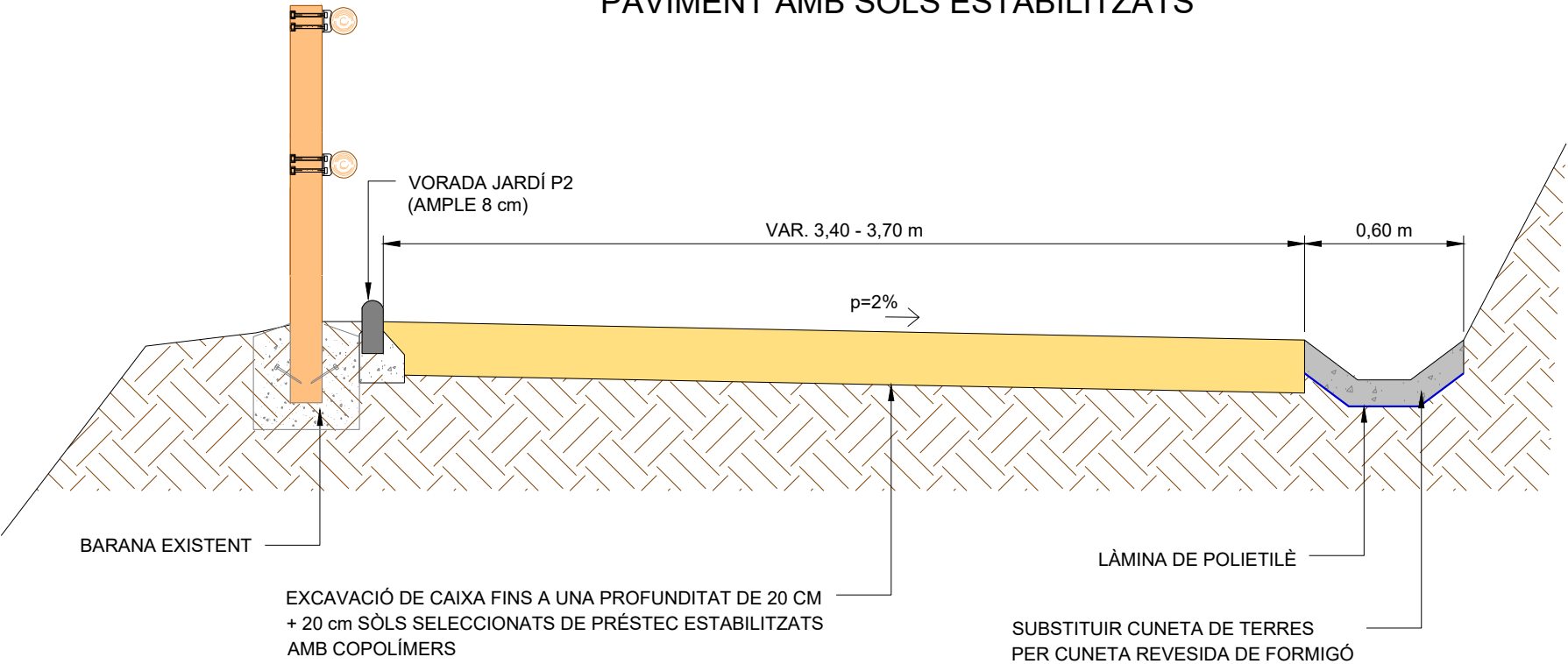
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

ESCALES:	DATA:	PLÀNOL NÚM:	NÚMERO DE FULL:
A3: 1/500 A1:	JUNY 2022	03	1 de 1

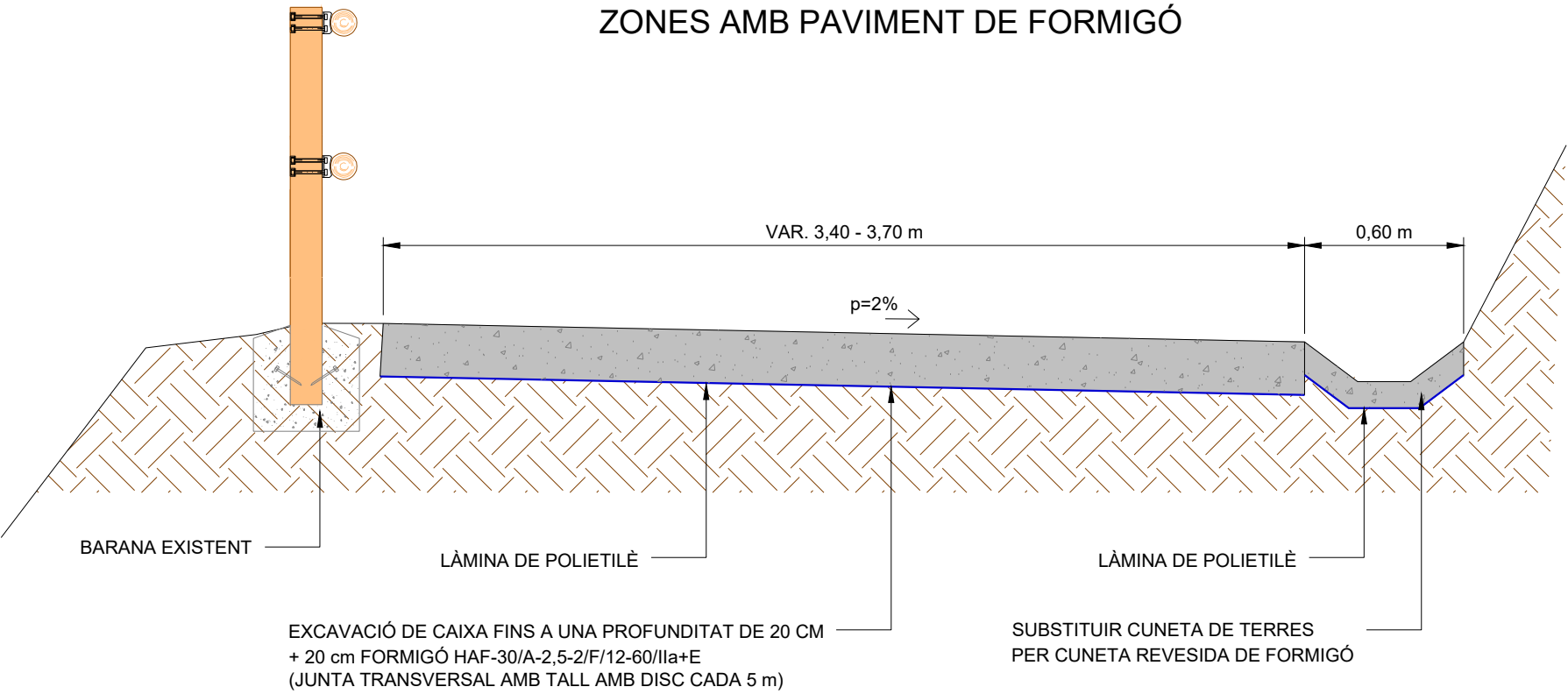
SECCIÓ EXISTENT (ALINEACIÓ 1)

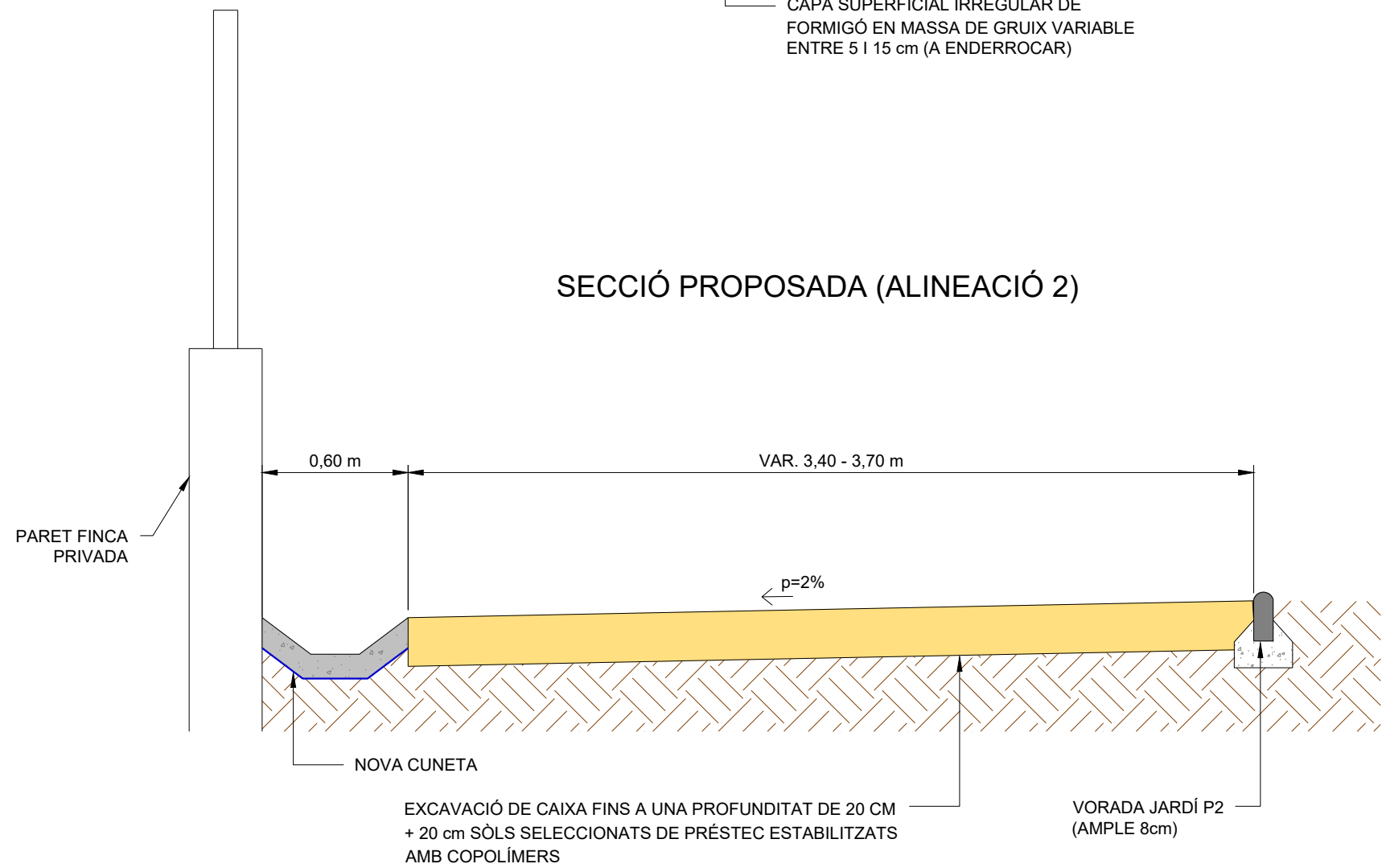
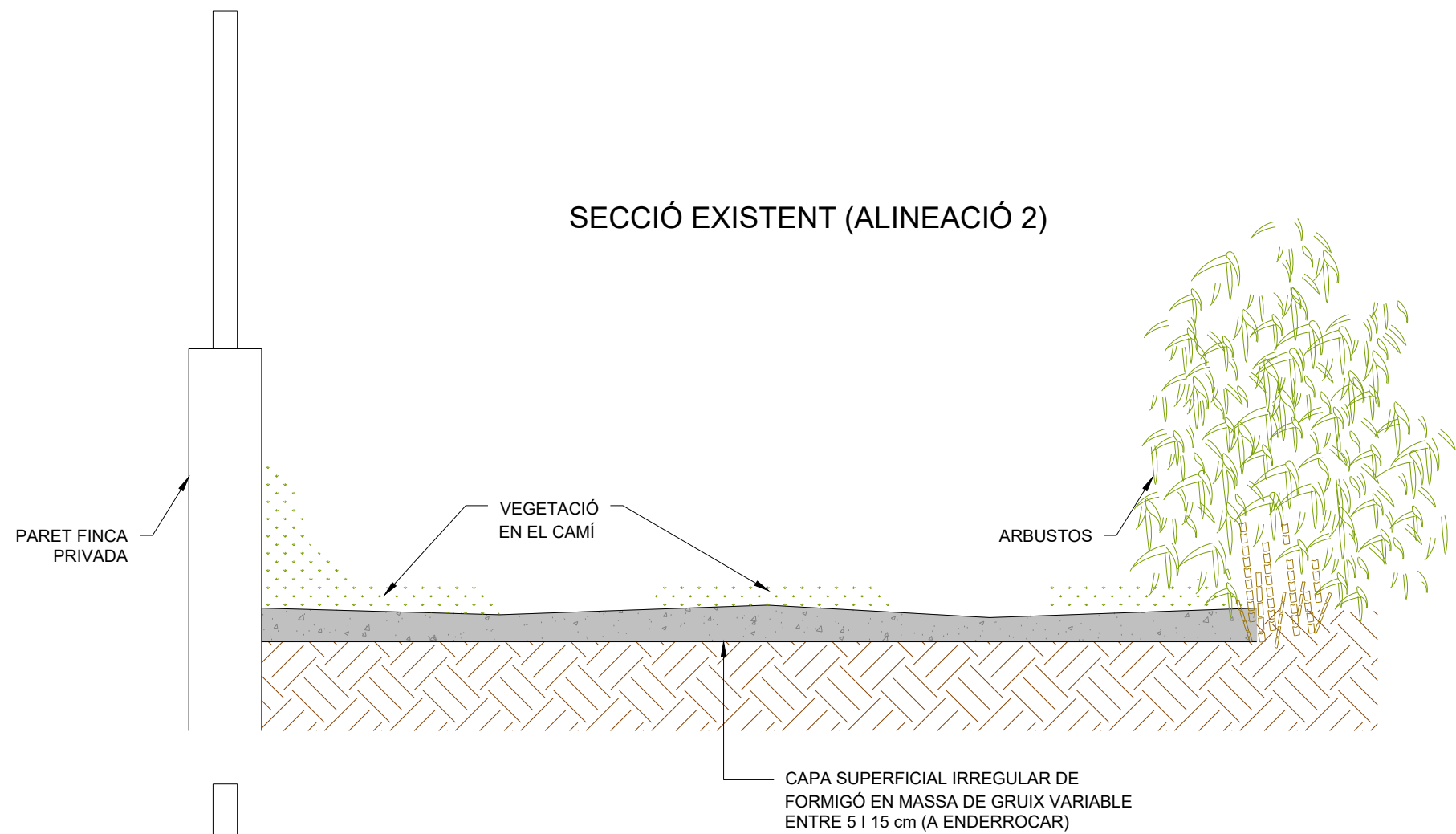


