



Ajuntament de Vila-seca

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)



MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS.....	2
2. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL	2
3. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA.....	4
4. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	10
5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	11
6. PLA DE TREBALLS	11
7. SEGURETAT I SALUT	11
8. ASSIGNACIÓ COMPTABLE PATRIMONIAL	12
9. GESTIÓ DE RESIDUS.....	12
10. ACCESIBILITAT	12
11. PRESSUPOSTOS	13

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objecte de la present memòria valorada és definir les actuacions necessàries per a la reparació, neteja i revegetació del tram de canal a cel obert que discorre paral·lel a l'avinguda del Raval de la Mar, al terme municipal de Vila-seca.

2. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

Aquesta obra de drenatge té l'origen en la necessitat de desguassar el punt baix que es va generar a la construcció de l'autovia A-7 al seu pas pel terme municipal de Vila-seca. Les aigües corresponents tant al drenatge superficial com a les conques adjacents, es col·lecten per mitjà d'un tub arc de diàmetre 2.200 mm que discorre enterrat en una alineació paral·lela d'uns 35 m. a la vorera dreta de La Raval de la Mar.

A una distància d'aproximadament uns 725 m finalitza el tub arc passant a una secció tradicional de canal a cel obert. En aquest punt s'ha produït una soscavació a causa del canvi de secció que ha destruït els primers quinze metres de secció de canal obert formigonat



Aquesta secció de canal obert formigonat es manté fins a la intersecció de la C-31B amb La Raval de la Mar, mantenint el paral·lisme abans esmentat. La secció oberta es veu interrompuda a les dues rotondes de l'avinguda on el canal discorre per una obra de pas inferior. i per un antic pas resolt per mitjà d'un tub arc de diàmetre 2,00 m. Aquest antic pas d'accés al personal i proveïdors de Port Aventura, ja es troba fora de servei, i provoca, a causa del canvi de secció, un canvi de velocitat que causa una sedimentació al tram anterior de canal, amb la consegüent pèrdua de capacitat hidràulica.



TUB ARC PER A SALVAR EL CANAL EN L'ANTIC ACCÉS A LES OFICINES I MAGATZEMS DE PORT AVENTURA



SEDIMENTACIÓ D'ÀRIDS I FINS PRÈVIA AL CANVI DE SECCIÓ DEL CANAL PROVOCADA PER L'ANTIC ACCÉS

Aquest canal, en el tram a cel obert, ha estat aprofitat per canalitzar les aigües superficials del Parc de la Torre d'en Dolça i de l'avinguda del raval de la mar.

Al seu pas per la rotonda de la C-31B es torna a soterrar i abandona el paral·lelisme amb La Raval. Els talussos del canal al tram de cel obert es troben parcialment revegetats, limitant-se les plantacions en la major part a l'aresta superior del canal.



3. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

Les actuacions que es defineixen a la present memòria valorada es descriuen a continuació:

1. CONDICIONAMENT DE LA SORTIDA DEL TUB ARC

En aquest punt, es retiraran totes les restes de formigó del canal que han estat afectades per la soscavació, procedint posteriorment al remodelat a terres de la geometria del canal i el formigonat del mateix. També en aquest punt es refarà l'escullera per tal d'acondicionar la rampa existent que es troba en mal estat per poder fer els treballs futurs de manteniment del canal.



DESPERFECTES OCASIONATS PER LA SOSCAVACIÓ DEL CANAL, AMB EL TRENCAMENT DEL FORMIGÓ I CAIGUDA DE LA ESCULLERA QUE FORMAVA LA RAMPA D'ACCÉS

Al gual existent que dona pas al Parc de la Torre d'en Dolça s'eliminaran els esgraons existents, omplint-los amb formigó per tal de facilitar les maniobres dels vehicles municipals de manteniment que accedeixen al parc.



GUAL D'ACCÉS AL PARC EN EL TRAM INICIAL DEL CANAL.

L'escullera que protegeix el gual a la part superior de la sortida del tub arc es formigonarà parcialment a la base i els buits existents s'ompliran

amb pedra mitjana. La finalitat és mantenir la geometria irregular existent evitant futurs desplaçaments de les pedres originats per avingudes fortes.



ESCULLERA ATENUADORA D'ENERGIA ON ES RECULL L'AIGUA SUPERFICIAL ABANS D'ARRIBAR A LA BOCA DE SORTIDA DEL TUB ARC PROVINENT DE L'A-7

2. NETEJA DEL TRAM ATERRAT

Es procedirà a la neteja del tram que actualment es troba amb la base del canal tapada per sediments. El material serà retirat amb una mixta o giratòria equipades amb cassons sense dents o de neteja posant especial cura a no deteriorar el formigó de revestiment del canal.



ACUMULACIÓ DE FINS, ÀRIDS I VEGETACIÓ A LA BASE DEL CANAL, REDUINT LA SECCIÓ ÚTIL DE CAPACITAT DE DESGUÀS.



ACUMULACIÓ DE SEDIMENT PROVOCADA PER EL CANVI DE SECCIÓ.

3. DEMOLICIÓ DEL PAS EXISTENT

El pas existent fora d'ús anteriorment esmentat i que donava servei a la part administrativa de Port Aventura, està provocant la sedimentació de

sòlids al fons del canal. Atès que aquest pas ja no té cap funcionalitat, ja que va ressituar l'accés a les instal·lacions de Port Aventura per mitjà d'una rotonda ubicada aigües amunt, el més convenient és demolir-ho i refer la secció formigonada a cel obert del canal. S'aprofitarà l'actuació per generar una rampa cap al canal que permeti l'accés de maquinaria per a tasques de manteniment i conservació.



VISTA GENERAL AIGÜES AVALL DE L'ANTIC ACCÉS A PORT AVENTURA ON ES POT APRECIAR QUE PASSAT AQUEST OBSTACLE EL CANAL ES TROBA LLIURE DE SEDIMENTACIONS

4. CONDICIONAMENT DE SORTIDES DE COL·LECTORS

Tal com s'ha comentat a l'apartat d'antecedents, el canal s'ha aprofitat com a col·lector de diferents sortides del drenatge superficial del parc de la Torre d'en Dolça i de la Raval de la Mar. Si bé alguns d'aquests tubs que abocant al canal tenen una sortida correcta, tant funcional com estèticament, cal acondicionar d'aquelles que, o bé tenen un tram de tub que surt fora del terreny en excés, o manquen de formigonat que protegeixi les terres de possibles soscavacions per efecte de l'aigua. En aquesta actuació s'aprofitarà per condicionar 8 d'aquestes sortides, dotant-les d'un emmacat de pedra que permeti una millora visual i protegeixi els talussos del canal



5. REVEGETACIÓ DELS TALUSSOS DEL CANAL

El canal de La Raval de la Mar, actualment es una infraestructura lineal d'uns 4 km. Que uneix el parc de la Torre d'en Dolça i que arriba fins a mar, travessant una important àrea protegida amb qualificació Xarxa 2000 dels Prats d'Albinyana. Aquesta infraestructura que va ser concebuda inicialment amb caràcter de provisionalitat, al llarg de més de 25 anys s'ha consolidat com una estructura lineal de drenatge de primer ordre per a evacuar les aigües pluvials, i més a més amb indicis reconeguts de que, tot i no disposar d'un curs d'aigua permanent i el seu elevat grau d'antropització, ha demostrat ser un corredor ecològic entre els diferents espais lliure que travessa.

Es en aquest punt, on la present memòria valorada no vol deixar passar l'ocasió de que la aquesta iniciativa només es tracti de únicament una actuació purament de manteniment de l'obra civil, sinó que aquesta

actuació definida en el present document sigui una iniciativa més de salvaguarda i millora de la biodiversitat.

Amb aquesta memòria valorada de manteniment i conservació, volem també que el canal es converteixi en un eix vertebrador més del nostre municipi, i que alhora també sigui un eix ecològic i paisatgístic, es per això es destina una part important del pressupost en revegetar tant l'estrat arbori, com l'estrat arbustiu, de tal forma que a mig termini serveixi per consolidar les terres del marge del canal, i que es consolidi com a part d'atracció de biodiversitat d'aus, amfibis, artròpodes, etc...

Aquesta revegetació dels dos marges del canal comportarà la plantació de 150 unitats de Pinus Pínea i 50 unitats de Celtis Australis, a més de 1.500 unitats d'espècies arbustives autòctones del nostre hàbitat mes proper per tal d'evitar que altres plantes exòtiques oportunistes puguin ocupar aquests espais.

Si bé al corresponent apartat de Documentació Gràfica, s'ha realitzat una distribució de les plantacions seguint els criteris descrits anteriorment, serà la Direcció de les obres la que decideixi la ubicació final de les plantacions. La Direcció d'obra també tindrà el dret d'inspeccionar les plantes als vivers de subministrament i la validació de les mateixes abans de l'arribada a obra.

4. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

IMPLANTACIÓ DE LA ZONA D'OBRES. AFECTACIONS A VIANANTS I VEHICLES

Atesa la tipologia de l'actuació, no hi ha afecció al transit rodat, per la qual cosa només cal tancar perimetralment l'accés a l'obra, impedit que els vianants que circulin pel camí que envolta el parc puguin accedir a l'obra. El tancament es realitzarà mitjançant tanques rígides.

FASES CONSTRUCTIVES

A nivell general, la seqüència d'execució dels treballs i de fases constructives, serà la següent:

- Replanteig, dels treballs.
- Execució del moviment de terres de l'actuació 1 i 3
- Execució del formigonat del canal en les actuacions 1 i 3

- Execució dels condicionaments de sortides definides per l'actuació 4
- Neteja del tram de canal afectat per sedimentacions, actuació 2
- Estesa de terra vegetal i plantacions definides en l'actuació 5

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El pressupost de la present memòria valorada ha estat elaborat en base al banc de preus de INFRAESTRUCTURES.CAT corresponent a MARÇ OBRA CIVIL 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre-costos per obres de petit import, així com els sobre-costos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient. El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats. Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus de la present memòria valorada és del 15%.

6. PLA DE TREBALLS

En compliment de l'article 63 del Reglament general de la Llei de contractes a les administracions públiques (R.D. 1098/2001 de 12 d'octubre), s'elabora l'Annex núm. 3 (Pla de treballs), on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament dels treballs.

En la present memòria valorada, s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres: **4 mesos**.

7. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, a l'annex núm. 6 de la present memòria valorada, s'inclou l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el treball de les obres previstes.

8. ASSIGNACIÓ COMPTABLE PATRIMONIAL

D'acord amb l'ordre HAP/1781/2013, de 20 de setembre (BOE núm. 237, de 03-10-2013), per la qual s'aproven les instruccions del model normal de comptabilitat per a l'Administració local, segons la legislació patrimonial s'ha de detallar de forma individualitzada els diversos elements de l'immobilitzat registrats en la seva comptabilitat.