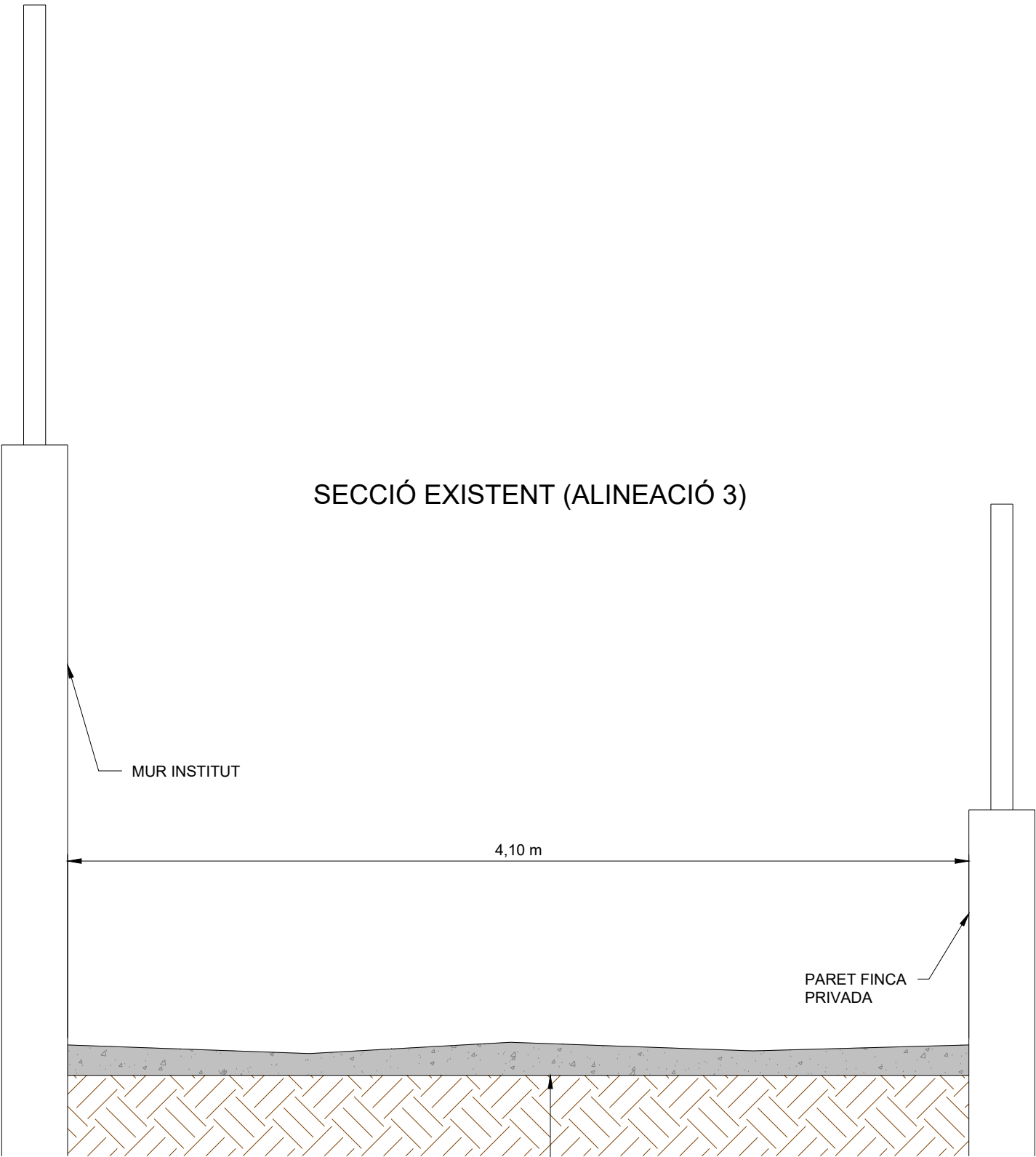
SECCIÓ PROPOSADA (ALINEACIÓ 1)
PAVIMENT AMB SÒLS ESTABILITZATS



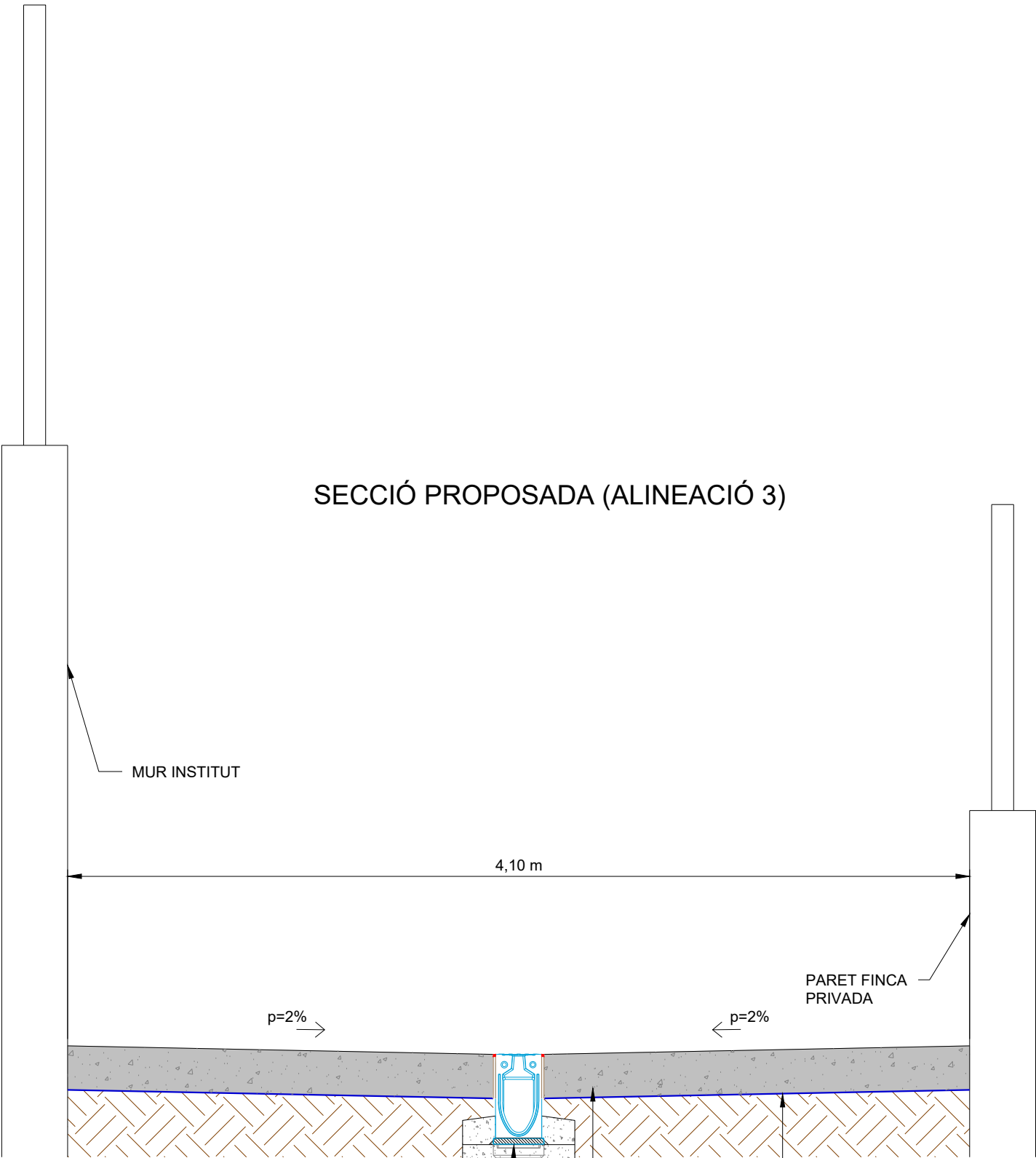
SECCIÓ PROPOSADA (ALINEACIÓ 1)
ZONES AMB PAVIMENT DE FORMIGÓ







CAPA SUPERFICIAL IRREGULAR DE FORMIGÓ EN MASSA DE GRUIX VARIABLE ENTRE 5 I 15 cm (A ENDERROCAR)