La millora objecte de la present memòria valorada que porta per títol: "Memòria valorada per a la renovació del paviment de tres carrers del municipi de Vila-seca", s'assignarà en funció dels següents percentatges i imports:

CODI PATRIMONI	NOM DEL BÉ PATRIMONIAL	PERCENTATGE	IMPORT (IVA inclòs)
VP-122	RAVAL DE LA MAR	100 %	218.112,34

9. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producció i gestió de los residus de construcció i demolició, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Real Decreto, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

En la present memòria valorada s'ha inclòs un estudi de gestió de residus del que se deriva un import reflexat al pressupost de l'actuació de 1.000,00 €

10. ACCESIBILITAT

Tenint present el Codi d'accessibilitat establert en la disposició final tercera de la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, s'ha avaluat la necessitat d'un estudi específic per aquesta actuació, i donada la tipologia de la mateixa (es una infraestructura de drenatge sense possibilitat d'accés a la mateixa a part de les brigades municipals de manteniment) s'ha desestimat la necessitat de la redacció d'un estudi específic per aquesta memòria valorada.

11. PRESSUPOSTOS

El Pressupost d'Execució Material de l'Obra ascendeix a la quantitat de 151.477,42 € (CENT CINQUANTA-UN MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) que comporta, aplicant els coeficients de Despeses Generals (13 %) i Benefici Industrial (6 %), així com l'IVA corresponent (21 %), un Pressupost d'Execució per Contracte de 218.112,34 € (DOS-CENTS DIVUIT MIL CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	151.477,42 €
Despeses Generals (13 %) sobre 59.202,45	19.692,06 €
Benefici Industrial (6 %) sobre 59.202,45	9.088,65 €
Subtotal:	180.258,13 €
I.V.A. (21%) sobre 58.940,31 €	37.854,21 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	218.112,34 €

Vila-seca, agost de 2023



Francisco Pérez Gonzalez
Enginyer tècnic forestal



Guillem Noguera Ponsà
Enginyer tècnic d'obres públiques
Col·legiat núm. 14.235

PLA DE TREBALLS Y EXECUCIÓ

ACTIVITATS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
1. CONDICIONAMENT DE LA SORTIDA DEL TUB ARC				
REPLANTEIG DELS TREBALLS				
MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS				
FORMIGONAT DEL CANAL				
ACONDICIONAMENT ESCULLERA				
2. NETEJA DEL TRAM ATERRAT				
EXCAVACIÓ				
NETEJA				
3. DEMOLICIÓ DEL PAS EXISTENT				
REPLANTEIG DELS TREBALLS				
MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS				
FORMIGONAT DEL CANAL				
ACONDICIONAMENT ESCULLERA				
4. CONDICIONAMENT DE SORTIDES DE COL·LECTORS				
EXECUCIÓ ENCACHAT EN PEDRA				
5. REVEGETACIÓ DELS TALUSSOS DEL CANAL				
DISTRIBUCIÓ DE PLANTACIONS				
SUBMINISTRAMENT				
PLANTACIÓ				
TUTORATGE I PRIMERS RECS				

SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC

La finalitat d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut al treball és establir, durant l'execució de les obres objecte del contracte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment que es realitzin durant el temps de garantia, a l'hora que es defineixen els locals preceptius d'higiene i benestar dels treballadors.

Serveix per a donar les directrius bàsiques al Contractista per a portar a terme la seva obligació de redacció d'un Pla de Seguretat i Salut al qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions compreses en aquest Estudi.

L'esmentat pla facilitarà la tasca de previsió, prevenció i protecció professional, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres.

Tot això es realitzarà amb estricte compliment de l'articulat complet del Reial Decret 1627/1997, de 24 de Octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi bàsic de Seguretat i Salut al treball als projectes d'edificació i obres públiques, i no d'un Estudi de Seguretat i Salut ja que no es dona cap dels següents supòsits:

- a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en la memòria sigui igual o superior a 450.749,08 €. (la present memòria: 218.112,34 €, IVA inclòs).
- b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, treballant en algun moment a més de 20 treballadors. (la present memòria: màxim 10 treballadors).
- c) Que el volum de mà d'obra, entenent per tal la suma dels dies de treball del total de treballadors en l'obra, sigui superior a 500. (la present memòria: màxim: 30).
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies y preses. (la present memòria: no).

D'acord amb l'esmentat articulat, el Pla serà sotmès, per a la seva aprovació expressa, abans de l'inici dels treballs, a l'Administració Pública Contractant, previ informe favorable del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, mantenint després de la seva aprovació una còpia a la seva disposició a Obra.

Una altra còpia s'entregarà al Comitè de Seguretat i Salut i, al seu defecte, als representants dels treballadors. Serà document d'obligada presentació enfront l'autoritat laboral encarregada de concedir l'apertura del centre de treball, i estarà també a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels Tècnics dels Gabinetes tècnics Provincials de Seguretat i Salut per a la realització de les seves funcions.

L'objecte del present estudi serà:

- Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.
- L'organització del treball de forma tal que el risc sigui mínim.
- Determinar les instal·lacions i estris necessaris per a la protecció col·lectiva i individual del personal.
- Definir les instal·lacions per a la higiene i benestar dels treballadors.
- Establir les normes d'utilització dels elements de seguretat.
- Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per a l'ús correcte i segur dels estris i maquinària que se l'hi encomanen.
- Renovació d'aire.
- Evacuació d'aigües de pluja i residuals.
- El transport del personal.
- Els treballadors amb maquinària lleugera.
- Els primers auxilis i l'evacuació de ferits.
- Els comitès de Seguretat i Salut.

Igualment s'implanta l'obligatorietat d'un llibre d'incidències amb tota la funcionalitat que l'esmentat Reial Decret 1627 li concedeix, essent el Contractista el responsable d'enviar les còpies de les anotacions que s'hi escriguin, als diferents destinataris. És responsabilitat del Contractista l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla i respon solidàriament de les conseqüències que es derivin de la no consideració de les mesures previstes per part dels sub-contractistes o similars, respecte a les inobservances que foren als segons imputables.

Tant el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut com la inspecció de Treball i Seguretat Social podran comprovar en qualsevol moment l'execució correcta i concreta de les mesures previstes al Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 Descripció de l'obra i situació

L'objecte de la present memòria valorada és la rehabilitació del canal de superficial que discorre paral·lel a la Raval de la Mar, realitzant diverses reparacions en el mateix així com complementant la revegetació existent.

L'Ajuntament de Vila-seca encarrega la redacció d'una memòria valorada per a l'execució dels treballs corresponents.

Actualment l'estat

Del canal presenta diversos desperfectes a la part formigona, sedimentació en solera i la necessitat d'eliminar un pas actual sobre el mateix que provoca aquestes retencions.

Actualment la part a terres del canal es troba parcialment revegetada, amb diverses zones que fins i tot presenten erosions per les pluges. S'ha dissenyat un marc de plantacions polivarietal per aconseguir un corredor verd que estigui més d'acord amb l'estètica dels terrenys adjacents i millori l'impacte ambiental del canal. Amb aquestes plantacions es complementarà la vegetació existent evitant també possibles erosions futures.

Pel que fa a l'afectació als vianants i usuaris dels camins del parc, el contractista ha de garantir en tot moment el tancament a la zona d'obra col·locant la senyalització corresponent així com tancaments físics.

Pel que fa al trànsit rodat, no es preveuen afeccions.

L'obra inclou els treballs necessaris per a la realització de les següents unitats:

- Senyalització d'obra.
- Moviment de terres.
- Formigonat del canal i condicionament de sortides.
- Mesures correctores i plantacions.

1.2.1 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra prevista

- PRESSUPOST:
 - Es troba indicat al corresponent document de la memòria. 180.258,13 € (PEM).
- TERMINI D'EXECUCIÓ:
 - 4 mesos.
- PERSONAL PREVIST:
 - Es preveu un número màxim de 10 obrers.

1.3 RISCOS

1.3.1 Riscos professionals

a) MOVIMENT DE TERRES

- Empresonament per màquines i vehicles
- Atropellament per màquines i vehicles
- Accidents de vehicles per excés de càrrega

- Caigudes i bolc de vehicles
- Caigudes de persones a nivell
- Caigudes de materials
- Projeccions de partícules als ulls
- Empresonament per desplaçament i lliscament
- Explosions imprevistes
- Emanacions
- Explosió
- Incendi
- Intoxicació
- Soroll

b) FORMIGONATS

- Empresonament per màquines i vehicles
- Atropellament per màquines i vehicles
- Accidents de vehicles per excés de càrrega
- Caigudes i bolc de vehicles
- Caigudes de persones a nivell
- Caigudes de materials
- Projeccions de partícules als ulls
- Empresonament per desplaçament i lliscament
- Emanacions
- Explosió
- Intoxicació

c) PLANTACIONS

- Atrapaments
- Caigudes al mateix nivell
- cops per mobilitat de maquinària
- cops i talls per objectes o eines
- Soroll
- Pols
- Lliscament
- Sobreexforços
- Exposició a temperatures ambient extremes
- Exposició a substàncies nocives.

1.3.2 Riscos de danys a tercers

Els riscos de danys a tercers en l'execució dels treballs poden venir produïts per la circulació de terceres persones alienes a l'obra un cop iniciats els treballs. Per ella es considerarà zona de treball aquella on es desenvolupin màquines, vehicles i operaris treballant, i zona de perill una franja de (5) metres al voltant de la primera zona.

S'impedirà l'accés de tercers, aliens a l'obra, mitjançant cinta de abalisament reflectant tancaments rígids.

Els riscos de danys a tercers, per tant, poden ser els següents:

- Caiguda al mateix nivell
- Caiguda d'objectes i materials
- Atropellament

1.4 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

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

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

Les persones que treballen en circuits amb tensió no poden portar mai objectes metàl·lics.

En una àrea d'un metre quadrat davant de tots els panells elèctrics hauria d'estar sempre lliure d'obstacles. L'ús d'una moqueta d'aïllament o sòl aïllant serà obligatori davant d'aquests armaris.

És obligatori l'ús d'eines aïllants.

Sempre s'utilitzaran voltímetres amb capacitats adequades per als voltatges de corrent.

Les cintes mètriques, escales portàtils, etc. fabricades de metall (o altres materials conductors) no han de ser utilitzats quan es treballi en o prop de circuits actius exposats o parts d'equip.

1.4.1 Proteccions individuals

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

- Casc de seguretat no metàl·lic, classe N, aïllant per a baixa tensió, per a tots els operaris, inclosos els visitants.
- Botes de seguretat, classe III, per a tot el personal que manegi càrregues pesades.
- Guants d'ús general, de cuir y anti-tall per a utilització de materials i objectes.
- Granotes, de color groc viu tenint en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial que sigui d'aplicació.
- Roba d'aigua, molt especialment als treballs que no poden suspendre's amb meteorologia adversa, de color groc viu.
- Botes d'aigua homologades en les mateixes condicions que la roba d'aigua i en treballs en terres enfangades o mullades.
- Ulleres contra impactes i antipols en totes les operacions en que poden produir-se desprendiments de partícules.
- Cinturó anti-vibratori.
- Careta antipols.
- Filtres per a caretes.
- Protectors auditius.
- Guants de goma fins.