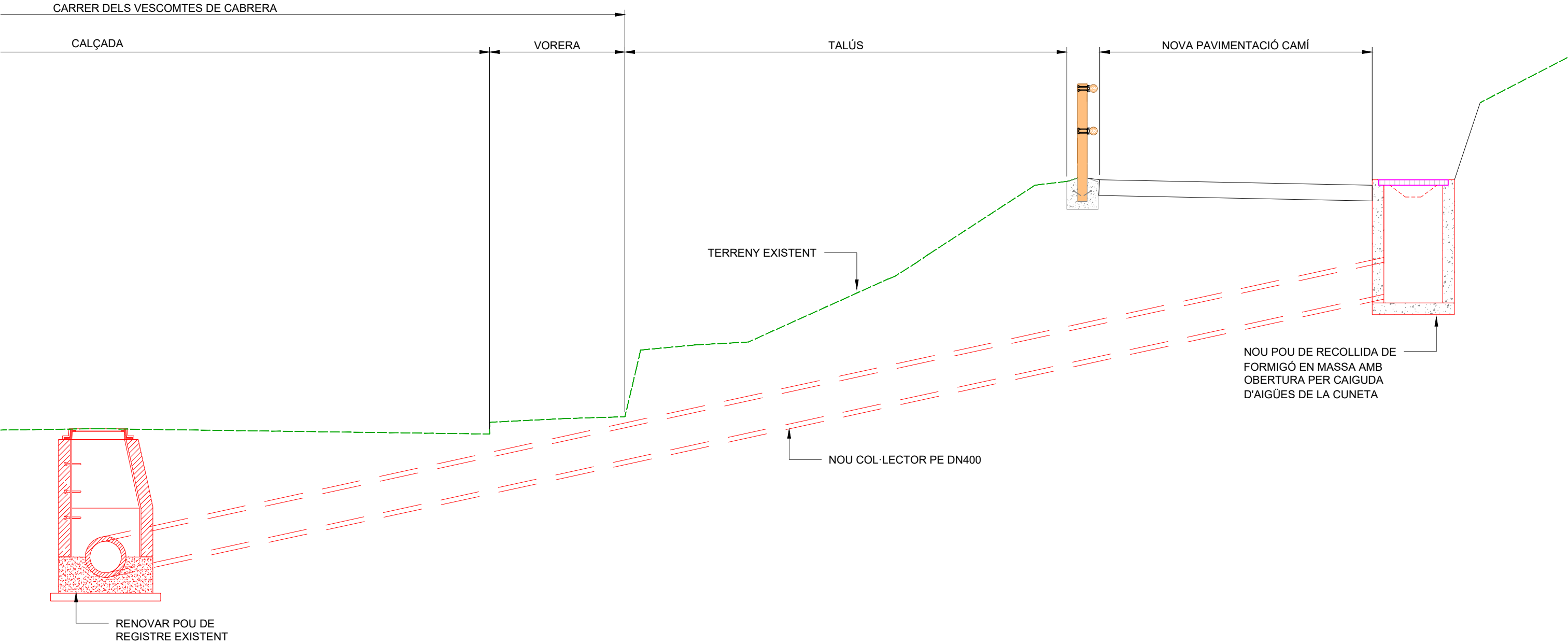


REIXA ACO MONOBLOCK RD150V 10.0 D400 AMB 1 EMBORNAL A L'EXTREM PER CONNEXIÓ AMB CUNETA MITJANÇANT COL·LECTOR PE DN200

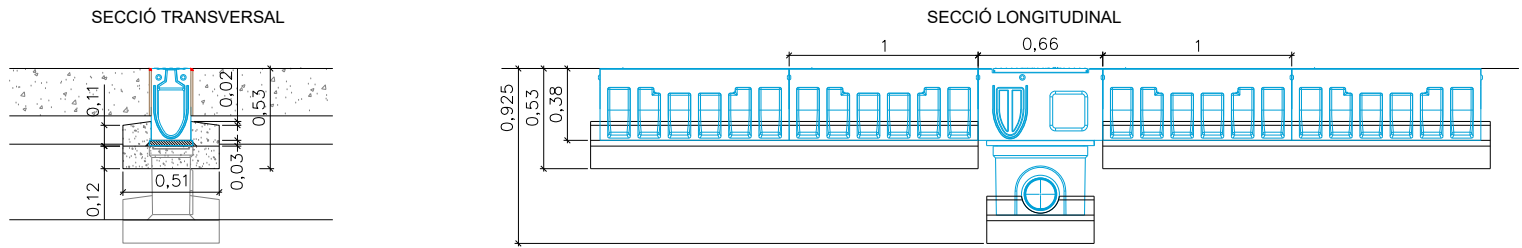
LÀMINA DE POLIETILÈ

EXCAVACIÓ DE CAIXA FINS A UNA PROFUNDITAT DE 20 CM + 20 cm FORMIGÓ HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E (JUNTA TRANSVERSAL AMB TALL AMB DISC CADA 5 m)

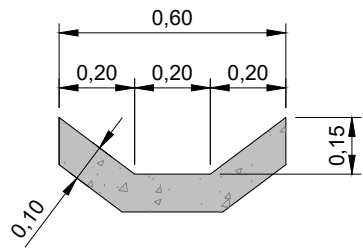
SECCIÓ CONNEXIÓ AMB XARXA DE SANEJAMENT



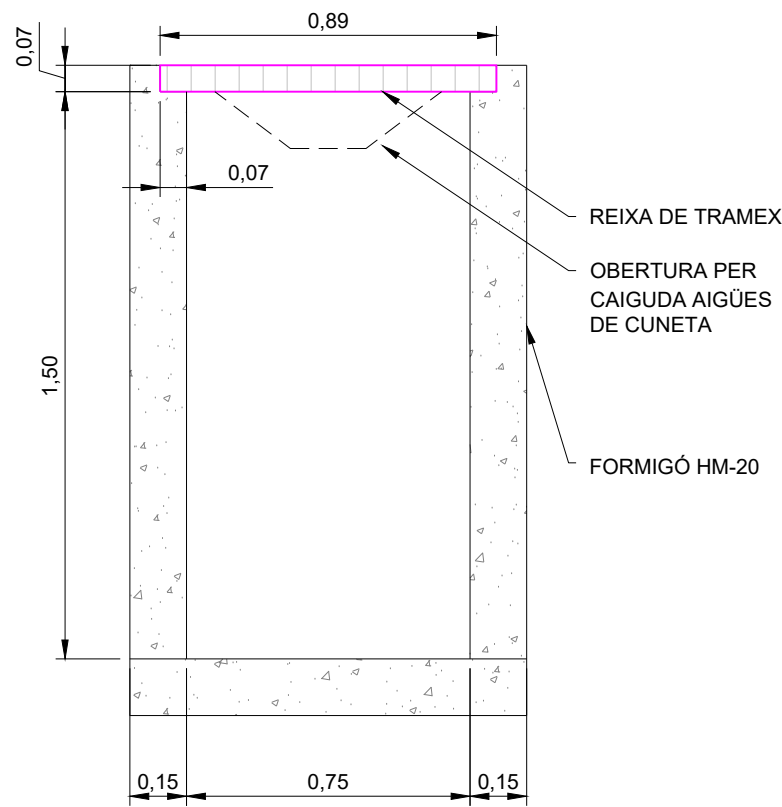
CANAL ACO MONOBLOCK RD150V 10.0
AMB EMBORNAL
Esc: 1/40



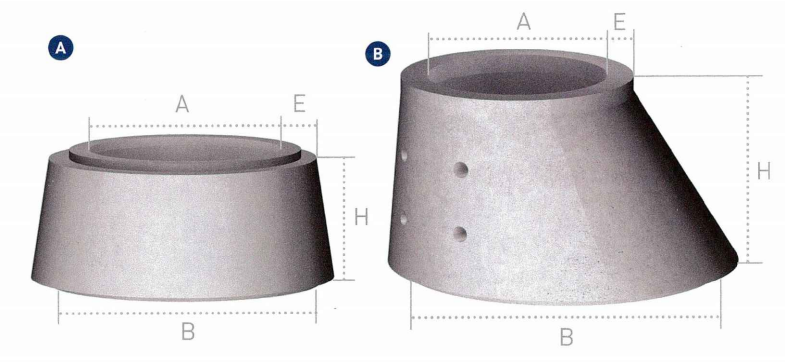
DETALL NOVA CUNETETA
Esc: 1/20



DETALL POU DE RECOLLIDA
Esc: 1/20



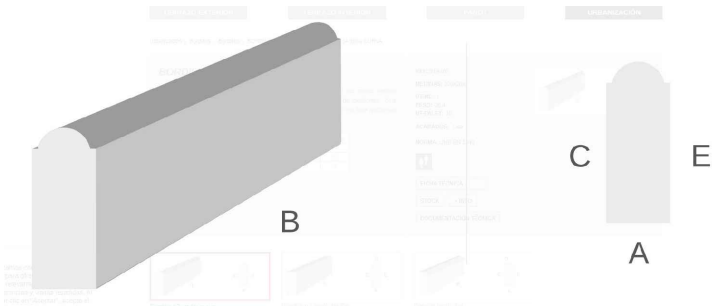
DETALL POUS DE REGISTRE
Esc: S/E



Cons

	A	B	H	E
A	57	80	40	8
B	57	100	65	9

DETALL VORADA JARDÍ P2

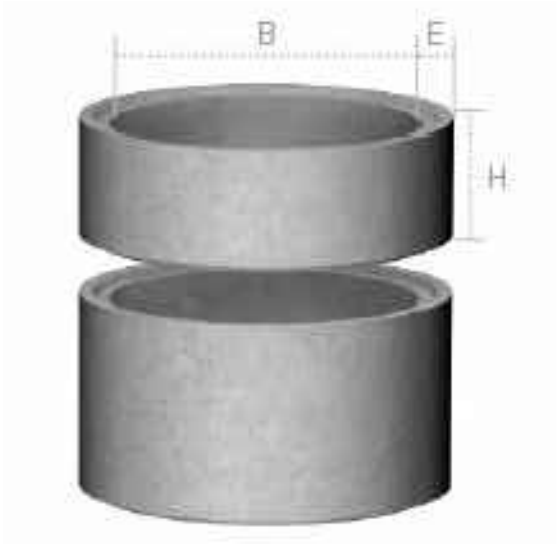


TIPUS	A	B	C	D	E	UT/ML	PES(Kg/ud)	UT/PALET
Corva	8	100	20	7,2	16,5	1	36,4	30
Tauló	8	100	20	8	20	1	34,5	30
Fiol	8	100	20	4	16,5	1	34	30

Anells

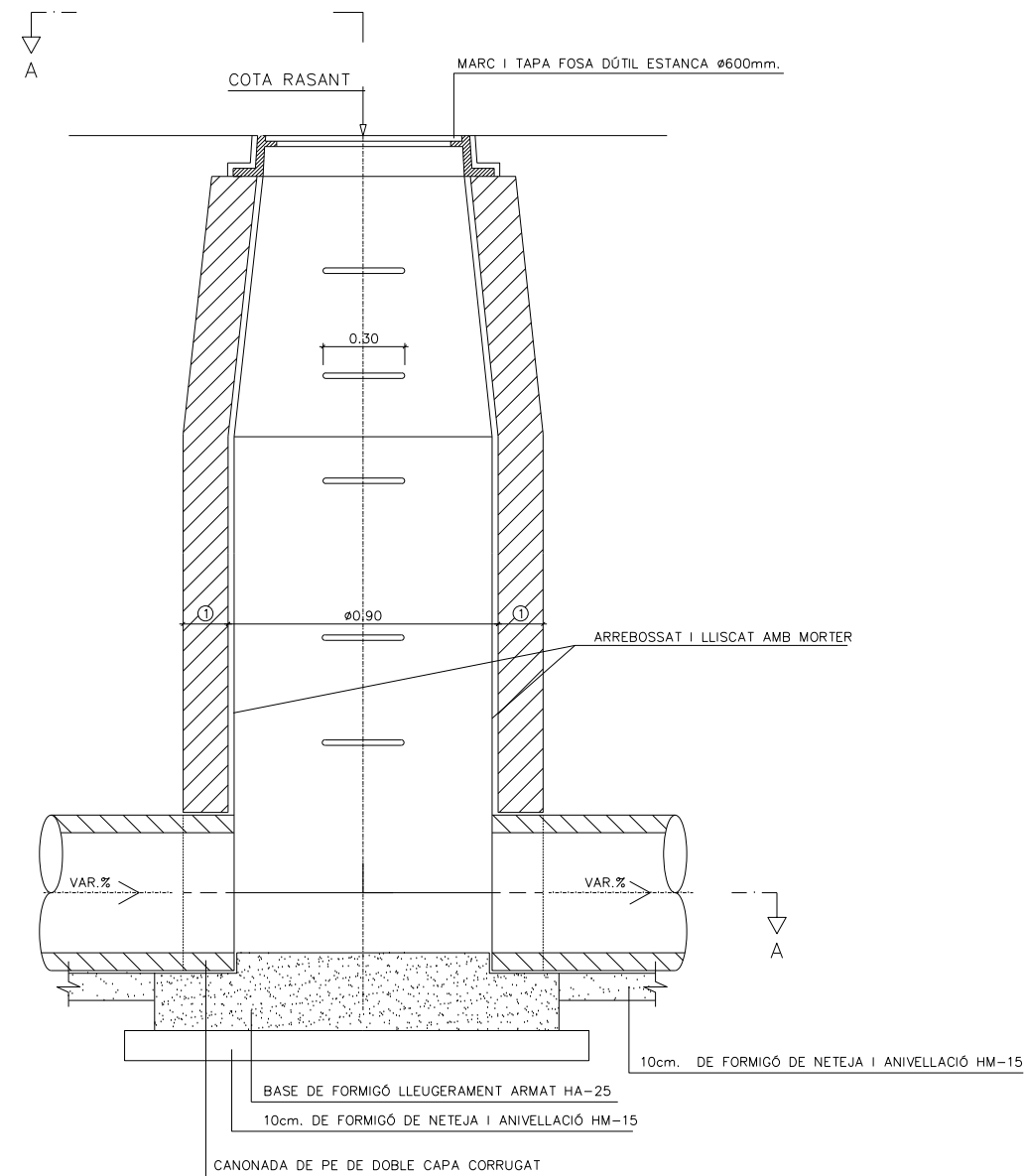
B	H	E
80	110	8
80	50	8
80	30	8
100	110	9
100	50	9
100	30	9

Mides en cm.



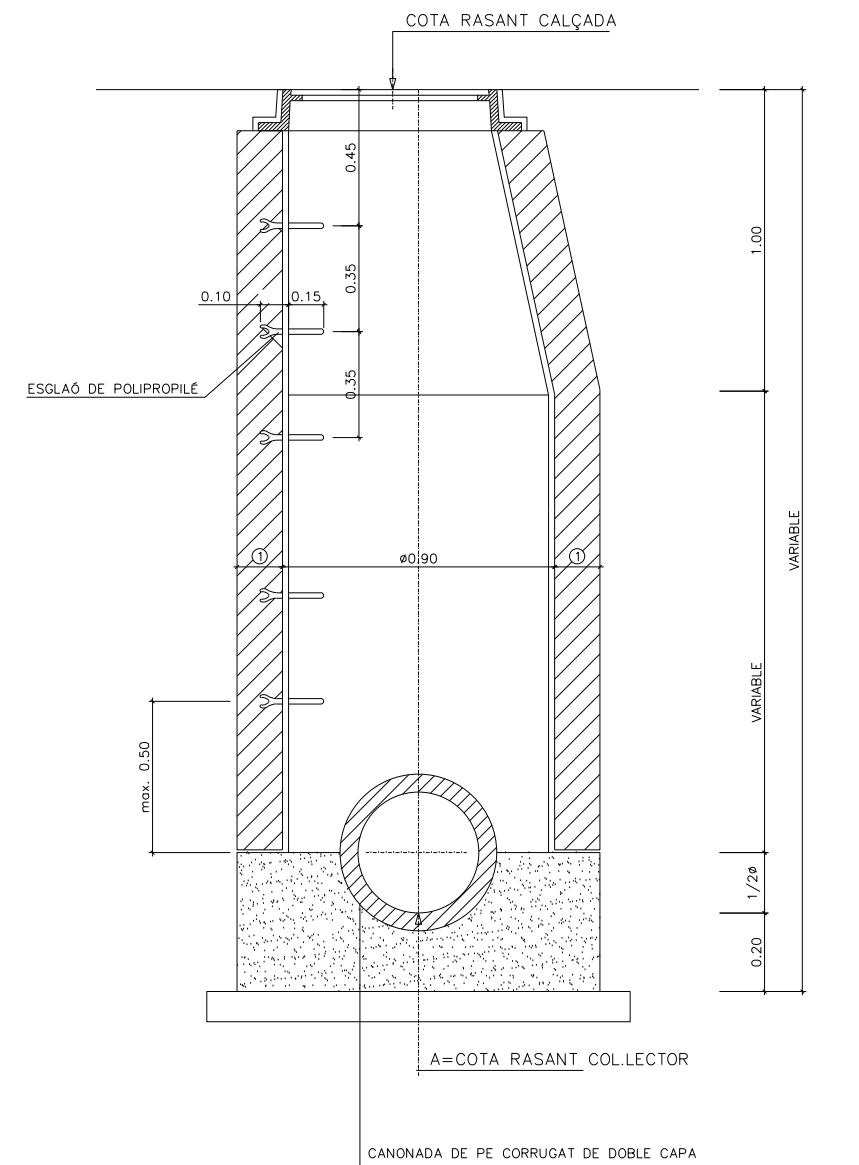
SECCIÓ B-B

E: 1/25



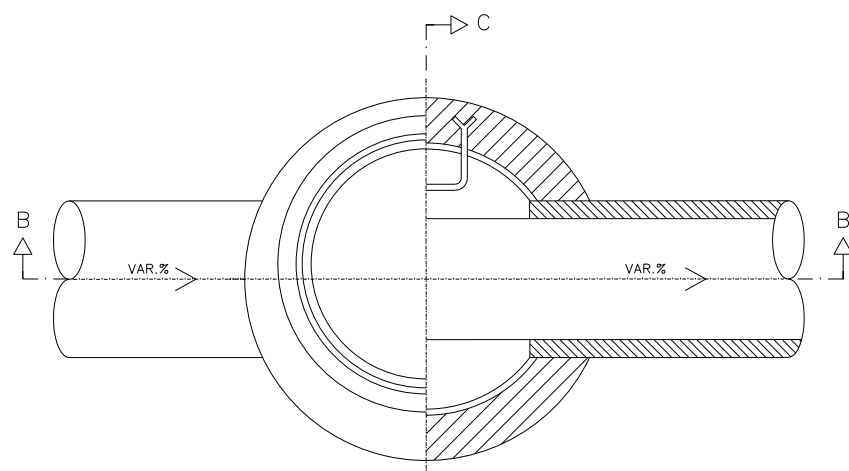
SECCIÓ C-C

E: 1/25



SECCIÓ A-A DEL POU DE REGISTRE (TIPUS D)

E: 1/25

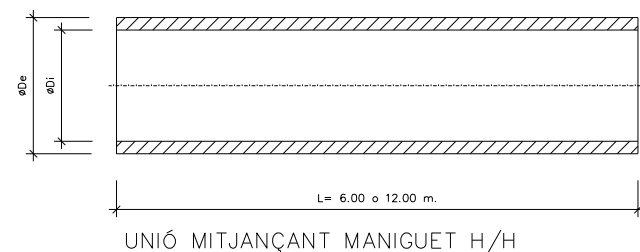


① ALÇATS CONSTRUITS EN SITU		
	FORMIGÓ MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.15

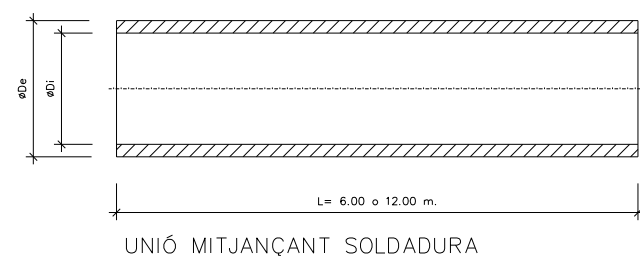
TAMBÉ PODEN ESSER PREFABRICATS
(GRUIX 0.10 i HA-25)

SECCIÓ TIPUS RASA COL·LECTOR PE CORRUGAT (H<3m)

DETTALL COLLECTOR PE CORRUGAT



DETALL CANONADA PEAD (PE-100)

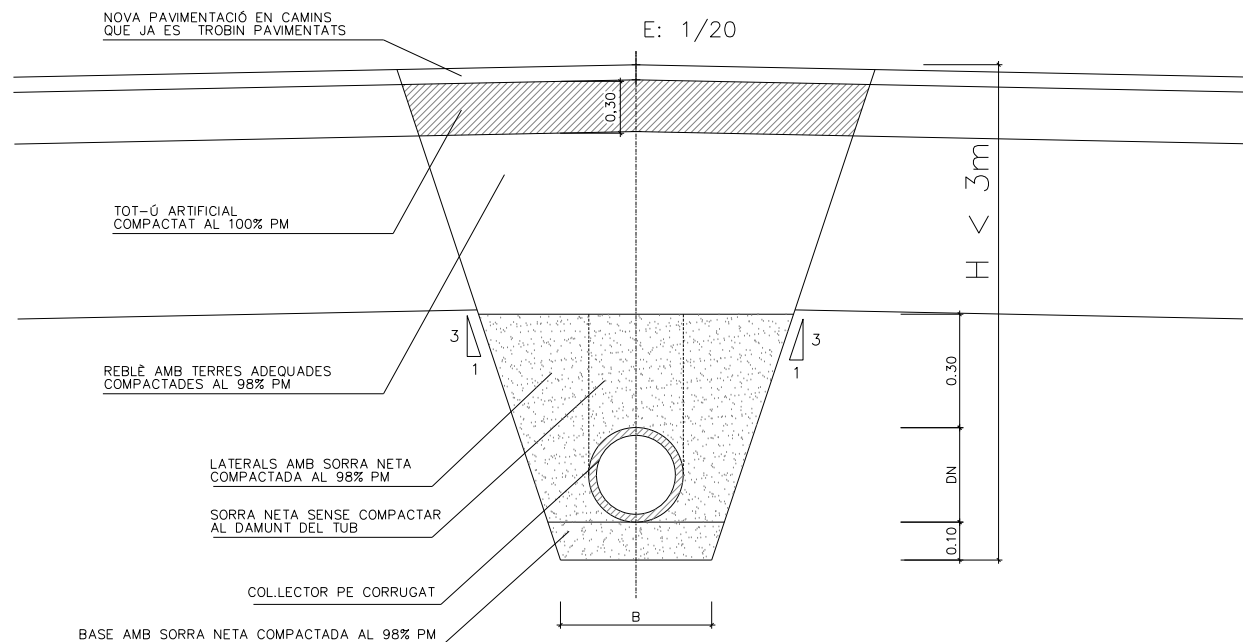


TUB POLIETILÈ CORRUGAT DOBLE CAPA		
DIÀMETRE EXTERIOR øDe (mm.)	DIÀMETRE INTERIOR øDi (mm.)	GRUIX PARET e (mm.)
110	90	10,0
125	105	10,0
160	134	13,0
200	167	16,5
250	209	20,5
315	263	26,0
400	335	32,5
500	418	41,0
630	527	51,5
800	669	65,5
1000	837	81,5
1200	1005	97,5

CANONADES PER GRAVETAT

TUB PEAD (PE-100)		
DIÀMETRE EXTERIOR ØDe (mm.)	DIÀMETRE INTERIOR ØDi (mm.)	GRUIX PARET e (mm.)
63	55,4	3,8
75	66,0	4,5
90	79,2	5,4
110	96,8	6,6
125	110,2	7,4
140	123,4	8,3
160	141,0	9,5
180	158,6	10,7
200	176,2	11,9
250	220,4	14,8
315	277,6	18,7
400	352,6	23,7

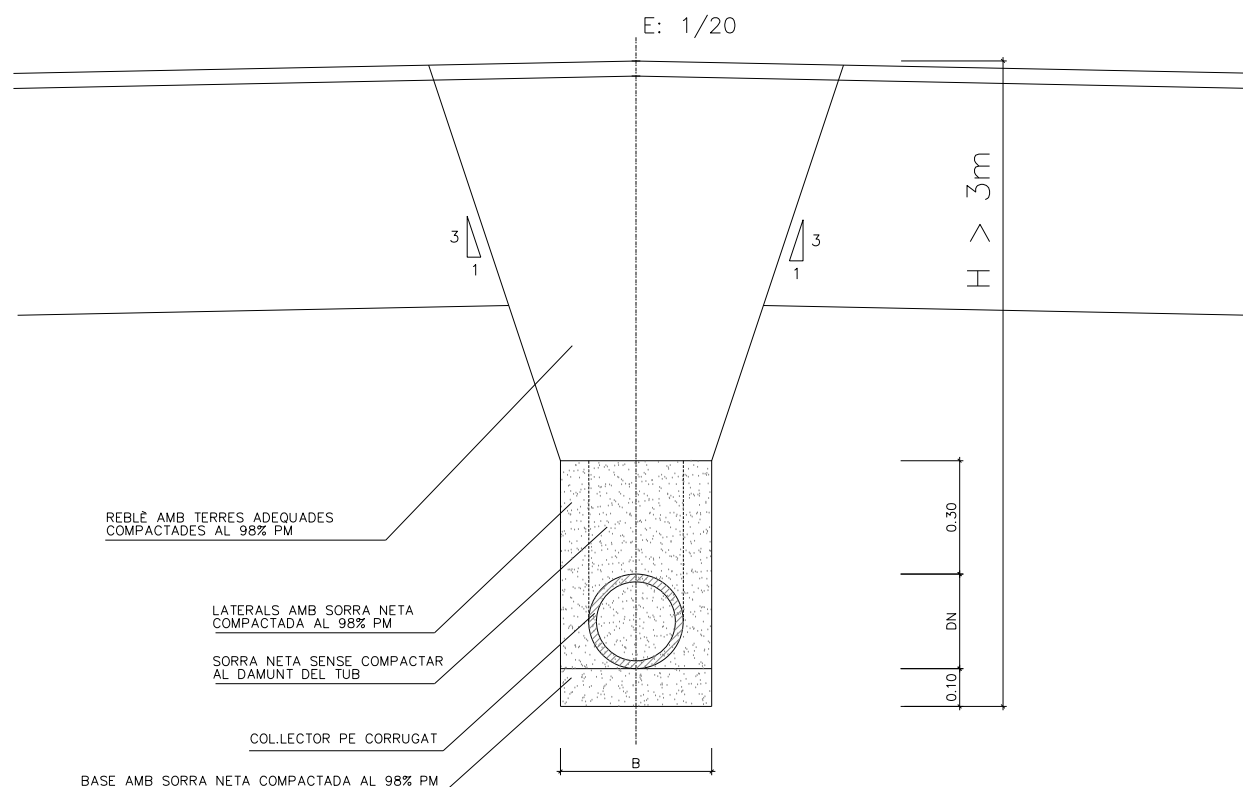
CANONADES PER IMPULSIÓ



DN (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
Dext (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
B= AMPLÉ RASA (m)	0,40	0,40	0,45	0,50	0,50	0,55	0,60	0,65	0,90	1,00	1,15	1,30

DIMENSIONS DE LES RASES

SECCIÓ TIPUS RASA COL·LECTOR PE CORRUGAT (H>3m)



DN (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
Dext (mm)	110	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1200
B= AMPLÉ RASA (m)	0,50	0,50	0,60	0,70	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40

DIMENSIONS DE LES RASES

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

Article 1. Definició i àmbit d'aplicació

1.1. Definició

El present Plec de Condicions Tècniques constitueix el conjunt de normes que, juntament amb les establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG3, i el que s'assenyala en els plànols del Projecte, defineixen tots els requisits tècnics de les obres que són objecte d'aquest.

És legal, a tots els efectes, per O.M. de 2 de juliol de 76, la publicació de dit Plec de Prescripcions Tècniques Generals, editada pel Servei de Publicacions del Ministeri de Foment.