- Guants dielèctrics.
- Casc per a alta tensió, classe E-AT
- Pèrtiga per a alta tensió.
- Banqueta aïllant de maniobra exterior per a alta tensió.
- Botes dielèctriques.
- Armilles reflectants per al personal de protecció.
- Monyeques.
- Roba ignífuga.

1.4.2 Proteccions col·lectives

a) SENYALITZACIÓ GENERAL:

- Senyals de Stop en sortides de vehicles.
- Obligatori us de casc, cinturó de seguretat, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues sospeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar y prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor.
- Cinta de abalisament.
- Ratllat de pistes.
- Disc d'avís d'obra, limitació de velocitat, etc, tant per a automòbils como per a ferrocarrils.
- Barana de protecció.
- Senyalització mitjançant cinta de abalisament reflectant i senyals indicatives de risc de caiguda a diferent nivell.

b) PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I EXPLOSIONS:

- S'utilitzaran extintors portàtils del tipus o marca homologats segons CIP/82.

1.4.3 Formació

Tot el personal ha de rebre, al ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treball, i dels riscos que aquest pugui comportar, juntament amb les mesures de seguretat que es deuran emprar.

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

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis (farmaciola).

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material específic en l'Ordenança General De Seguretat i Higiene al treball.

a) ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar als accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra i en lloc ben visible, d'un llistat amb els telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid i adequat transport dels possibles accidentats als Centres d'assistència

b) RECONeixEMENT MÈDIC

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

c) AIGUA POTABLE

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per a garantir la seva potabilitat en els casos que la mateixa no vingui de la xarxa d'abastiment de la població.

1.5 PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

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



Guillem Noguera Ponsà
Enginyer tècnic d'obres públiques
Col·legiat núm. 14.235

GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE	2
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES	2
3. ACTIVITATS A REALITZAR.....	3
3.1. ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS	3
3.2. PREVISTOS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	3
4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS.....	4
4.1. RESIDUS ESPECIALS	4
4.2. RESIDUS NO ESPECIALS.....	5
4.3. ESTIMACIÓ QUANTITATIVA	6
5. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	8
5.1. INTRODUCCIÓ	8
5.2. JERARQUIA DE LES MESURES	9
5.3. ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS	9
5.4. ACCIONS DE PREVENCIÓ EN LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA.....	11
6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ	12
6.1. INTRODUCCIÓ	12
6.2. RECICLATGE.....	12
6.3. TRACTAMENT ESPECIAL.....	13
6.4. VALORITZACIÓ DELS RESIDUS.....	13
7. GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA	14
7.1. GESTIÓ DE RESIDUS	14
7.2. GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	15
7.2.1. <i>Separació de residus i zona d'emmagatzematge</i>	<i>17</i>
7.3. MANEIG DE RESIDUS	20
7.4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	21
7.5. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA	21
7.5.1. <i>Seguiment de la gestió externa de residus</i>	<i>22</i>
7.5.2. <i>Gestors de residus.....</i>	<i>22</i>
VALORACIÓ ECONÒMICA.....	24

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Real Decreto, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008.
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius se centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els residus que es poden produir a l'obra es classifiquen, com tot residu, segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002, adoptant una codificació de sis xifres.

El CER té com a normativa associada la *Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos*. D'aquesta manera, aplicant el CER, donem compliment al *RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents terres, roca, formigó (paviments, murs, ...), mescles bituminoses, cablejat elèctric, restes vegetals, metalls, maons, fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

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 altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- 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 altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o 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.

3. ACTIVITATS A REALITZAR

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productores de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne el impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

3.1. Activitats potencialment productores de residus

- DEMOLICIONS
 - o Paviments de formigó
- MOVIMENTS DE TERRES
 - o Excavacions i reblert de rases
- DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
 - o Revestiments de formigó
 - o Enmacats de pedra i formigó
- MESURES CORRECTORES
 - o Plantacions i manteniment
 - o Sembra manual

3.2. Previstos en l'execució de les obres

- DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
 - o Maquinària d'excavacions i moviments de terres
- DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
 - o Formigoneres
- MESURES CORRECTORES
 - o Maquinària d'excavacions i moviments de terres

- Camions cisterna

4. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels RCD en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització del impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del gestor. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de RCD" previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els RCD s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

L'estimació i tipologia dels residus estan relacionades amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra, s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics i s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

4.1. Residus especials

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a més distàncies que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública. L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció de l'estricta que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot podrà evitar la generació d'alguns d'ells.

CODI CER	RESIDU
07	Residus de processos químics orgànics
070103	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
070216	Residus que contenen silicones
070403	Dissolvents, líquids de neteja i licors mare organohalogenats
07404	Altres dissolvents, líquids de neteja i licors mare orgànics
08	Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, sellegants i tintes d'impressió
080111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080117	Residus del decapatge o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080121	Residus de Decapant o desvernissants
080409	Residus d'adhesius i segelladors que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
12	Residus de l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics
CODI CER	RESIDU
120106	Olis minerals de mecanització que contenen halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120107	Olis minerals de mecanitzat sense halògens (excepte les emulsions o dissolucions)
120301	Líquids aquosos de neteja

13	Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)
130111	Olis hidràulics sintètics
130204	Olis minerals clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130206	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130208	Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130701	Fuel oil i gas-oil
130702	Benzina
130703	Altres combustibles (incloses mescles)
15	Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altre categoria
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
16	Residus no especificats en altre capítol de la llista
160107	Filtres d'oli
160212	Equips rebutjats
160212	Bateries de plom
17	Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)
170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a la obtenció d'informació sobre gestors de residus es pot consultar a l'Agència Catalana de Residus. Tot i que en aquest estudi es recomanen certs gestors, serà durant l'elaboració del Pla de "Gestió de Residus" quan s'hauran de definir de forma definitiva, tan els gestors com els transportistes autoritzats.

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

4.2. Residus no especials

CODI CER	RESIDU
01	Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals
010409	Sorres i argiles
15	Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altra categoria
CODI CER	RESIDU
150101	Envasos de paper i cartró
150102	Envasos de plàstic
150103	Envasos de fusta
150104	Envasos metàl·lics

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

17	Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)
170101	Formigó
170103	Teules i materials ceràmics
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 17 01 06
170201	Fusta
170202	Vidre
170203	Plàstics
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301
170405	Ferro i acer
170407	Materials barrejats
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01
170904	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

4.3. Estimació quantitativa

A continuació es detallen i es quantifiquen les diferents tipologies de RCD que s'estima es generaran a l'obra. Part dels residus que es produiran a l'obra seran reutilitzats o reciclats en la mateixa, i quedaran fora de l'àmbit d'aplicació del RD 105/2008, segons l'exposat en el seu article 3.1.A. Aquests materials que es reutilitzaran a la mateixa obra en cap cas seran residus especials.

L'estimació de la generació de residus a l'obra, que es troba dins de l'àmbit d'aplicació del RD 105/2008, expressa que aquests residus, en compliment de l'article 1.11 del RD 105/2008, no es destinaran a abocador sense un tractament previ, excepte en el cas de residus inerts que el tractament sigui tècnicament inviable i els residus de construcció i demolició que el tractament no contribueixi als objectius establerts en l'article 1 ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient. En qualsevol dels dos casos, en el seu moment s'haurà d'acreditar de forma fefaent el seu destí (a reutilització, reciclatge o tractament finalista) mitjançant la documentació corresponent (informes, certificats, fulls de registre, etc.).

S'adjunta a continuació una taula amb l'estimació del volum de residus que es generarà durant les obres. Aquesta estimació es realitza mitjançant uns factors de conversió (Fc) que relacionen el import econòmic de cada subcapítol de l'obra amb el volum de cada tipus de residu que aquest subcapítol generarà. Quan un subcapítol no generi un determinat tipus de residu, el factor de conversió d'aquest residu dins del subcapítol serà zero. En el cas del volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra. Per a la estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

Resum dels residus generats en l'obra comparats amb les quantitats mínimes que estableix el R.D.:

RESIDU	SEGONS R.D.	GENERAT A L'OBRA
FORMIGÓ	80 T	5,917 T
CERÀMICA	40 T	0
METALL	2 T	0
FUSTA	1 T	0
VIDRE	1 T	0
PLÀSTIC	0,5 T	0,025
PAPER I CARTRÓ	0,5 T	0,025

Pel que fa als residus directes:

- FORMIGÓ: $25,97 \text{ m}^3 = 64,47 \text{ T}$
- TERRES (procedents d'excavació de rases, etc.): $1.388 \text{ m}^3 = 2.240 \text{ T}$

Aquests residus directes han estat comptabilitzats al pressupost general de l'obra, dins de cada una de les corresponents partides.

5. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

5.1. Introducció

Aquest 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 durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·leles: per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia com a "residu"), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un "residu" a ser un "subproducte", és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del "Pla de Gestió" previ a l'execució de l'obra, ja són, per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que es poden considerar de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de "Mesures per a la separació de residus en obra" i "operacions de reutilització, valorització o eliminació".

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent. No

és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocar-los com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuïrem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

5.2. Jerarquia de les mesures

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

- Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
- Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
- Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
- Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar el impacte ambiental.
- Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no siguin viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

5.3. Accions de prevenció en funció dels materials emprats

PER TOTS ELS MATERIALS:

- La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.
- Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.
- Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

FUSTA:

- Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.
- Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.
- Els encofrats es reutilitzaran tants cops com sigui possible. Caldrà desar les peces retallades per a utilitzar-les per a geometries especials.

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

- Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a una reutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i la posterior reutilització de la fusta.
- Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

METALLS:

- Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.
- Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'origini més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.
- Per a reciclar els metalls, es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar els subministradors de material en la recollida de sobrants.

EMBALATGES I PLÀSTICS:

- L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desmarcar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

RESIDUS ESPECIALS:

- La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curosa.
- Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.
- La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tant com sigui possible. Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

DEMOLICIÓ, EXCAVACIÓ I FRESSAT:

- En el marc de la prevenció de RCD, és més adient aplicar el concepte de deconstrucció en lloc d'enderroc o demolició. El procés de deconstrucció no es defineix en un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, segons els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el que s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. A la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que aquest no seria un objectiu ajustat a la realitat. Els dos objectius a assolir són el màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.
- En els processos d'excavació es buscarà la màxima reutilització de material excavat en operacions de la mateixa obra. Es reservarà la primera capa de sòl superficial, durant el desbrossat, per tal de poder-la reaprofitar en la revegetació posterior, o bé en l'enjardinament o la urbanització de la mateixa obra o en altres obres. Caldrà definir les condicions de l'aplec d'aquest tipus de terres.