El conjunt d'ambdós Plecs conté, a més, la descripció de les obres, les condicions que han de verificar els materials, les instruccions per a l'execució, amidament i abonament de les unitats d'obra, i són la norma i guia que han de seguir el Contractista i l'Enginyer Director.

1.2. Objecte del plec

El present Plec de Condicions és el que regularà les obres de **"PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ DEL CAMÍ D'ACCÉS A L'INSTITUT VESCOMTAT DE CABRERA, DES DE LA VIA ROMANA"**.

1.3. Descripció de les obres a realitzar segons el plec.

El conjunt de les obres projectades en el present projecte es realitzaran en una sola fase, tenint en compte que es preveuen en 4 setmanes, sempre i quan les condicions meteorològiques acompanyin.

Pavimentació del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera:

Es realitzaran treballs de millora del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera, que arrenca en paral·lel al carrer dels Vescomtes de Cabrera des de la Via Romana en direcció nord per girar després en direcció al nucli, connectant així la zona esportiva municipal i el polígon industrial Les Pinedes amb l'Institut i la resta de la part més recent del nucli urbà del municipi. El camí continua més al nord del gir cap a l'institut per donar accés a uns habitatges aïllats i parcel·les amb horts, no obstant, aquest tram queda fora de l'abast d'aquest projecte.

Es faran treballs de demolició del ferm actual, perfilat i preparació de l'esplanada resultant per a posterior pavimentació amb medis mecànics. Es formaran pendents, trencaaigües i cunetes allà on calgui. Es preveu un paviment de 295 m de longitud, d'amplada variable i 20 cm de gruix amb dos tipus de paviments diferenciats: sòls seleccionats estabilitzats amb copolímers i formigó tipus HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E inclòs addició de fibres de polietilè i previ interposició de làmina de polietilè. S'inclou l'execució de noves cunetes revestides de formigó i la resta d'elements de drenatge necessaris per a l'adequada evacuació de les aigües procedents de l'escorrentiu superficial.

En l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut es llisten totes les mesures preventives (normes generals i normes d'ús i manteniment) per a la realització dels treballs.

1.4. Àmbit d'aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, serà d'aplicació a la construcció, control, direcció i inspecció de les obres corresponents al Projecte de pavimentació del camí d'accés a l'institut Vescomtat de Cabrera, des de la Via Romana.

1.5. Altres disposicions aplicables

El present Plec i el PG 3 es contemplen i complementen amb els següents documents:

Plec de condicions

- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS PER LA CONTRACTACIÓ D'OBRES DE L'ESTAT (REIAL DECRET 3/2011).
- REGLAMENT GENERAL DE LA LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES (RD 1098/2001 i RD 817/2009).
- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS, QUE S'ESTABLEIXEN PER LA CONTRACTACIÓ D'AQUESTA OBRA.
- NORMES DE LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL, PER L'EXECUCIÓ D'ASSAIGS DE MATERIALS ACTUALMENT VIGENTS.
- NORMES NBE/MV 103, 104 I COMPLEMENTÀRIES. REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER BAIXA TENSIÓ (DECRET 2431/1973).
- INSTRUCCIONS COMPLEMENTÀRIES MI BT (O.M. D'INDÚSTRIA DE 31/10/1973 I 19/12/1977).
- REIAL DECRET 1627/1997, DE 24 D'OCTUBRE DE 1997 (BOE 25-10-97, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
- NORMES 8.2 IC "MARQUES VIALS" DE LA INSTRUCCIÓ DE CARRETERES, APROVADA PER O.M. DE 16 DE JULIOL DE 1987.
- SENYALS VERTICALS DE CIRCULACIÓ (PUBLICACIÓ DEL MOPT, PRESENTADA EN TRES VOLUMS, DE MARÇ DE 1992).
- NORMES 8.3 IC SOBRE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, DEFENSA, NETEJA I ACABAMENT DE LES OBRES FIXES EN VIES FORA DE LA POBLACIÓ, APROVADA PER O.M. D'AGOST DE 1987.
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA, APROVAT PER O.M. DE 28 DE JULIOL DE 1974.

Tots aquests documents obligaran a la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria, a que es declarin com a tals durant el termini d'execució de les obres d'aquest projecte.

Article 2. Disposicions Generals.

2.1. Personal del Contractista

El contractista està obligat a adscriure, amb caràcter exclusiu i amb residència al peu de l'obra, un Enginyer Tècnic d'Obres Públiques com a Cap de l'obra, sense perjudici de que qualsevol altre tipus de tècnics tinguin les missions que els hi corresponguin, quedant aquell com a representant de la contracta davant la Direcció de les Obres. Entre aquests existiran a més del Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball, un Enginyer amb categoria mínima de tècnic de grau mig encarregat del control de la senyalització, abalisament i defenses provisionals durant les obres, i un Enginyer de Camins, Canals i Ports responsable del P.A.C. i de l'Oficina Tècnica del Contractista a l'obra.

Article 3. Descripció de les obres

3.1. Plànols

Per encàrrec de l'Enginyer Director, el Contractista prepararà tots els plànols de detalls que siguin necessaris per l'execució de les obres contractades. Aquests plànols es sotmetran a l'aprovació del Director, acompanyats, si fos precís, de les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per una millor comprensió d'aquests.

3.2. Contradiccions, omissions o errors

Les omissions en el Plec, o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o que per ús i costum hagin d'ésser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de la obligació d'executar aquests detalls, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat completament i correctament especificats en els Plànols i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

3.3. Activitats que componen les obres

Treballs preliminars, demolicions, excavacions de rases i rebliments, excavació i preparació de caixa de ferms, pavimentació i drenatge superficial.

Article 4. Inici de les obres

4.1. Inspecció de les obres.

La inspecció de les obres es farà en el lloc on es realitzin les obres o els treballs.

4.2. Programa de treballs.

El programa de treballs es realitzarà conforme amb el model i contingut que s'indiqui en la licitació de les obres o per l'Enginyer Director.

En el Programa de Treball s'hi tindrà en compte els condicionants que es relacionen, dels que se'n justificaran els terminis parcials, i la seva compatibilitat amb la seqüència del desenvolupament de la resta de treballs:

1. Condicionants imposats per l'Ordenació Ecològica, Estètica i Paisatgística.
2. Les mesures correctores d'impactes que no siguin unitats d'obra, hauran d'estar concloses abans de la recepció de les obres.

Article 5. Desenvolupament i Control de les Obres

A part del que s'indica a l'Article 104 del PG3/75, es complirà el que prescriu l'Ordre de 28 de setembre de 1989 (BOE de 9 d'octubre de 1989) en tot el que completi o modifiqui a aquell.

5.1. Replanteig de detall de les obres

A més del replanteig general es compliran les següents prescripcions:

Plec de condicions

L'Enginyer Director o el personal subaltern a qui delegui, quan no es tracta de part d'una obra d'importància, executarà sobre el terreny el replanteig deixant perfectament definides les alçades corresponents a enrasos.

5.2. Assaigs de laboratori

Control d'obra

Els assaigs d'autocontrol serviran de referència a la Direcció de les obres per la seva tasca de "control", que, en el seu cas, els confrontarà i completarà amb els assaigs que consideri oportuns que es realitzin en els laboratoris que amb aquesta finalitat siguin designats.

L'import dels assaigs de control, anirà a càrrec del Contractista fins a un límit de l'u i mig (1,5) per cent (%) del Pressupost d'Execució Material del Projecte. Aquest 1,5% correspon als assaigs que l'Enginyer Director de les Obres estimi necessaris realitzar per completar el control de qualitat realitzat pel Contractista, d'acord amb el que es disposa en els paràgrafs anteriors.

La resta de l'import d'aquests assaigs per sobre del límit, si hi fos, serà abonat al Contractista als preus de tarifa oficial dels laboratoris del Ministeri de Foment.

El Contractista haurà de proporcionar, de les seves oficines d'obres, un local de 40 m² com a mínim, on l'Administració hi establirà un despatx i un laboratori d'obra.

L'Enginyer Director podrà prohibir l'execució d'una unitat d'obra si no estan disponibles els elements d'autocontrol d'aquesta, essent responsabilitat del Contractista les conseqüències de demora, talls, etc.

5.3. Materials

Tots els materials que s'utilitzin a les obres, hauran de verificar les condicions que s'estableixen en els Plecs de Prescripcions Tècniques, o per defecte, les especificades pel Director d'Obra, podent ésser rebutjades en cas contrari per aquest últim. Per això, tots els materials que es proposin per utilitzar a l'obra hauran d'examinar-se i assajar-los abans d'acceptar-los en primera instància mitjançant l'Autocontrol del Contractista i, eventualment,

amb el Control de la Direcció d'Obra. Que no es rebutgi un material no significa la seva acceptació. El no rebuig o l'acceptació d'una procedència no impedeix el posterior rebuig de qualsevol partida de material que no verifiqui les prescripcions ni l'eventual prohibició d'aquesta procedència.

5.4. Construcció i Conservació de desviaments

La construcció i desviaments provisionals de tràfic es realitzaran d'acord amb l'especificat per la Direcció de les Obres i es mesuraran i abonaran com s'indica en el Document núm.4 "Pressupost". Qualsevol altre desviament que el Contractista proposi realitzar haurà de tenir l'aprovació expressa de l'Enginyer de les Obres, i, excepte que aquest indiqui el contrari, no serà abonable.

5.5. Senyalització i abalisament de les obres

La senyalització i abalisament de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb la Norma 8.3. IC, sobre "Senyalització, Abalisament, Defensa, Neteja i Acabament de les obres fixes en vies fora de la població", aprovada per O.M. de 31 d'agost de 1987.

El Contractista de les obres del present Projecte, tindrà l'obligació de verificar tot el que disposen els articles 2, 3, 4, 5 i 6 de la citada O.M. de 31 d'agost de 1987.

Una vegada adjudicades les obres i aprovat el corresponent programa de treball, el Contractista elaborarà un Pla de Senyalització, Abalisament i Defenses de l'obra de la qual s'analitzen, desenvolupen i complementen, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en el projecte. Al Pla s'hi inclouran les propostes de mesures alternatives que l'empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica d'aquestes que no haurà de superar l'import total previst en el Projecte.

El Pla haurà d'ésser presentat a l'aprovació expressa de la Direcció de l'Obra. En tot cas, tan pel que fa a l'aprovació del Pla com a l'aplicació del mateix durant el desenvolupament de l'obra, la Direcció facultativa actuarà d'acord amb el que disposa l'Article 2 de la referenciada O.M.

5.6. Seguretat i Salut en el treball

D'acord amb l'Article quart del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997 (BOE 25-10-97, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, el Contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball. Aquest Pla haurà d'ésser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de seguretat i salut o per la Direcció Facultativa. En el cas d'obra pública, l'Administració haurà d'aprovar en última instància el Pla esmentat.

5.7. Conservació de les obres executades durant el termini de garantia

El Contractista queda compromès a conservar fins que siguin rebudes, totes les obres que integren el projecte.

El Contractista arreglarà les obres que hagin sofert un deteriorament, per negligència o per altres motius que li siguin imputables, o per qualsevol causa que pugui considerar-se com a evitable pels serveis de Conservació del propi Contractista.

5.8. Neteja final de les obres

Un cop acabada l'obra i abans de la seva recepció, es procedirà a la seva neteja general, retirant els materials sobrants, enderrocs, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems i edificis. Aquesta neteja s'estendrà a les zones de domini, servituds i afecció de la via, així com als terrenys que hagin estat ocupats temporalment, havent de quedar uns i altres en situació anàloga a com es trobaven abans de l'inici de l'obra o similar al seu entorn, d'acord amb el que s'indica en els Articles 9 i 10 de la O.M. de 31 d'agost.

5.9. Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest capítol del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb el que especifica per aquestes en el PG 3/75 o en el seu defecte, amb el que ordeni l'Enginyer Director, dins de la bona pràctica per obres similars.

Article 6. Amidament i abonament

6.1. Condicions generals

Tots els preus a què es refereixen les normes d'amidament i abonament continguda en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, així com en les prescripcions contingudes en la Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat (EHE-08); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents, incloent els del BEDEC, s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris per l'execució de les unitats d'obra corresponents, excepte que específicament se n'exclougui algun a l'article corresponent.

De la mateixa manera s'entendrà que tots els preus unitaris compreguin les despeses de la maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transports, eines per la mà d'obra, necessaris per executar la unitat d'obra, acabada d'acord amb el que especifica aquest PPTP i els Plànols, tal com siguin aprovades per l'Administració.

Igualment s'entendran incloses les despeses ocasionades per:

- L'ordenació de tràfic i senyalització de les obres.
- La reparació dels desperfectes inevitables causats pel tràfic.

6.2. Obres defectuoses

L'obra defectuosa no serà d'abonament. Haurà d'ésser enderrocada pel Contractista i reconstruïda en un termini, d'acord amb les prescripcions del Projecte.

Si alguna obra no fos executada d'acord amb les condicions del Contracte i fos, no obstant, admissible a judici del Director de les Obres, podrà ésser rebuda, quedant l'adjudicatari obligat a conformar-se, sense dret a reclamar, amb la rebaixa econòmica que el Director de les Obres estimi, excepte en el cas en què l'adjudicatari l'enderroqui a càrrec seu i la refaci d'acord amb les condicions del contracte.

6.3. Preus contradictoris

Si fos necessari establir alguna modificació que obligués a utilitzar una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus, es determinarà contradictòriament el nou preu, d'acord amb les condicions generals i tenint en compte els preus dels materials, preus auxiliars i Quadres de Preus del Projecte.

La fixació dels preus es farà, en tot cas, abans que s'executi la nova unitat. El preu d'aplicació serà fixat per l'Administració, a la vista de la proposta del Director d'Obra i de les observacions del Contractista. Si aquest no acceptés el preu aprovat quedarà privat d'executar la unitat d'obra nova i l'Administració podrà contractar-la a un altre empresari en el preu fixat o executar-la directament.

6.4. Partides alçades d'abonament íntegre

El seu abonament es realitzarà al final de l'execució de les obres corresponents o del termini per la seva execució, bé com a certificació d'obra, bé amb càrrec a la liquidació de les obres, si ja no pogués realitzar-se certificació ordinària.

Article 7. Condicionat ambiental a la fase d'obres

7.1. Disposicions prèvies

S'especifiquen les següents disposicions prèvies:

- Seran d'aplicació en l'execució d'aquesta obra, les següents disposicions:

- 1) Decret 3025/1974, de 9 d'agost, sobre limitació de la contaminació produïda pels automòbils.
- 2) Llei 16/1985, de 25 de juny, del Patrimoni Històric Espanyol. Art. 1, 23 i 76.
- 3) Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i peril·losos. Art. 1 i següents. Reial Decret 833/1988, de 20 de juny, pel qual s'aprova el Reglament per l'execució de la Llei 20/1986.

Plec de condicions

- 4) Reial Decret Legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, d'Avaluació d'Impacte Ambiental. Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per l'execució del Reial Decret Legislatiu 1302/1986.
- 5) Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació de les Espècies Naturals i de Flora i Fauna Silvestres. Títol IV. Art. 26 i següents.
- 6) Reial Decret 439/1990, de 30 de març, pel qual es regula el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades.
- 7) Ordre 28 de febrer 1989, que regula les situacions específiques per les activitats de producció i gestió dels olis utilitzats. Art. 15.
- 8) Totes les disposicions oficials existeixin sobre la matèria d'acord amb la legislació vigent que guardin relació amb la mateixa, amb la protecció i els diferents components de l'entorn i amb les seves instal·lacions auxiliars o amb treballs necessaris per executar-les.

El contractista haurà de disposar d'una assessoria qualificada o persona amb titulació adequada: Enginyer de Muntanyes, Enginyer Agrònom o Llicenciat en Ciències Biològiques, tal i com s'especifica en el present Plec, directament responsable en temes mediambientals i procediments de revegetació.

El Contractista estarà obligat a presentar mensualment un informe tècnic als Serveis Tècniques de la Direcció d'Obra, en relació a les actuacions i possibles incidències amb repercussió ambiental que s'hagin produït. Així mateix s'assenyalarà el grau d'execució i d'efectivitat de les mesures correctores.

7.2. Protecció a les aigües

Proteccions als cursos d'aigua

Totes les riberes dels cursos d'aigua afectables són un ecosistema valuós, de manera que s'han de respectar al màxim les zones en obres properes a aquestes, en les lleres i marges de recs i rieres.

Segons l'Art. 2347 del R.D. 849/1986, d'11 d'abril, queda prohibit amb caràcter general i sense perjudici del que disposa l'Art. 92 de la Llei d'aigües:

Plec de condicions

- 1) Efectuar abocaments directes o indirectes que contaminin les aigües.
- 2) Acumular residus sòlids, enderrocs, o substàncies, de qualsevol naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn. No cobrir els llits amb materials.
- 3) Efectuar accions sobre el medi físic o biològic a l'aigua que constitueixin o puguin constituir una degradació d'aquest. Queda prohibida la circulació de maquinària pels llits.
- 4) L'exercici d'activitats dins els perímetres de protecció fixats en els Plànols Hidrològics, quan pogués ser un perill de contaminació o degradació del domini públic hidràulic. Pel que fa al que no es defineix en aquesta apartat es regularà d'acord amb la Llei 29/1985 d'Aigües, així com pel Reial Decret 849/1986, que aprova el reglament del domini públic hidràulic.

El Contractista té les següents obligacions:

- 1) El Contractista presentarà a la Direcció d'obra un Pla amb les cures, precaucions, dispositius de defensa de marges i de qualitat de l'aigua (basses de decantació, filtres, etc.), manteniment de dispositius i, en el seu cas operacions de restauració pel llit i riberes dels cursos d'aigua alterables, amb la finalitat de conservar en els trams no ocupats les actuals condicions de flux, qualitat d'aigües (biològiques i físic químiques), morfologia i granulometria dels materials del llit i secció molla en aigües normals, etc. En el Pla figuraran detallades les mesures per evitar i vigilància davant l'arribada de productes del formigonat, sòlids en suspensió, combustibles i lubricants, etc.
- 2) Si durant les obres fos necessari travessar amb maquinària els llits, es realitzarà mitjançant estructures provisionals executades a tal efecte, o per les estructures pròpies. Es procurarà no vessar materials des dels vessants fins les riberes dels cursos.
- 3) Els danys innecessaris o no previstos sobre la vegetació de ribera i no especificat en el Projecte, seran canviats a càrrec del Contractista.
- 4) El Contractista prendrà les mesures adequades, consistents principalment en crear una zona de neteja de rodes i camions amb aigua a pressió, per evitar que els vehicles que abandonin les zones d'obres dipositin fora d'elles restes de terra, fang, etc. En el cas de produir-se algun dipòsit, s'eliminarà ràpidament.

Olis usats

Es gestionarà especialment tot el que fa referència als olis usats. Els olis usats tindran la consideració de residu tòxic i perillós. De conformitat amb el que disposa l'Art. 2 de la Llei 20/1986, de 14 de maig, als olis usats abandonats, els serà aplicat el que disposa la Llei i el Reglament per la seva execució.

S'entén per oli usat, tots els olis industrials amb base mineral o sintètica i lubricants que s'hagin tornat inadequats per l'ús que se'ls hagués assignat inicialment i, en particular, els olis usats dels motors de combustió i dels sistemes de transmissió, olis per turbines i sistemes hidràulics.

La gestió és el conjunt d'activitats encaminades a donar als olis usats el destí final que garanteixi la protecció de la salut humana, la conservació del medi ambient i la preservació dels recursos naturals. Comprèn les operacions de recollida, emmagatzemament, tractament, recuperació, regeneració i combustió.

El productor és la persona física o jurídica que com a titular de l'activitat genera oli usat. També es considera productor a la persona física que per sí o per encàrrec d'una altra persona física o jurídica genera oli usat. El Contractista serà responsable de tot l'oli usat generat.

El gestor és la persona física o jurídica autoritzada per realitzar qualsevol de les activitats de gestió dels olis usats, sigui o no productor dels mateixos.

El Contractista està obligat a destinar l'oli usat a una gestió correcta, evitant traslladar la contaminació als diferents mitjans receptors.

Queda prohibit:

- 1) Tot abocament d'oli usat en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies i en els sistemes de clavegueram i evacuació d'aigües residuals.
- 2) Tot dipòsit o abocament d'oli usat amb efectes nocius sobre el sòl, així com tot abocament incontrolat de residus derivats del tractament del mateix.
- 3) Tot tractament d'oli usat que provoqui una contaminació atmosfèrica superior al nivell establert en la legislació sobre protecció de l'ambient atmosfèric.

El Contractista haurà de complir les prohibicions recollides en l'apartat anterior mitjançant l'entrega del citat oli a un gestor autoritzat.

Pel compliment del disposat en l'apartat anterior, el productor haurà de:

Plec de condicions

- 1) Emmagatzemar els olis usats en condicions satisfactòries, evitant les mescles amb l'aigua o amb altres residus no olivosos.
- 2) Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i gestió, i que siguin accessibles als vehicles encarregats d'efectuar la citada recollida.
- 3) Lliurar els olis usats a persones autoritzades per la recollida, o realitzar, amb la deguda autorització, el transport fins el lloc de gestió autoritzat.

El Contractista presentarà a la Direcció d'Obra, el document de control i seguiment, que estarà firmat pel productor i receptor. El Contractista conservarà durant un any còpia dels documents corresponent a cada cessió. El gestor estarà obligat a remetre a l'òrgan competent còpia dels documents relatius a cada cessió, segons el que l'Ordre estableix.

Interrupció de captacions d'aigua

Si en el moment de les obres hi hagués captacions d'aigües superficials o subterrànies que el Contractista volgués utilitzar amb finalitats d'abastament per l'obra, es posarà amb contacte amb els Serveis Municipals responsables de la seva gestió o amb els propietaris particulars per informar-los de la data del començament i de les actuacions que puguin alterar la qualitat de l'aigua, així com de les precaucions instal·lades per reduir les afeccions.

Juntament amb la Direcció d'Obra i el promotor es tractarà de discutir el tema de l'abastament amb els afectats, buscant solucions que no impedeixin l'abastament puntual.

Les possibles reclamacions i indemnitzacions per alteracions no previstes o enunciades en la qualitat de l'aigua dels abastaments, tan per consum urbà o industrial, aniran a càrrec del Contractista.

7.3. Protecció a l'entorn terrestre

Preparació del terreny

L'obra es desenvoluparà dins els límits marcats pels plànols de planta general i perfils transversals.

La localització de les instal·lacions d'obra, com parcs de maquinària, magatzems de materials, olis i combustibles, etc., i plantes auxiliars de classificació, matxuqueig, formigonat i asfàltiques, s'han d'ajustar a les previstes en el Projecte.

En cas contrari, el Contractista està obligat a presentar un Pla amb un plànol de localització exacta de les instal·lacions, tenint sempre en compte explícitament la protecció i no afecció als valors naturals de l'ària. Aquest Pla s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra. Qualsevol afecció derivada d'aquests canvis o d'una mala gestió serà a compte del Contractista.

La preparació del terrenys consisteix en retirar de les zones previstes per la ubicació de l'obra, els arbres, plantes, soques, brossa, fustes caigudes, escombraries, enderrocs o qualsevol altre material existent, que destorbi, que no siguin compatibles amb el Projecte de Construcció o no siguin arbres a protegir.

Les operacions de talla d'arbres es duran a terme a la tardor i a l'hivern per no interferir amb la cria de la fauna salvatge. Aquesta limitació en el temps afecta especialment a les masses de frondoses autòctones.

Les operacions d'esbrossada es faran amb les degudes precaucions de seguretat, per evitar danys a les construccions existents, propietats confrontants, vies o serveis públics i accidents de qualsevol tipus. Quan els arbres que es tallin puguin ocasionar danys a altres arbres que han d'ésser conservats o a construccions confrontants, es tallaran, des de la copa al peu, o es procurarà que caiguin cap al centre de la zona de neteja.

En els desmunts, totes les soques i arrels de més de 10 cm. de diàmetre, s'enterraran a una profunditat de 50 cm per sota de l'esplanada.

Abans d'efectuar el rebliment sobre un terreny natural, es procedirà igualment a esbrossar, eliminant les soques i arrels, de manera que no en quedi cap dins el fonament de replè ni a menys de 15 cm de profunditat sota la superfície natural del terreny, eliminant també els que existeixin del terraplens.

Els forats deixats de l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb terres del mateix sòl, fent la compactació necessària per aconseguir la del terreny existent.

Quan existeixin pous o forats en el terreny, el seu tractament serà el que marqui la Direcció d'Obra, segons el cas mitjançant l'aprovació del Pla corresponent presentat pel Contractista.

Tots els materials que puguin ésser destruïts pel foc es cremaran o es retiraran a un abocador d'acord amb el que el Director d'Obra indiqui i les normes que sobre el particular existeixin en cada localitat.

Quan l'acumulació de pedres i altres materials obstrueixin la funció de les cunetes, aquestes es netejaran mecànica o manualment.

Es procurarà no modificar la mida ni la forma de la cuneta del seu estat inicial. Aquest treball es considera dins de totes les actuacions que puguin embrutar les cunetes.

En cap cas se li permetrà al Contractista utilitzar camins d'obra no definits en el Projecte, i per utilitzar-los serà necessària l'aprovació de la Direcció de l'Obra.

Protecció a la vegetació

Els arbres i arbustos es protegiran de forma efectiva davant cops i compactacions de l'ària d'extensió de les arrels.