5.4. Accions de prevenció en les fases de programació i d'execució d'obra

En les fases de programació i d'execució d'obra, i mitjançant la redacció del "Pla de Gestió de RCD", es programaran totes les accions de prevenció de residus que no facin inviable l'execució de l'obra. El llistat que segueix enumera algunes de les recomanacions.

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents)
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc.).
- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poden ser retornables o, almenys, reutilitzables.
- Donar preferència a aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes, segons les necessitats d'execució ("just-in-time") en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre en un lloc on no es deteriorin les propietats.
- Programar el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i l'excedent de terres, es gestiona amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats (tot-ú).
- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada, perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no s'espatllin els materials nous.
- Traçat d'itineraris en l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.
- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, finestres, etc.
- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).
- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegeixen amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.
- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.
- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escama, com a residu especial.
- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitament per altres obres de la pintura dels pots abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

6.1. Introducció

S'entén per reutilització la recuperació dels elements constructius complets que es poden reutilitzar més fàcilment amb les mínimes transformacions. La reutilització d'un element constructiu no solament té avantatges mediambientals, sinó que també presenta avantatges econòmics. De fet, aquesta reutilització és una manera de reduir la producció de residus menys complexa i menys costosa que la majoria dels processos de reciclatge de residus.

6.2. Reciclatge

S'entén per reciclatge la recuperació d'alguns dels materials que componen els residus per a reincorporar-los sense canvis en les noves construccions o, sotmesos a un procés de transformació, per a utilitzar-los en la composició de nous productes. La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quins poden ser reciclats i quina és la seva utilitat potencial.

Els residus de naturalesa pètria –formigons i obra de fàbrica principalment– poden ser reincorporats com a tals a les obres. En aquest sentit, els residus nets de formigó tenen més aplicacions i són més útils que la runa del ram de paleta. La resta de materials –metalls,

plàstics, fustes, etc.– s'han de reciclar en centres específics i es poden aprofitar en d'altres construccions o emprar-se en certs processos industrials.

Els principals residus generats en el present projecte són els següents:

- Metalls (restes)
- Plàstics (restes d'embalatges)
- Fusta (restes de palets)
- Cartró (restes d'embalatges)
- Formigó
- Mescles bituminoses

6.3. Tractament especial

Els tractaments especials consisteixen en la recuperació dels residus potencialment perillosos, perquè poden contenir substàncies contaminants o tòxiques, a fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada. També formen part dels residus de la construcció alguns materials que poden contenir substàncies contaminants i, fins i tot, tòxiques que els fan irreversibles. A més, la deposició no controlada en el sòl d'aquests materials constitueix un risc potencial important per al medi natural. Els materials potencialment perillosos s'han de separar de la resta de residus per a facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada a què cal sotmetre'ls. Sempre cal preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, el destriament previ en el lloc i la recollida selectiva.

Hi ha residus de construcció compostos de materials que, per les seves característiques, són potencialment perillosos. Les característiques que els fan perillosos són les següents: que siguin inflamables o tòxics, que puguin sofrir corrosió o provocar reaccions nocives i el fet de ser irritants. Els residus es poden considerar perillosos si la quantitat de materials potencialment perillosos de què estan formats superen un nivell determinat, que pot constituir una amenaça potencial per a la salut, per als organismes vius i per al medi ambient. Cal tenir en compte les classificacions i prescripcions que figuren al Catàleg Europeu de Residus (CER).

Durant l'execució del projecte no es generaran grans quantitats de residus potencialment perillosos.

Són els següents:

- Envasos que contenen substàncies perilloses
- Filtres d'oli i draps contaminats per substàncies perilloses
- Altres (restes)

6.4. Valorització dels residus

Segons la legislació estatal, Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, es considera valorització de residus "tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient". En tot cas estaran inclosos en aquests concepte els procediments enumerats en l'Annex II.B de la Decisió de la Comissió (96/350/CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figuren a les llistes del CER, el qual especifica el tipus de valorització al que es pot sotmetre cada tipologia de residu.

Per a cada residu consignat al CER, s'indiquen de forma genèrica quin és el seu origen, la classificació i les opcions de valorització, tractament i disposició del rebuig.

Aquesta informació es reparteix en les columnes que es descriuen a continuació:

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

- CER (codi de residu segons el CER): Els residus s'identifiquen mitjançant un codi de sis dígit, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen; els dos següents, el subgrup, i els dos tercers, el residu concretament.
- Descripció: Els residus es descriuen utilitzant la terminologia més propera a la pràctica habitual.
- Origen: Indica el més ajustadament possible la causa, l'operació o el procés que origina el residu.
- CLA (classificació): Indica categoria a què pertany el residu (inert, no especial o especial).
- VAL (valorització): Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.
- TDR (tractament i disposició del rebuig): Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

7. GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1. Gestió de residus

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

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). Ara bé, cal atendre als llistats de selecció obligatoris, d'acord amb el RD 105/2008, que condicionen una segregació encara més exigent.

A més, cal tenir en compte que aquesta gestió mínima ha d'anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i al seu entorn proper. En el primer cas, ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors propers de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pot esdevenir igualment útil l'àrid reciclat procedent del tractament de residus de la construcció i que és admissible com a tot-u artificial per a subbase, tot complint les exigències tècniques que apunta el PG-3.

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. 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. A més, aquest esforç es veu recompensat amb uns costos d'admissió d'aquests materials en destí final (planta de reciclatge preferentment o dipòsit controlat), molt inferiors en comparació amb els costos que suposaria portar-ho brut, és a dir sense segregar.

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 de transferència que es responsabilitzin de seleccionar els residus i finalment traslladar-los a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a abocament a dipòsit controlat.

En quant als residus perillosos, 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 preveu 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.

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

La consulta del Catàleg Europeu de Residus permet identificar les operacions de gestió, tractament o valorització, apropiades per a cada tipus de residu generat en la present obra.

En virtut de l'operació de gestió que per ubicació de l'obra és viable i atenent als criteris de gestió de residus, es poden planificar les vies de gestió més recomanables tan des del punt de vista ambiental com econòmic.

Tanmateix, no s'ha d'oblidar que per assolir els estàndards de segregació desitjables, serà imprescindible incidir en la cultura de la gestió de residus del personal de l'obra, clau per a la millora de la gestió.

7.2. Gestió de residus dintre de l'obra

La taula següent mostra les actuacions preses de cara a gestionar els residus generats a la pròpia obra.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

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

		– 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										
2 Inerts		☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador										
No Especials		☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats										
Inerts+No Especials		Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.										
Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra		Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): de terres de la pròpia excavació a reutilitzar										
3 Senyalització dels contenidors		Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.										
4 Inerts		Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)										
No Especials barrejats		Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 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:										
		<table border="1"> <tr> <td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèct.</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèct.					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèct.								
												
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.										

7.2.1. Separació de residus i zona d'emmagatzematge

La gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha de preveure la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta). 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. Però addicionalment també cal tenir present les exigències legals existents quant a aquesta segregació, d'acord amb el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Així, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 Tn
- Maons, teules, ceràmics: 40 Tn
- Metall: 2 Tn
- Fusta: 1 Tn
- Vidre: 1 Tn
- Plàstic: 0,5 Tn
- Paper i cartró: 0,5 Tn

D'acord amb la taula adjunta en l'anterior punt 4.3, d'estimació de quantitat de residus, en el cas del present projecte, el contractista haurà de realitzar la separació dels residus d'acord amb aquestes diferents fraccions, per a una millor gestió dels residus, sobretot els especials.

D'acord amb el document núm. 2 de plànols del present estudi de gestió de residus, s'estableix un punt d'emmagatzematge de residus. S'habilita una zona a l'obra, correctament senyalitzada, on es pugui realitzar la segregació, manipulació i l'emmagatzematge dels residus fins el moment de la seva correcta gestió i transport al gestor corresponent.

Dins d'aquesta zona d'emmagatzematge s'instal·laran punts nets, on es procedirà al abassegament dels residus separats per tipologies.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels RCD dins de l'obra en què es produeixin. Quan per manca d'espai en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de RCD externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa del compliment d'aquesta obligació en nom seu.

L'emmagatzematge de residus s'ha de dur a terme preferentment en contenidors. Les seves característiques –quant a volum, quant a forma i material, quant a estanquitat– diferiran en funció del volum i del ritme de generació dels residus, atenent a la tipologia de residu, etc.

En cas d'identificar elements reutilitzables (a la mateixa obra o a una altra), és preferible separar-los dels residus, protegir-los per tal que no es facin malbé i disposar-los tan aviat com sigui possible en la seva nova ubicació.

Respecte als residus valoritzables, els materials d'origen petri poden ser fàcilment reciclables a la mateixa obra, per emprar-los com a reblert de les rases. En el cas dels materials inerts, serà recomanable que el procés de valorització sigui degudament assistit per algun gestor autoritzat. La resta de materials (metalls, plàstics, fusta, paper i cartró...) cal seleccionar-los i traslladar-los a les instal·lacions que poden recuperar-los per a un nou ús.

Quant als residus especials, cal adoptar mesures més restrictives de gestió a dins de l'obra, a fi d'evitar-ne la mescla amb altres substàncies o la seva dispersió. En tot cas, hauran de protegir-se de la pluja, dels cops i, en haver risc de fugues al medi, caldrà disposar els residus sobre terra impermeabilitzat. Com a regles generals:

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

- Tancar els recipients per evitar vessaments i pèrdues per evaporació que poden resultar irritants, nocives o, fins i tot, tòxiques.
- Identificar el contingut dels contenidors amb etiquetes clares que garanteixin la gestió correcta dels productes tòxics i evitin l'emissió de gasos com a conseqüència de possibles reaccions químiques per barreges involuntàries.
- Impermeabilització del terra davant riscos de filtracions al sòl Emmagatzemar els bidons en posició vertical per evitar fuites.
- Recomanació de protegir lateralment els contenidors i els bidons, sobretot en zones de trànsit, per impedir cops que els puguin bolcar.
- En el cas de vessaments accidentals, recollir-los en la major brevetat possible, limitant la seva extensió, cobrint-los amb material absorbent i tractant-los com a residus especials.
- De no tenir alguna autorització específica de l'Administració competent, l'emmagatzematge de residus no excedirà els sis mesos.

Un altre element imprescindible per a la selecció de residus a l'obra és l'etiquetatge. L'Agència de Residus de Catalunya proporciona alguns criteris sobre la senyalització dels contenidors de residus, diferenciant-les segons les categories de residus:

RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS:

Es col·locarà una etiqueta a cada contenidor indicant la naturalesa del material a dipositar-hi, conjuntament amb el pictograma del residu. Addicionalment, es poden adjuntar indicacions més exactes sobre el contingut del contenidor.