Quan s'obrin forats o rases properes a plantacions d'arbres, l'excavació no podrà aproximar-se al peu més d'una distància igual a cinc vegades el diàmetre de l'arbre a l'alçada normal (1,20 m) i, en qualsevol cas aquesta distància sempre serà superior a 0,50 m.

En els casos en què les excavacions trobin arrels de gruixària superior a 5 cm s'hauran de tallar amb una destrat deixant talls nets i llisos, que es pintaran amb qualsevol cicatritzant dels que existeixen en el mercat.

Es procurarà que l'època d'obertura de troncs, rases i forats, pròximes a arbredes a protegir, sigui la de repòs vegetal (desembre, gener i febrer).

Si en una excavació resulten afectades arrels d'arbres, el tapament es farà en un termini no superior a tres dies des de l'obertura, regant-los de seguida.

S'assenyalaran preventivament aquells arbres immediats a l'esplanació o que estiguin dins d'aquesta però que no s'hagin de tallar per no interferir amb les obres, especialment els que estan situats entre l'aresta de l'esplanació i la línia de la banda de domini públic.

S'evitarà:

- 1) Col·locar claus, clavilles, sirgues, cables o cadenes, etc., en els arbres i arbustos.
- 2) Encendre foc a prop dels arbres i arbustos.
- 3) Remenar combustibles, olis i productes químics a les zones d'arrels.
- 4) Amuntegar materials contra els arbres.
- 5) Emmagatzemar materials a la zona d'arrels o estacionar maquinària.
- 6) Circular amb maquinària fora dels llocs previstos.
- 7) Seccionar branques i arrels importants si no es cobreixen les ferides amb material adequat.
- 8) Enterrar les bases dels troncs dels arbres.
- 9) Deixar arrels sense cobrir i sense protecció a les rases i desmunts.
- 10) Realitzar revestiments impermeables a les zones d'arrels.

Els arbres que quedin contigus a un rebliment en terraplè o pedraplè i la persistència dels quals hagi estat decidida en el moment del replanteig per no interferir en el desenvolupament de les obres, no afectant els troncs però si part del seu sistema radicular han d'ésser protegits evitant compactació sobre la zona de la seva base corresponent al vol de la copa o substituint el material del terraplè per una altre de permeable.

Si un tronc quedés rodejat per un terraplè o pedraplè però que en alçada no fos necessari tallar-lo, al voltant del tronc fins el límit de degoteig de les fulles com a màxim, s'hi disposarà material permeable a l'aire i a l'aigua, poc compactat o s'instal·larà un dispositiu amb taules o un altre material que permeti deixar lliure el tronc de tot replè no permeable.

Plec de condicions

Si per danys ocasionats a un arbre i, per causes imputables al Contractista, aquest morís, l'entitat contractant a efectes d'indemnització i sense perjudici de la sanció que correspongui, valorarà l'arbre mort en la seva totalitat o en part segons les normes dictades per ICONA en el seu "Butlletí de l'Estació Central d'Ecologia", Vol. IV núm.7.

L'import dels arbres danyats o tallats, que siguin taxats segons aquest criteri, s'entendran d'abonament per part del Contractista; per tant, a càrrec seu, i segons els preus unitaris del quadre de preus per tants arbres com siguin necessaris i de les espècies indicades per la Direcció d'Obra.

Les ferides produïdes per la poda o per moviments de la maquinària, o altres causes, han d'ésser cobertes per un màstic antisèptic, amb la doble finalitat d'evitar la penetració d'aigua, que es podreixi i impedir la infecció.

Es procurarà que no quedi sota el màstic cap porció de teixit que no sigui sa i que el tall sigui net i s'evitarà utilitzar màstic cicatritzant juntament a empelts no consolidats.

7.4. Protecció a l'atmosfera

El Contractista preveurà les operacions de neteja i els regs necessaris perquè el vent o el pas de vehicles aixequin i arrosseguin a l'atmosfera la menor quantitat possible de partícules, en zones properes a llocs habitats o en les carreteres o vials de trànsit rodat.

El reg serà més freqüent a les àries sense vegetació com a conseqüència de l'esbrossada, especialment els substrats que, per la seva fina granulometria, siguin més susceptibles a produir pols, i especialment a les èpoques en què es combinen altes temperatures, poques precipitacions i vents forts.

El material de granulometria fina transportada amb banyeres o carriots estarà convenientment cobert.

7.5. Protecció al patrimoni

La Direcció d'Obra o el Contractista i abans de començar les obres es posaran en contacte amb la instància administrativa responsable del Patrimoni per avisar que es comença l'activitat i si volgués per algunes prospeccions prèvies o assessorar en la protecció dels elements assenyalats. Es tindrà en compte el que disposi sobre protecció d'elements patrimonials presents.

Les sancions i actuacions de restauració per danys no previstos ni evitats aniran a càrrec del Contractista.

Quan es trobin restes històriques de qualsevol tipus, es pararan les obres i es comunicarà al Director d'Obra, no continuant amb les obres sense autorització prèvia, complint l'establert a la Normativa del Patrimoni Històric Artístic.

A Hostalric, juny del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 0001
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																		
1	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió																																																		
<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>Alineació 1</td><td></td><td>1,000</td><td>195,000</td><td></td><td></td><td>195,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Alineació 2</td><td></td><td>4,200</td><td>65,000</td><td></td><td></td><td>273,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Alineació 3</td><td></td><td>1,000</td><td>35,000</td><td></td><td></td><td>35,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>503,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Alineació 1		1,000	195,000			195,000	C##D##E##F#	2	Alineació 2		4,200	65,000			273,000	C##D##E##F#	3	Alineació 3		1,000	35,000			35,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							503,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1	Alineació 1		1,000	195,000			195,000	C##D##E##F#																																													
2	Alineació 2		4,200	65,000			273,000	C##D##E##F#																																													
3	Alineació 3		1,000	35,000			35,000	C##D##E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							503,000																																														
2	G2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió																																																		
<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>T</td><td colspan="2">Sup, total (m2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Segons plànols</td><td></td><td>1.180,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1.180,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.180,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	Sup, total (m2)						2	Segons plànols		1.180,000				1.180,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1.180,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1		T	Sup, total (m2)																																																		
2	Segons plànols		1.180,000				1.180,000	C##D##E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							1.180,000																																														
3	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir																																																		
<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>122,000</td><td></td><td></td><td></td><td>122,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>122,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			122,000				122,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							122,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1			122,000				122,000	C##D##E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							122,000																																														
4	G2243011	m2	Unitat d'obra per a la preparació de la caixa de fermes un cop demolida la capa de formigó (demolició no inclosa en aquesta partida). Aquest procés compren les actuacions d'excavació, repàs, piconatge d'esplanada i compactació del 95 % PM amb mitjans mecànics.																																																		
Inclou càrrega sobre camió, transport i disposició controlada a dipòsit autoritzat de les terres.																																																					
<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>T</td><td colspan="2">Sup, total (m2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Formació de pendent transversal</td><td></td><td>1.180,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1.180,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.180,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	Sup, total (m2)						2	Formació de pendent transversal		1.180,000				1.180,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1.180,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																													
1		T	Sup, total (m2)																																																		
2	Formació de pendent transversal		1.180,000				1.180,000	C##D##E##F#																																													
TOTAL AMIDAMENT							1.180,000																																														

Obra 01 PRESSUPOST 0001
Capítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	GXA002	m3	Paviment amb sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO o similar, mitjançant maquinària específica que realitza, en continu, la incorporació i barreja dels estabilitzants, l'estesa de la mescla i la seva compactació (100% PM) i el segellat hidròfug posterior de la cara superior de la capa. Tot completament acabat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, total (m2)	Gruix (m)				

AMIDAMENTS

2	Segons plànols	275,000	0,200	55,000	C#*D#*E#*F#
3		272,000	0,200	54,400	C#*D#*E#*F#
4		285,000	0,200	57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,400

2 F9G4K642 m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland. Inclou formació de juntes cada 5 mretres (tall amb disc) i col·locació de làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3 sobre la base granular de forma prèvia a l'estesa del formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup, total (m2)					
2	Segons plànols		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3			110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
4			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5			165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 352,000

3 G96500A2 m Vorada de vianants secció normalitzada P2 "tipus jardí" de dimensions 20x8, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

Obra 01 PRESSUPOST 0001
Capítol 03 ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3 01 POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 G2225243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registre		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 G2194XB5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registre		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 G228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació pou de registre		2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
2	descompte Pou		1,330		2,000	-1,000	-2,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,340

5 GDD1U012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 XPA010E02 u Execució completa de connexió de nou pou amb col·lectors de plujanes existents, incloent part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. Inclou demolició de part de canonada antiga i transport dels materials sobrants a l'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 G31511G1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base 10cm form. per restitucio pavim.		2,000	2,000	0,150		0,600	C#*D#*E#*F#
2			1,330		0,150	-1,000	-0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,400

Obra	01	PRESSUPOST 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	02	COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector		16,500	1,300	2,000		42,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,900

2 G2194XB5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

3 G2194AB5 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector		1,500	1,300			1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,950

- 4 G2192C06 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector			1,300			1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,300

- 5 G228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector		16,500	1,500	1,200		29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,700

- 6 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa col·lector		16,500	0,900	0,800		11,880	C#*D#*E#*F#
2	descompte tub		16,500		0,126	-1,000	-2,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,801

- 7 GD7JL186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 16,500

- 8 G31511G1 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació vorera		1,500	1,300	0,150		0,293	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	Reparació asfalt amb base formigó 10cm		5,000	1,300	0,150		0,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,268

- 9 G967AE59 m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,300

AMIDAMENTS

Capítol 03 ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3 03 POUS DE RECOLLIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou recollida		2,000	2,000	1,720		6,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,880

2	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació pou recollida		2,000	2,000	1,720		6,880	C#*D#*E#*F#
2	descompte pou		1,050	1,050	1,720	-1,000	-1,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,984

3	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,050	1,050	1,720		1,896	C#*D#*E#*F#
2			0,750	0,750	1,570	-1,000	-0,883	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,013

4	G31D2001	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior		1,050	1,720	4,000		7,224	C#*D#*E#*F#
2	interior		0,750	1,570	4,000		4,710	C#*D#*E#*F#
3	solera		1,050	0,150	4,000		0,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,564

5	NSA02	m2	Subministrament i col·locació de reixa tipus tramex de malla 35x35mm, platina portant 50x5mm i platina separadora 10x4mm o equivalent pel pas d'un camió mig (1.500kg per roda), acabat galvanitzat.
---	-------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa pou recollida Dint 0,75		0,900	0,900	1,000		0,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,810

Obra 01 PRESSUPOST 0001
Capítol 03 ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3 04 CUNETES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD571310	m	Cuneta trapezoidal de 0,60 m d'amplària i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació 1		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació 2		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							138,000	

Obra	01	PRESSUPOST 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	05	REIXA DE RECOLLIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa reixa		5,000	0,510	0,550		1,403	C#*D#*E#*F#
2	Embornal		0,660	0,510	1,000		0,337	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,740	

2	GD5HU001	m	Instal·lació de canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

3	GD5HU002	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock. Aquest element, a banda del registre i desguàs del canal, permet la sortida vertical per a tubs i la connexió en L o T amb altres trams de canal, mitjançant preformes.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	06	ACTUACIONS SOBRE ELEMENTS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram cuneta formigó saturat de terres		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	

AMIDAMENTS

2

GD53U020

m

Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas salvacunetes 1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas salvacunetes 2		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,500	

Obra

01

PRESSUPOST 0001

Capítol

04

VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F9G4K642	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland. Inclou formació de juntes cada 5 metres (tall amb disc) i col·locació de làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3 sobre la base granular de forma prèvia a l'estesa del formigó. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	31,52	€
P-2	G2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	4,67	€
P-3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	5,24	€
P-4	G2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	4,34	€
P-5	G2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	4,31	€
P-6	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	5,40	€
P-7	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB ONZE CENTIMS)	7,11	€
P-8	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	8,64	€
P-9	G2243011	m2	Unitat d'obra per a la preparació de la caixa de fers un cop demolida la capa de formigó (demolició no inclosa en aquesta partida). Aquest procés compren les actuacions d'excavació, repàs, piconatge d'esplanada i compactació del 95 % PM amb mitjans mecànics. Inclou càrrega sobre camió, transport i disposició controlada a dipòsit autoritzat de les terres. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	2,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	11,71	€
P-11	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	30,78	€
P-12	G22D2011	m2	Esbossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	0,50	€
P-13	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	80,56	€
P-14	G31D2001	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	21,25	€
P-15	G96500A2	m	Vorada de vianants secció normalitzada P2 "tipus jardí" de dimensions 20x8, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (SET EUROS AMB DOS CENTIMS)	7,02	€
P-16	G967AE59	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	29,14	€
P-17	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	4,53	€
P-18	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	20,67	€
P-19	GD571310	m	Cuneta trapezoidal de 0,60 m d'amplària i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	10,72	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	GD5HU001	m	Instal·lació de canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	223,83	€
P-21	GD5HU002	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock. Aquest element, a banda del registre i desguàs del canal, permet la sortida vertical per a tubs i la connexió en L o T amb altres trams de canal, mitjançant preformes. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	341,72	€
P-22	GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-NOU EUROS AMB UN CENTIMS)	29,01	€
P-23	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçada, inclòs solera de formigó de 15 N/mm ² de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (SIS-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	610,65	€
P-24	GXA002	m3	Paviment amb sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO o similar, mitjançant maquinària específica que realitza, en continu, la incorporació i barreja dels estabilitzants, l'estesa de la mescla i la seva compactació (100% PM) i el segellat hidròfug posterior de la cara superior de la capa. Tot completament acabat. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	126,79	€
P-25	NSA02	m2	Subministrament i col·locació de reixa tipus tramex de malla 35x35mm, platina portant 50x5mm i platina separadora 10x4mm o equivalent pel pas d'un camió mig (1.500kg per roda), acabat galvanitzat. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	162,32	€
P-26	XPA010E02	u	Execució completa de connexió de nou pou amb col·lectors de plujanes existents, incloent part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. Inclou demolició de part de canonada antiga i transport dels materials sobrants a l'abocador. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	284,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

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

A Hostalric, juliol del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F9G4K642	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland. Inclou formació de juntes cada 5 metres (tall amb disc) i col·locació de làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3 sobre la base granular de forma prèvia a l'estesa del formigó.	31,52	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,20660	€
	B7Z001	m2	Làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3.	1,50000	€
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12	25,50040	€
			Altres conceptes	4,31300	€
P-2	G2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,67	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,24	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-4	G2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,34	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-5	G2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,31	€
			Altres conceptes	4,31000	€
P-6	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,40	€
			Altres conceptes	5,40000	€
P-7	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,11	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-8	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,64	€
			Altres conceptes	8,64000	€
P-9	G2243011	m2	Unitat d'obra per a la preparació de la caixa de ferms un cop demolida la capa de formigó (demolició no inclosa en aquesta partida). Aquest procés compren les actuacions d'excavació, repàs, piconatge d'esplanada i compactació del 95 % PM amb mitjans mecànics.	2,54	€
			Inclou càrrega sobre camió, transport i disposició controlada a dipòsit autoritzat de les terres.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,54000 €
P-10	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	11,71 €
			Altres conceptes	11,71000 €
P-11	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	30,78 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	25,41600 €
			Altres conceptes	5,28050 €
P-12	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,50 €
			Altres conceptes	0,50000 €
P-13	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	80,56 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	72,71250 €
			Altres conceptes	7,84750 €
P-14	G31D2001	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous	21,25 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08250 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,40800 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,24984 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,13989 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,20414 €
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,10812 €
			Altres conceptes	18,05751 €
P-15	G96500A2	m	Vorada de vianants secció normalitzada P2 "tipus jardí" de dimensions 20x8, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	7,02 €
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,24600 €
	B9651UA2	m	Vorada de vianants P2 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i U	3,10000 €
	B071U005	m3	Mortor de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,85870 €
			Altres conceptes	1,81530 €
P-16	G967AE59	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	29,14 €
	B967AE50	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	8,53650 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica	6,72420 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons	0,06357	€
			Altres conceptes	13,81573	€
P-17	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,53	€
			Altres conceptes	4,53000	€
P-18	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	20,67	€
			Altres conceptes	20,67000	€
P-19	GD571310	m	Cuneta trapezoidal de 0,60 m d'amplària i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm ² de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	10,72	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,10200	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28500	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02925	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,46250	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,06875	€
			Altres conceptes	6,77250	€
P-20	GD5HU001	m	Instal·lació de canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm.	223,83	€
	BD7JX101	m	Canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm	208,40000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-21	GD5HU002	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock. Aquest element, a banda del registre i desguàs del canal, permet la sortida vertical per a tubs i la connexió en L o T amb altres trams de canal, mitjançant preformes.	341,72	€
	BD7JX102	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de	318,00000	€
			Altres conceptes	23,72000	€
P-22	GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	29,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	17,92140	€
			Altres conceptes	11,08860	€
P-23	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	610,65	€
	BDD1U024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 60 cm de diàmetre i 80 cm d	85,60000	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega d	161,82000	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilè amb ànima d'acer de 2	19,56000	€
	BDD1U004	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 100 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per	83,01000	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	67,58160	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,29350	€
			Altres conceptes	188,78490	€
P-24	GXA002	m3	Paviment amb sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO o similar, mitjançant maquinària específica que realitza, en continu, la incorporació i barreja dels estabilitzants, l'estesa de la mescla i la seva compactació (100% PM) i el segellat hidròfug posterior de la cara superior de la capa. Tot completament acabat.	126,79	€
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	38,43960	€
	B051X101	t	Copolímers tipus ACI i/o CRK	35,12200	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06179	€
			Altres conceptes	53,16661	€
P-25	NSA02	m2	Subministrament i col·locació de reixa tipus tramex de malla 35x35mm, platina portant 50x5mm i platina separadora 10x4mm o equivalent pel pas d'un camió mig (1.500kg per roda), acabat galvanitzat.	162,32	€
	N102	m2	Malla 35x35 / pletina portant de 50x4 i pletina separadora de 10x4. Acabat galvanitzat.	136,71000	€
			Altres conceptes	25,61000	€
P-26	XPA010E02	u	Execució completa de connexió de nou pou amb col·lectors de plujanes existents, incloent part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. Inclou demolició de part de canonada antiga i transport dels materials sobrants a l'abocador.	284,50	€
	BFB51008	m	Tub estructurat de polietilè de Ø250mm, classe SN4	40,50000	€
	B060U305	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	18,30000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	5,37900	€
			Altres conceptes	220,32100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

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

A Hostalric, juliol del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 12)	0,50	503,000	251,50
2	G2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 4)	4,34	1.180,000	5.121,20
3	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 6)	5,40	122,000	658,80
4	G2243011	m2	Unitat d'obra per a la preparació de la caixa de ferms un cop demolida la capa de formigó (demolició no inclosa en aquesta partida). Aquest procés compren les actuacions d'excavació, repàs, piconatge d'esplanada i compactació del 95 % PM amb mitjans mecànics.	2,54	1.180,000	2.997,20
			Inclou càrrega sobre camió, transport i disposició controlada a dipòsit autoritzat de les terres. (P - 9)			
TOTAL	Capítol	01.01	9.028,70			

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	02	PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GXA002	m3	Paviment amb sòl seleccionat d'aportació estabilitzat amb copolímers tipus STZ ECO o similar, mitjançant maquinària específica que realitza, en continu, la incorporació i barreja dels estabilitzants, l'estesa de la mescla i la seva compactació (100% PM) i el segellat hidròfug posterior de la cara superior de la capa. Tot completament acabat. (P - 24)	126,79	166,400	21.097,86
2	F9G4K642	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland. Inclou formació de juntes cada 5 mretres (tall amb disc) i col·locació de làmina de polietilè de densitat 1.000 kg/m3 sobre la base granular de forma prèvia a l'estesa del formigó. (P - 1)	31,52	352,000	11.095,04
3	G96500A2	m	Vorada de vianants secció normalitzada P2 "tipus jardí" de dimensions 20x8, de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 15)	7,02	220,000	1.544,40
TOTAL	Capítol	01.02			33.737,30	

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	01	POUS DE REGISTRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 7)	7,11	2,000	14,22
2	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 8)	8,64	8,000	69,12

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	G2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	4,31	4,000	17,24
4	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 10)	11,71	5,340	62,53
5	GDD1U012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,80 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 23)	610,65	1,000	610,65
6	XPA010E02	u	Execució completa de connexió de nou pou amb col·lectors de plujanes existents, incloent part proporcional de junts elàstics, colzes, canvis de diàmetre i totes les operacions i materials auxiliars per a executar correctament les connexions. Inclou demolició de part de canonada antiga i transport dels materials sobrants a l'abocador. (P - 26)	284,50	1,000	284,50
7	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	80,56	0,400	32,22

TOTAL	Títol 3	01.03.01	1.090,48
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	02	COL·LECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 8)	8,64	42,900	370,66
2	G2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 5)	4,31	6,500	28,02
3	G2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	5,24	1,950	10,22
4	G2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 2)	4,67	1,300	6,07
5	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 10)	11,71	29,700	347,79
6	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	30,78	9,801	301,67
7	GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 22)	29,01	16,500	478,67
8	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	80,56	1,268	102,15
9	G967AE59	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 16)	29,14	1,300	37,88

TOTAL	Títol 3	01.03.02	1.683,13
--------------	----------------	-----------------	-----------------

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	03	POUS DE RECOLLIDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 8)	8,64	6,880	59,44
2	G228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 10)	11,71	4,984	58,36
3	G31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	80,56	1,013	81,61
4	G31D2001	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous (P - 14)	21,25	12,564	266,99
5	NSA02	m2	Subministrament i col·locació de reixa tipus tramex de malla 35x35mm, platina portant 50x5mm i platina separadora 10x4mm o equivalent pel pas d'un camió mig (1.500kg per roda), acabat galvanitzat. (P - 25)	162,32	0,810	131,48

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	04	CUNETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GD571310	m	Cuneta trapezoidal de 0,60 m d'amplària i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 19)	10,72	138,000	1.479,36

Obra	01	Pressupost 0001
Capítol	03	ELEMENTS DE DRENATGE
Títol 3	05	REIXA DE RECOLLIDA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 8)	8,64	1,740	15,03
2	GD5HU001	m	Instal·lació de canal de formigó polímer sense pendent, del tipus MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), d'amplada interior 150 mm i exterior 210, i alçada exterior 380mm. (P - 20)	223,83	5,000	1.119,15
3	GD5HU002	u	Embornal per a canal de formigó polímer MONOBLOCK RD 150 210x380mm D400 de la casa ACO (o similar), amb sortida lateral per a tubs de fins a 200mm de diàmetre. L'alçada total d'aquest element és de 875mm i la longitud és de 660mm. Compta amb una tapa registrable de fosa dúctil classe F900 amb fixació Powerlock. Aquest element, a banda del registre i desguàs del canal, permet la sortida vertical per a tubs i la connexió en L o T amb altres trams de canal, mitjançant preformes. (P - 21)	341,72	1,000	341,72

euros

PRESSUPOST

TOTAL		Títol 3		01.03.05		1.475,90							
Obra		01		Pressupost 0001									
Capítol		03		ELEMENTS DE DRENATGE									
Títol 3		06		ACTUACIONS SOBRE ELEMENTS EXISTENTS									
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU		AMIDAMENT		IMPORT			
1		GD53U010		m		Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)		4,53		75,000		339,75	
2		GD53U020		m		Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)		20,67		15,500		320,39	
TOTAL		Títol 3		01.03.06						660,14			
Obra		01		Pressupost 0001									
Capítol		04		VARIS									
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU		AMIDAMENT		IMPORT			
1		XPA000SS		pa		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)		500,00		1,000		500,00	
2		XPAX0000		pa		Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició (P - 0)		1.942,87		1,000		1.942,87	
TOTAL		Capítol		01.04						2.442,87			

PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.03.01	POUS DE REGISTRE	1.090,48
Títol 3	01.03.02	COL·LECTORS	1.683,13
Títol 3	01.03.03	POUS DE RECOLLIDA	597,88
Títol 3	01.03.04	CUNETES	1.479,36
Títol 3	01.03.05	REIXA DE RECOLLIDA	1.475,90
Títol 3	01.03.06	ACTUACIONS SOBRE ELEMENTS EXISTENTS	660,14
Capítol	01.03	ELEMENTS DE DRENATGE	6.986,89
			6.986,89
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	9.028,70
Capítol	01.02	PAVIMENTACIÓ	33.737,30
Capítol	01.03	ELEMENTS DE DRENATGE	6.986,89
Capítol	01.04	VARIS	2.442,87
Obra	01	Pressupost 0001	52.195,76
			52.195,76
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0001	52.195,76
			52.195,76

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	52.195,76
13 % Despeses Generals SOBRE 52.195,76.....	6.785,45
6 % Benefici Industrial SOBRE 52.195,76.....	3.131,75

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	€	62.112,96
--	---	-----------

21 % IVA SOBRE 62.112,96.....	13.043,72
-------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	75.156,68
--	-----------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
setanta-cinc mil cent cinquanta-sis euros amb seixanta-vuit centims

A Hostalric, juliol del 2022.

L'autor del projecte,



Claudi Quera Costa
Enginyer de camins, canals i ports.
Col·legiat núm. 35.127