A mode d'exemple, aquesta etiqueta adjunta el nom del residu, el codi CER i el pictograma representatiu del mateix, extret de la web de l'Agència de Residus de Catalunya. També s'hi inclou una breu descripció del residu i informació sobre el gestor, el transportista i les dates significatives.

El nom del residu i el pictograma serien obligatoris a nivell de legislació, mentre que la resta d'informació és addicional.



RESIDUS ESPECIALS:

Segons l'article 14 del Reial Decret 833/1988, de 20 de Juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i peril·losos:

- Els recipients o envasos que continguin residus tòxics i peril·losos hauran d'estar etiquetats de forma clara, llegible i indeleble, almenys en la llengua oficial de l'estat.
- En l'etiqueta ha de figurar:
 - o El codi d'identificació dels residus que conté, mitjançant el sistema d'identificació que es descriu en l'annex I.
 - o Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
 - o Data d'envasat.
 - o La naturalesa dels riscos que presenten els residus.
- Per indicar la natura dels riscos s'usaran en els envasos els pictogrames representats a l'annex II de la norma i dibuixats en negre sobre fons groc-taronja:

DESCRIPCIÓ	FIGURA
------------	--------

Explosiu: una bomba fent explosió. (E)	
Tòxic: una calavera amb túbies creuades. (T)	
Comburent: una flama dalt d'un cercle. (O)	
Nociu: una creu de Sant Andreu. (X N)	
Inflamable: una flama. (F)	
Irritant: una creu de Sant Andreu (Xi)	
Fàcilment inflamable i extremadament inflamable: una flama. (F)	
Corrosiu: una representació d'un àcid en acció. (C)	

- Quan s'assigni a un residu envasat més d'un indicador de risc es tindran en compte els criteris següents:
 - o L'obligació de posar l'indicador de risc de residu tòxic fa que sigui facultativa la inclusió dels indicadors de risc de residus nocius i corrosius.
 - o L'obligació de posar l'indicador de risc de residu explosiu fa que sigui facultativa la inclusió de l'indicador de risc de residu inflamable i comburent.
- L'etiqueta ha d'estar ben enganxada al envàs i, si fos necessari, s'han d'anul·lar les indicacions i etiquetes anteriors de forma que no indueixin a l'error o

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

desconeixement de l'origen i contingut del envàs en cap operació posterior del residu.

- La mida de l'etiqueta ha de ser de, com a mínim, 10 cm x 10 cm.
- No serà necessària l'etiqueta quan sobre l'envàs hi hagi marcades de forma clara les inscripcions a les que fan referència l'apartat 2, sempre i quan estiguin conformes amb els requisits exigits en el present article.

7.3. Maneig de residus

Els criteris de gestió generals que cal seguir a qualsevol obra per a garantir la gestió adient dels residus es detallen a continuació. Cal atendre que l'execució d'aquests criteris no recau de forma específica sobre un únic perfil professional. D'aquesta manera, el conjunt d'agents que intervenen a l'obra (direcció facultativa, cap d'obra i/o encarregat, industrials, operaris, etc.) són responsables de la seva aplicació efectiva.

- Prevenció i minimització dels residus a generar en l'obra, fent especial èmfasi en la compra de matèries primeres, en el seu emmagatzematge, en l'avaluació de les oportunitats de reutilització, en l'optimització de les solucions constructives quant a l'ús de materials, etc.
- Conèixer el mapa de valoritzadors propers a l'obra a fi de gestionar els residus de la forma més barata i eficaç.
- Seguir les instruccions de selecció i emmagatzematge dels residus per garantir una separació òptima i concloure en menors costos de gestió. En aquest sentit, és imprescindible que tot el personal que opera a l'obra disposi d'un mínim coneixement de les operacions de gestió de residus previstes a l'obra, així com dels mitjans necessaris per implementar-les adequadament.

D'altra banda, cal ajustar les freqüències de retirada dels residus als ritmes de producció i a l'espai d'acumulació disponible, sense que això interfereixi en l'activitat ordinària de l'obra.

- Els contractes de subministrament de materials, així com les subcontractacions de determinats treballs a industrials han de preveure consideracions quant a la gestió dels residus que s'originen i atribuir-los de la forma més adequada possible, tot preveient-ne els costos corresponents quan s'escaigui. Algunes consideracions útils en aquest sentit:
 - o Els contractes de subministrament de materials haurien d'assumir la recollida i gestió dels residus d'envasos i embalatges que en resulten per part del proveïdor.
 - o Els contractes de treballs de l'obra poden delimitar volums màxims de residus associats que, en cas d'excedir-los, suposin càrrecs econòmics per a l'industrial que els realitza. Més en general, cal generar una percepció en els industrials respecte als residus com una àrea de gestió més sobre la qual tenir cura.
- Sempre que l'espai d'obra ho permeti, és eficient i útil disposar un espai específic d'abassegament tant dels materials com dels residus originats. Ambdós degudament delimitats, protegits i resguardats del tràfec de l'obra, el que evitarà residus innecessaris i la seva preservació.
- Disposar de l'acreditació documental de la gestió de residus que la normativa exigeix, a fi de conèixer la traçabilitat del residu des que es genera fins que es gestiona de forma definitiva (documents d'acceptació de residus, fulls de seguiment, certificats de gestió i els certificats que acrediten la no subjecció al cànon de deposició controlada de RCD).

Més enllà de la documentació estrictament oficial, disposar d'un registre de sortides de residus de l'obra ajuda a un coneixement immediat de la naturalesa i quantitats dels residus generats.

7.4. Operacions de gestió de residus

Tant al recinte d'obra com en el procés de transport i tractament, cal que es disposi de directrius clares sobre la gestió a aplicar sobre els residus. El posseïdor de residus ha de contractar transportistes i gestors autoritzats de residus que s'ajustin als procediments de gestió de residus previstos per la normativa vigent i que en garanteixin el destí adient. Igualment, ha d'obtenir les evidències documentals conforme aquesta gestió s'ha dut a terme tal i com ell havia previst en el corresponent pla de gestió de residus.

El posseïdor de residus, així mateix, haurà de tenir cura amb els residus de caràcter urbà que pugui generar a l'obra (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques...), que hauran de ser gestionats d'acord amb les ordenances municipals vigents i la resta de legislació que afecta aquests residus.

7.5. Gestió de residus fora de l'obra

A continuació es presenta una taula indicant la gestió corresponent per als diferents tipus de residus, que s'ha de dur a terme fora de l'obra, això és el transport dels residus als diferents centres de gestió.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:	
INERTS	Quantitat estimada (Tn – m3)	Gestor (codi i nom)
Reciclatge formigó	536 – 243	E-42.91 CONTENEDORES REUS (CORSÀ)
Dipòsit terres	2.210 – 1.300	E-42.91 CONTENEDORES REUS (CORSÀ)
Dipòsit MBC	230 – 100	E-42.91 CONTENEDORES REUS (CORSÀ)
Dipòsit ceràmics	2,75 – 1,53	E-42.91 CONTENEDORES REUS (CORSÀ)
Dipòsit vidres	0,00 – 0,00	E-42.91 CONTENEDORES REUS (CORSÀ)
NO ESPECIALS	Quantitat estimada (Tn – m3)	Gestor (codi i nom)
Reciclatge metall	9,03 – 1,15	E-751.01 GERMANS TARDIU GESTORS DE RESIDUS, SL
Reciclatge fusta	3,85 – 7,70	E-751.01 GERMANS TARDIU GESTORS DE RESIDUS, SL
Reciclatge plàstic	0,19 – 3,12	E-751.01 GERMANS TARDIU GESTORS DE RESIDUS, SL
Reciclatge paper	0,04 – 0,59	E-751.01 GERMANS TARDIU GESTORS DE RESIDUS, SL
ESPECIALS	Quantitat estimada (Tn – m3)	Gestor (codi i nom)
Instal·lació de gestió de residus especials	0,12 – 0,13	E-01.89 ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

7.5.1. Seguiment de la gestió externa de residus

El seguiment de la gestió externa de residus, es realitzarà documentalment i visual 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: 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.

7.5.2. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a l'obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus.

A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra:

- RESIDUS INERTS (MESCLES BITUMINOSES, FORMIGÓ, TERRES, ETC.):

CONTENEDORES REUS, S.A. (CORSA)			
CODI GESTOR	E-42.91	NIMA	4300034528
ADREÇA FÍSICA	CAMÍ DEL MAS DEL BLASI, PDA. MAS CALVÓ, S/N (43206) REUS		
ADREÇA CORRESPONDÈNCIA	CAMÍ DEL MAS DEL BLASI, PDA. MAS CALVÓ, S/N (43206) REUS		
TELÈFON	977771734	FAX	977771734
A / E	cora@cespa.es	WEB	
COORDENADES UTM ETRS89		X:341600 // Y:4552266	
ACTIVITAT	DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUSOS (CLASSE II).		
OPERACIONS AUTORITZADES	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials		

- PAPER I CARTRÓ, PLÀSTIC, FERRALLA, FUSTA, ETC:

GERMANS TARDIU GESTORS DE RESIDUS, SL			
CODI GESTOR	E-751.01	NIMA	4300004784
ADREÇA FÍSICA	C/ PARTIDA MATET, DISTRICTE 3, 422 (43203) REUS		

ADREÇA CORRESPONDÈNCIA	C/ PARTIDA MATET, DISTRICTE 3, 422 (43203) REUS		
TELÈFON	977315010	FAX	
A / E	gestio@germanstardiu.com	WEB	
COORDENADES UTM ETRS89		X:341590 // Y:4559303	
ACTIVITAT	RECUPERACIÓ DE PAPER , PLÀSTIC, FERRALLA I RAEE NP MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I COMPACTACIÓ, TRI. FUSTA, CLAS. D'ENVASOS NP I ALTRES COMPONENTS, REC. DE CABLES MITJANÇANT PELAT, DESCON. DE VFU, PREMSAT FILTRES OLI, BUIDAT EXTINTORS, TRI. RESIDUS GENERALS,		
OPERACIONS AUTORIZADES	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V45 Recuperació de cables V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús		

- RESIDUS ESPECIALS:

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.			
CODI GESTOR	E-01.89	NIMA	0800311033
ADREÇA FÍSICA	CAN PALÀ, S/N (08719) CASTELLOLÍ		
ADREÇA CORRESPONDÈNCIA	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III (08719) CASTELLOLÍ		
TELÈFON	938047131	FAX	938032624
A / E	xmundet@comsaemte.com	WEB	www.comsaemte.com
COORDENADES UTM ETRS89		X:389413 // Y:4605123	
ACTIVITAT	DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSO (CLASSE III).		
OPERACIONS AUTORITZADES	T13 Deposició de residus especials		

MEMÒRIA VALORADA PEL CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR (VILA-SECA)

VALORACIÓ ECONÒMICA

El Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus consta només dels residus d'obra nova ja que en les pròpies partides d'enderrocs, demolició i moviments de terres del pressupost general ja s'inclou la càrrega, el transport i la deposició del materials resultants.

En el DOCUMENT N° 4 PRESSUPOST del present Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els amidaments i preus unitaris adoptats per a la gestió dels residus previstos per aquesta obra, resultant els següents costos d'execució material.

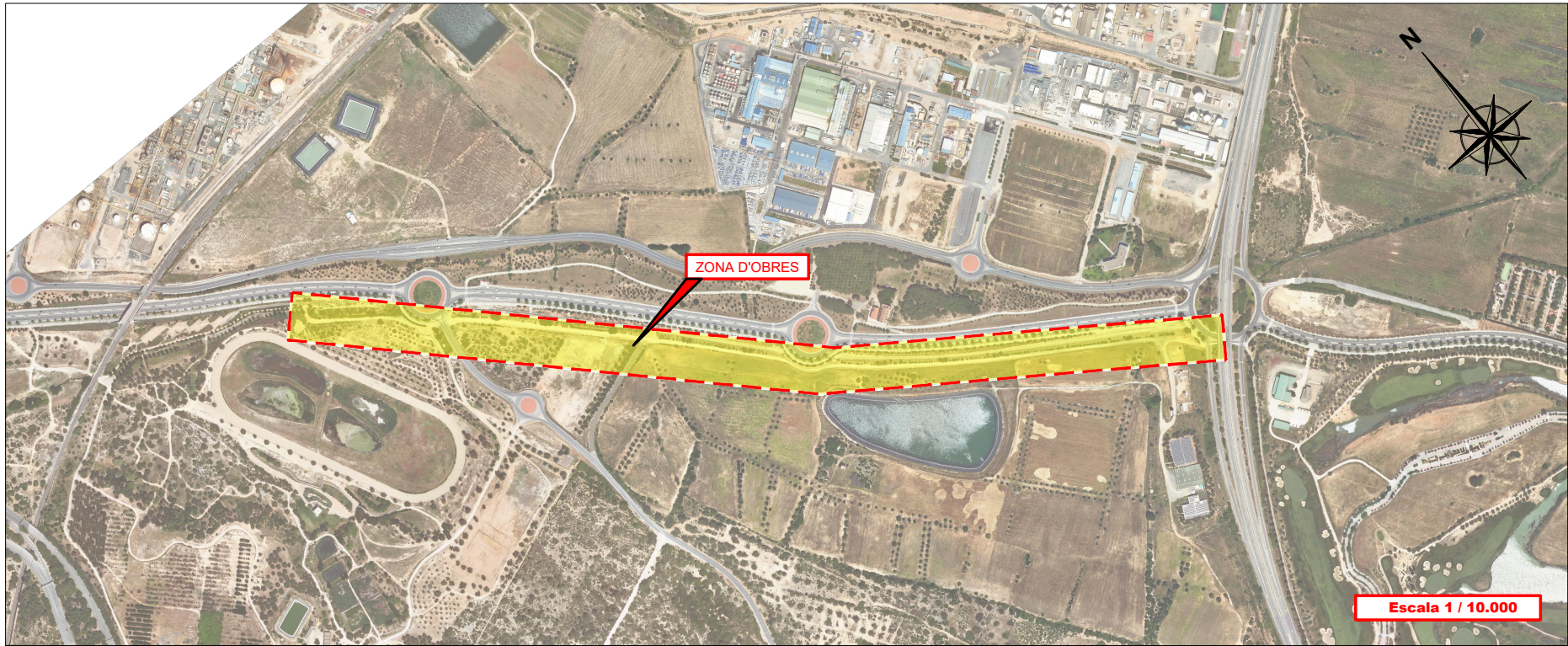
- El cost de la manipulació i classificació de residus en obra és de: 362,59 €
- El cost de la càrrega i transport de residus a gestors externs és de: 589,04 €
- El cost del tractament extern de residus és de: 48,37 €

D'aquesta manera, el cost total de la Gestió de Residus de la construcció i demolició de l'obra, complement del pressupost general d'execució material de l'obra i inclòs en el mateix en un capítol independent, és de: 1.0000 €

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



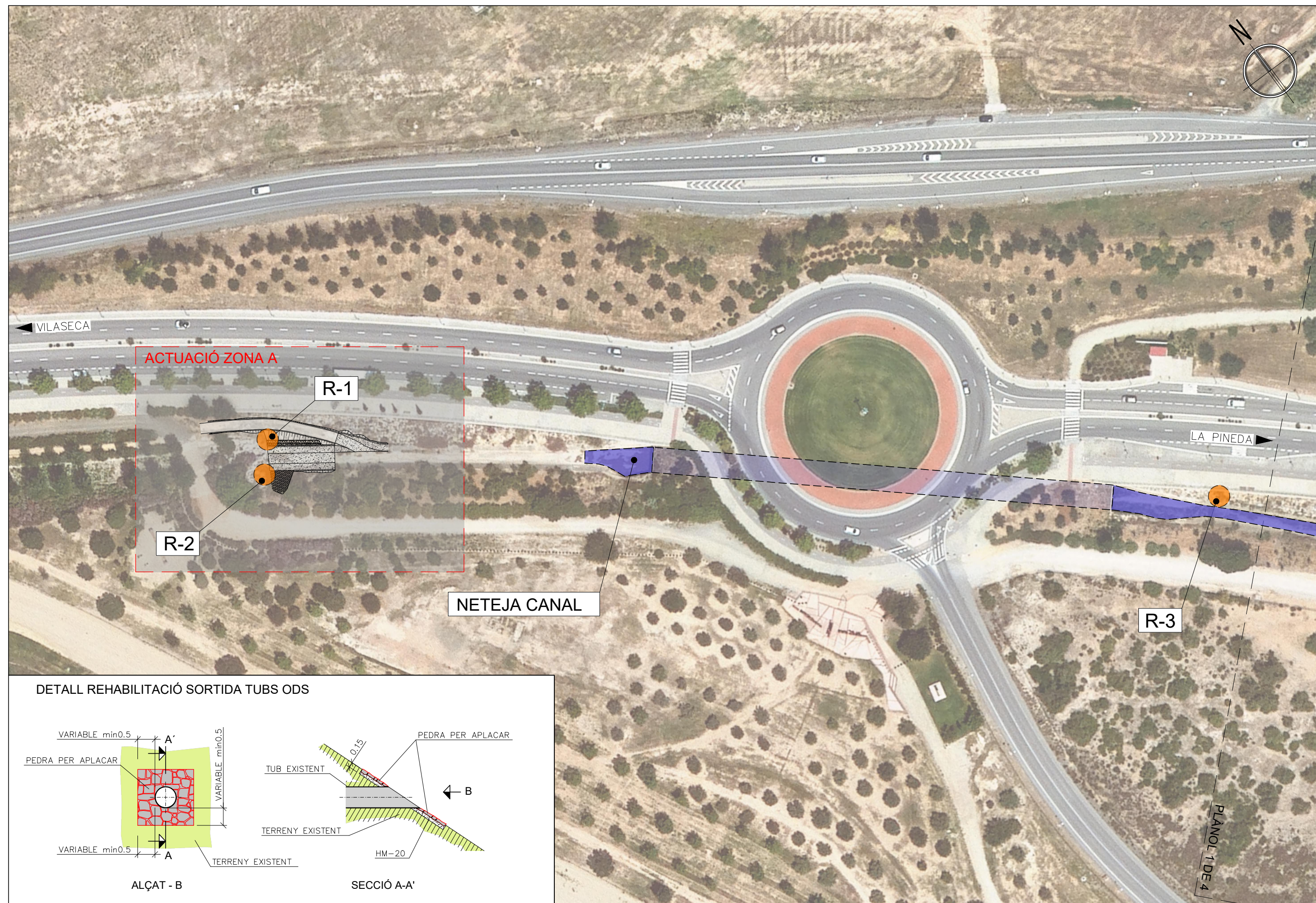
MEMORIA VALORADA
CONDICIONAMENT I REVEGETACIÓ DEL CANAL DE
D'AIGÜES PLUVIALS DE LA RAVAL DE LA MAR
VILA-SECA (TARRAGONÉS)



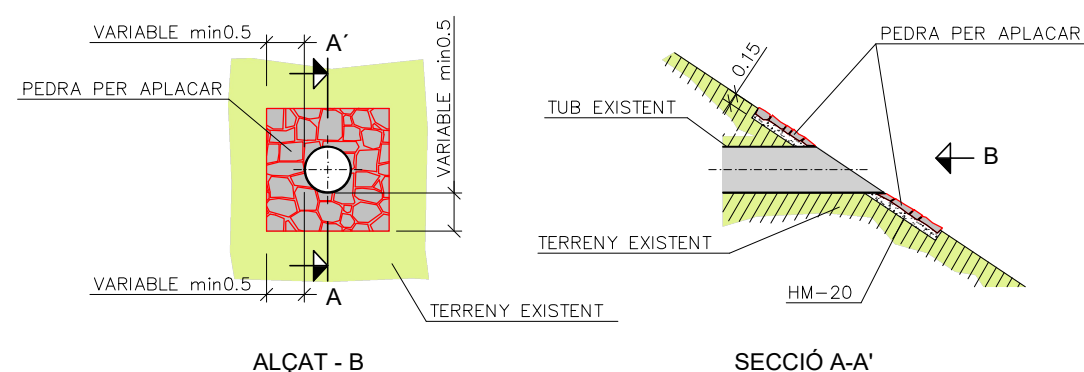
ÍNDEX DE PLÀNOLS

NUM. PLÀNOL	PLÀNOL NUM.	NUM. FULLS
01	PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ	1
02	PLANTA CONJUNT	1
03	ACTUACIONS SOBRE CANAL	
03.A	REHABILITACIONS	3
03.B	HIDROSENBRA I REVEGETACIÓ	4
04	ACTUACIÓ ZONA A	
04.A	PLANTA TOPOGRÀFICA INICIAL	1
04.B	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1
04.C	PERFILS LONGITUDINALS	1
04.D	PERFILS TRANSVERSALS	3
05	ACTUACIÓ ZONA B	
05.A	PLANTA TOPOGRÀFICA INICIAL	1
05.B	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1
05.C	PERFILS LONGITUDINALS	1
05.D	PERFILS TRANSVERSALS	2
TOTAL		20

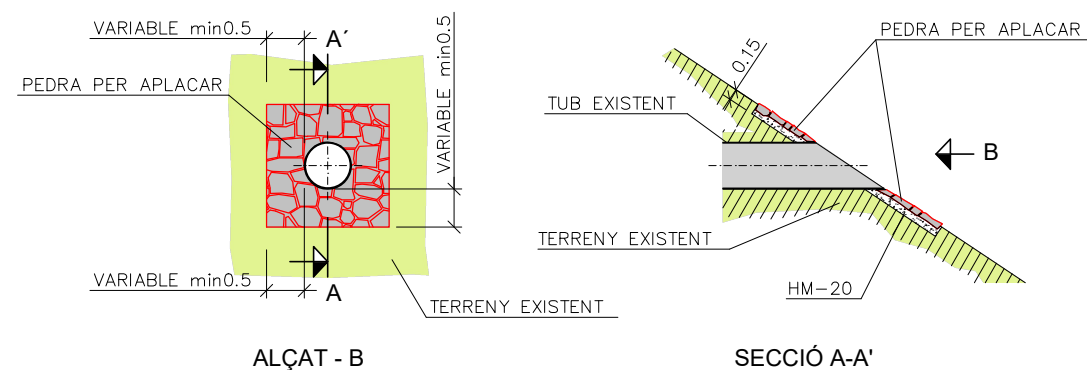




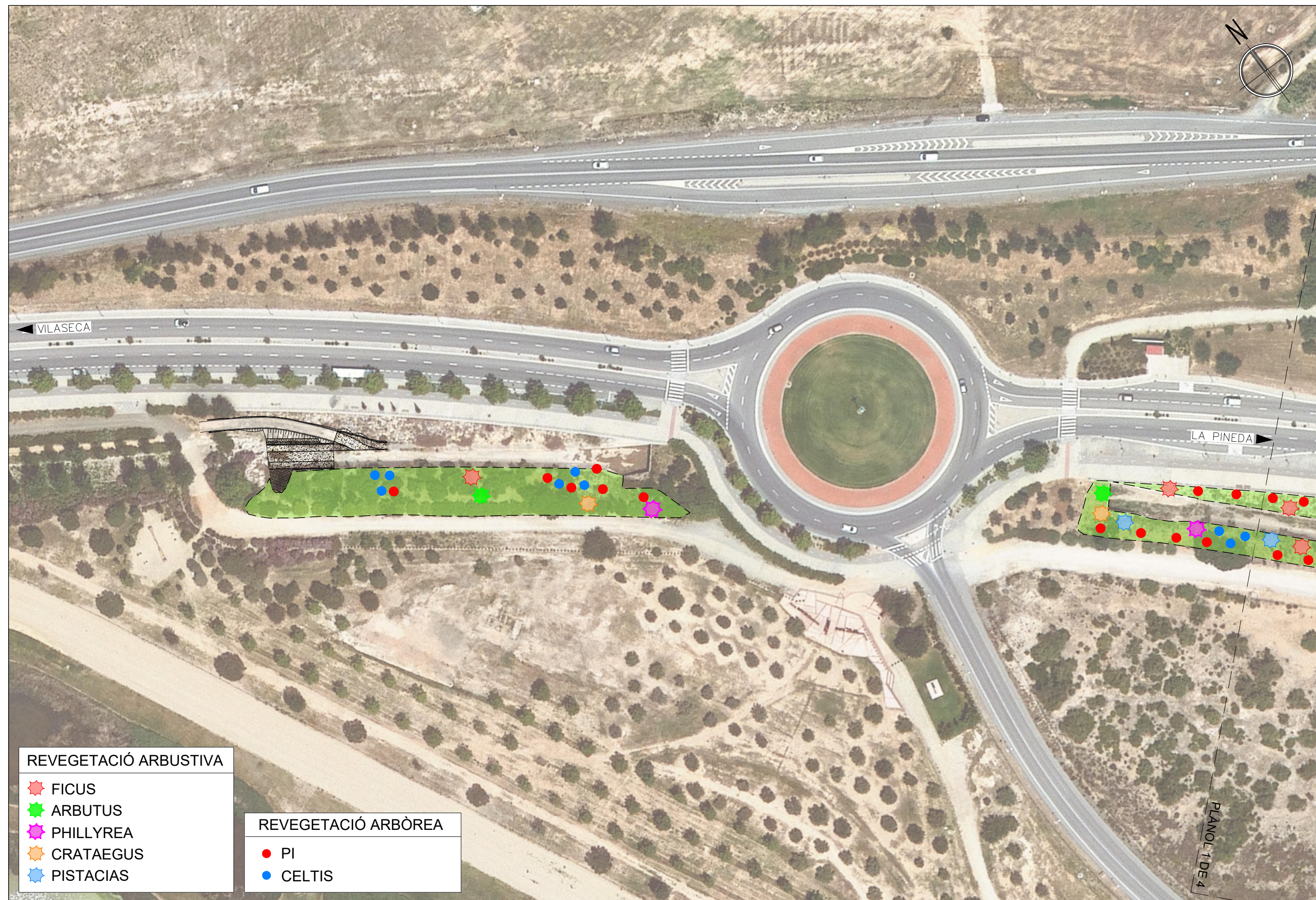
DETALL REHABILITACIÓ SORTIDA TUBS ODS



DETALL REHABILITACIÓ SORTIDA TUBS ODS

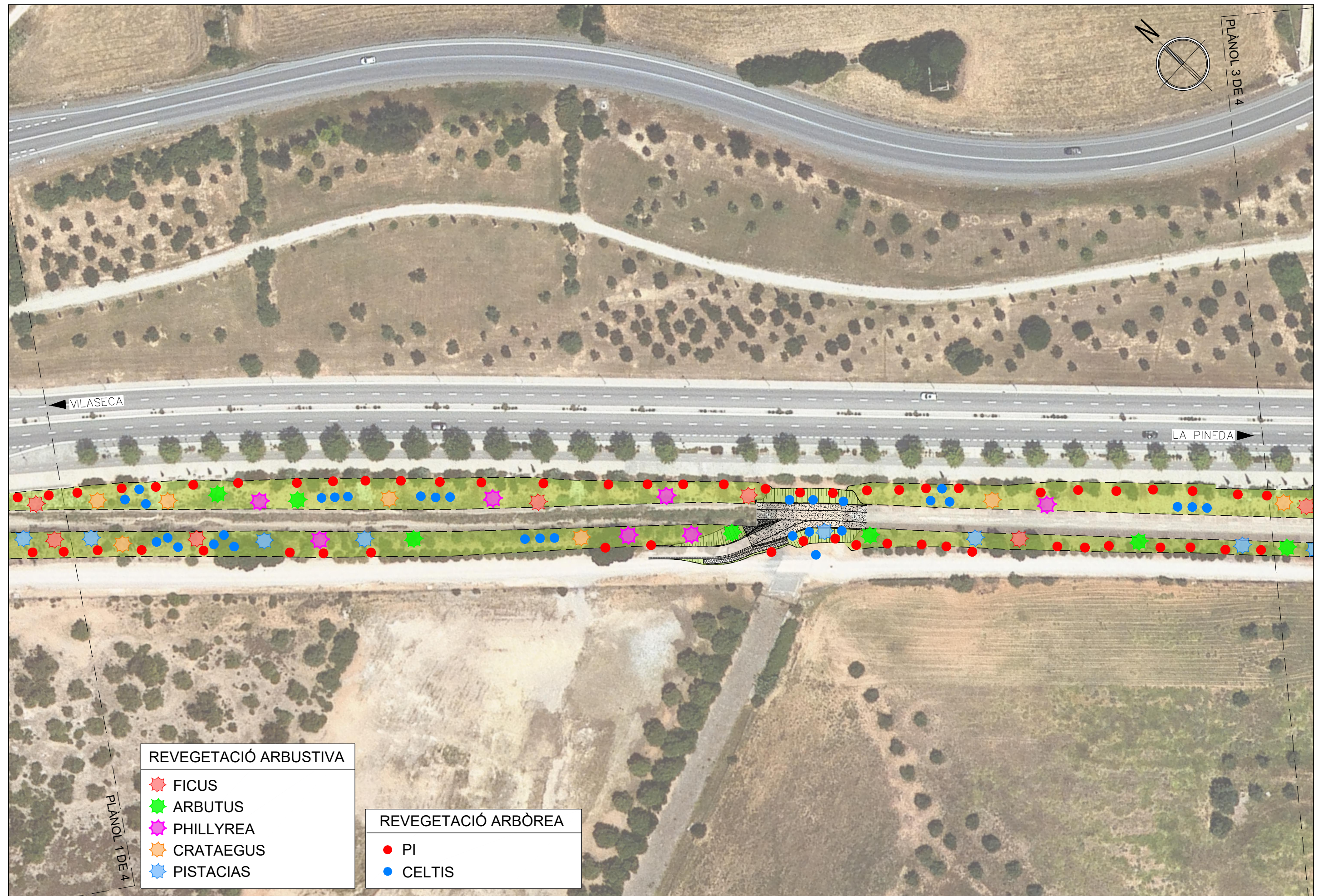






- REVEGETACIÓ ARBUSTIVA
- FICUS
 - ARBUTUS
 - PHILLYREA
 - CRATAEGUS
 - PISTACIAS

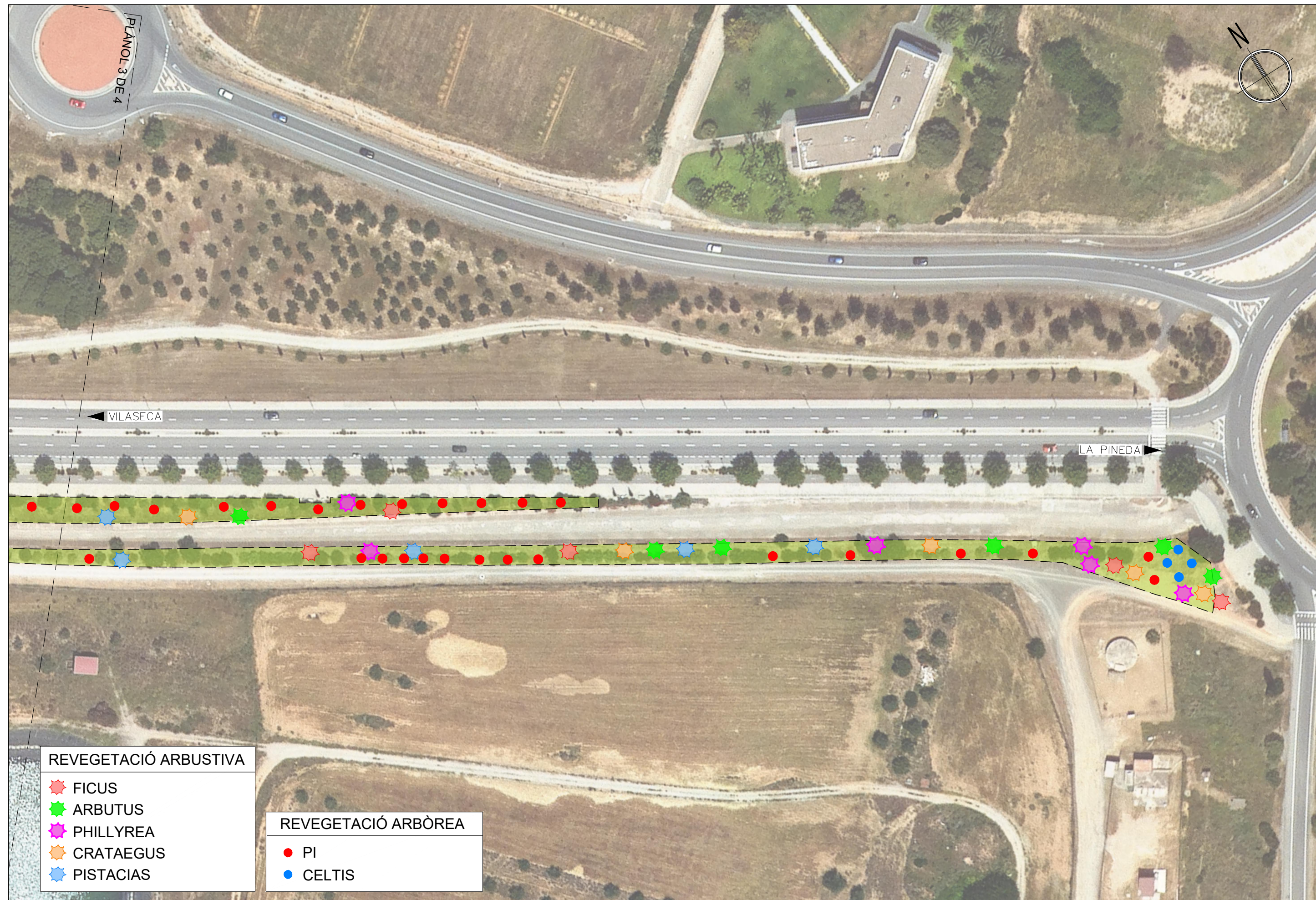
- REVEGETACIÓ ARBÒREA
- PI
 - CELTIS

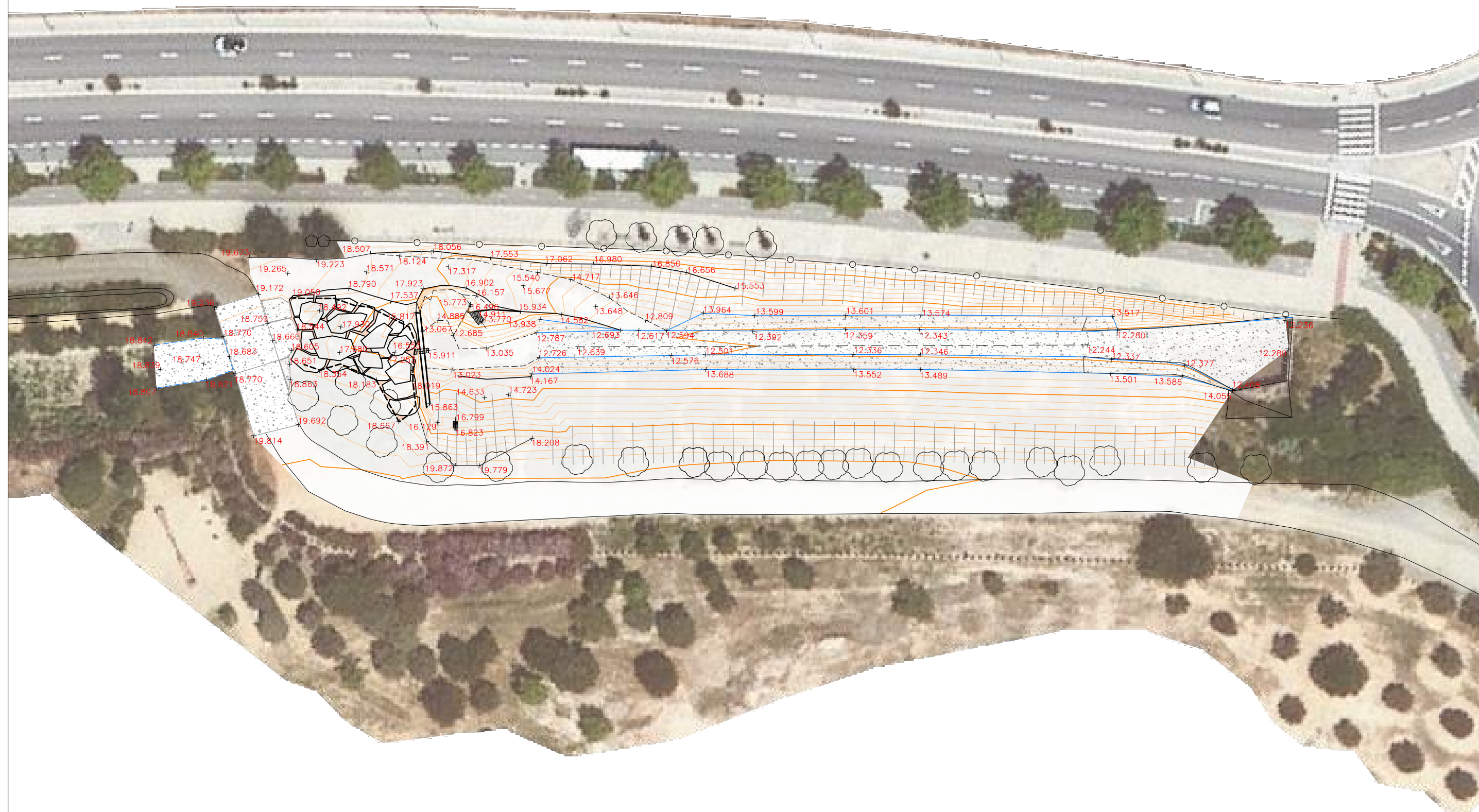
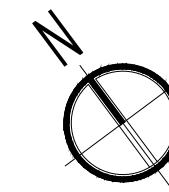


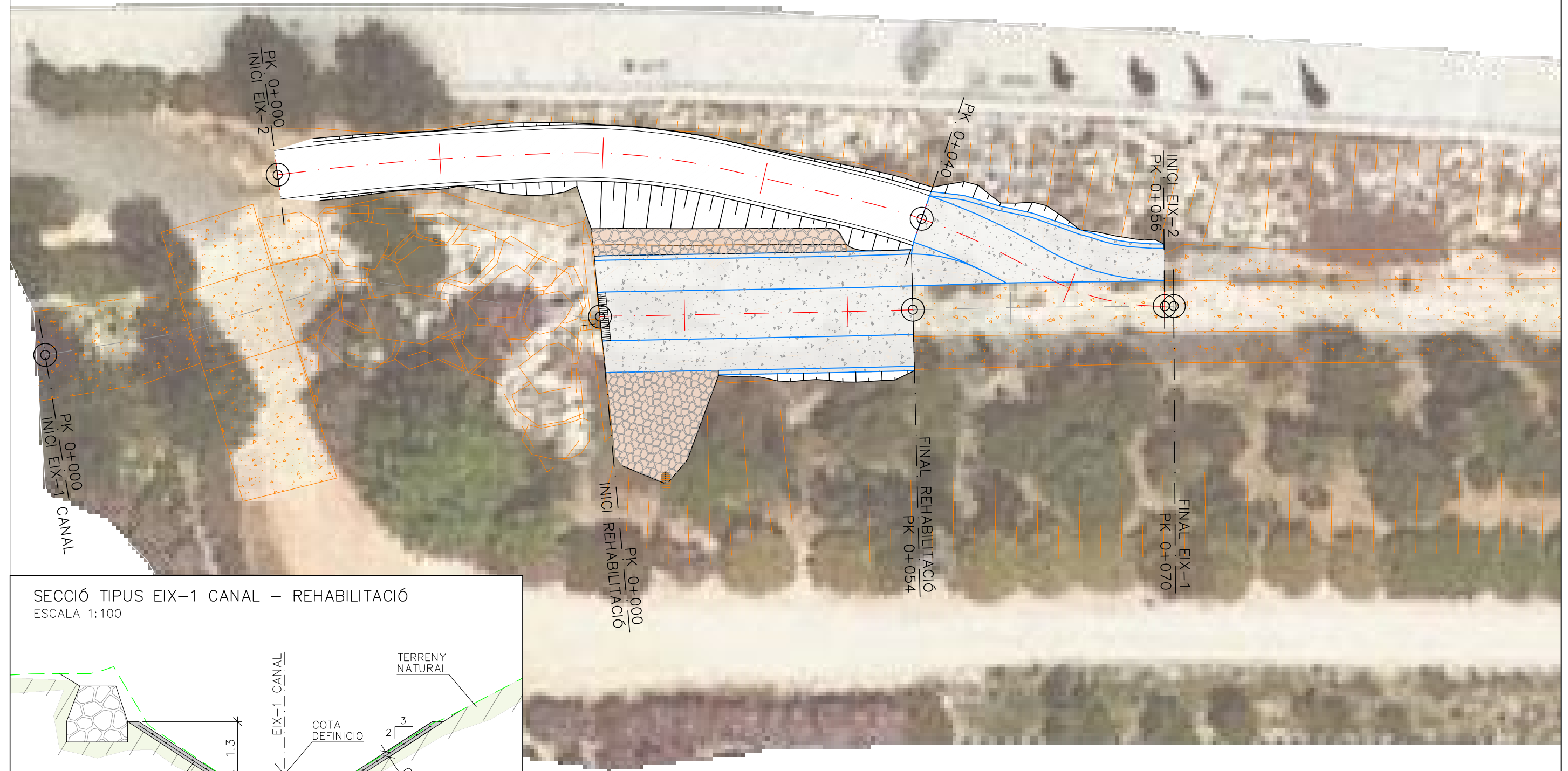
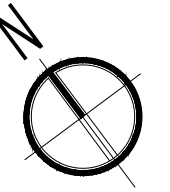


- REVEGETACIÓ ARBUSTIVA
- FICUS
 - ARBUTUS
 - PHILLYREA
 - CRATAEGUS
 - PISTACIAS

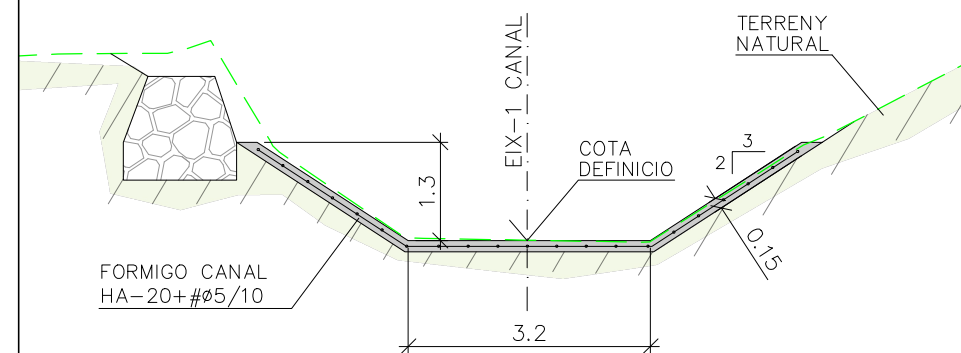
- REVEGETACIÓ ARBÒREA
- PI
 - CELTIS

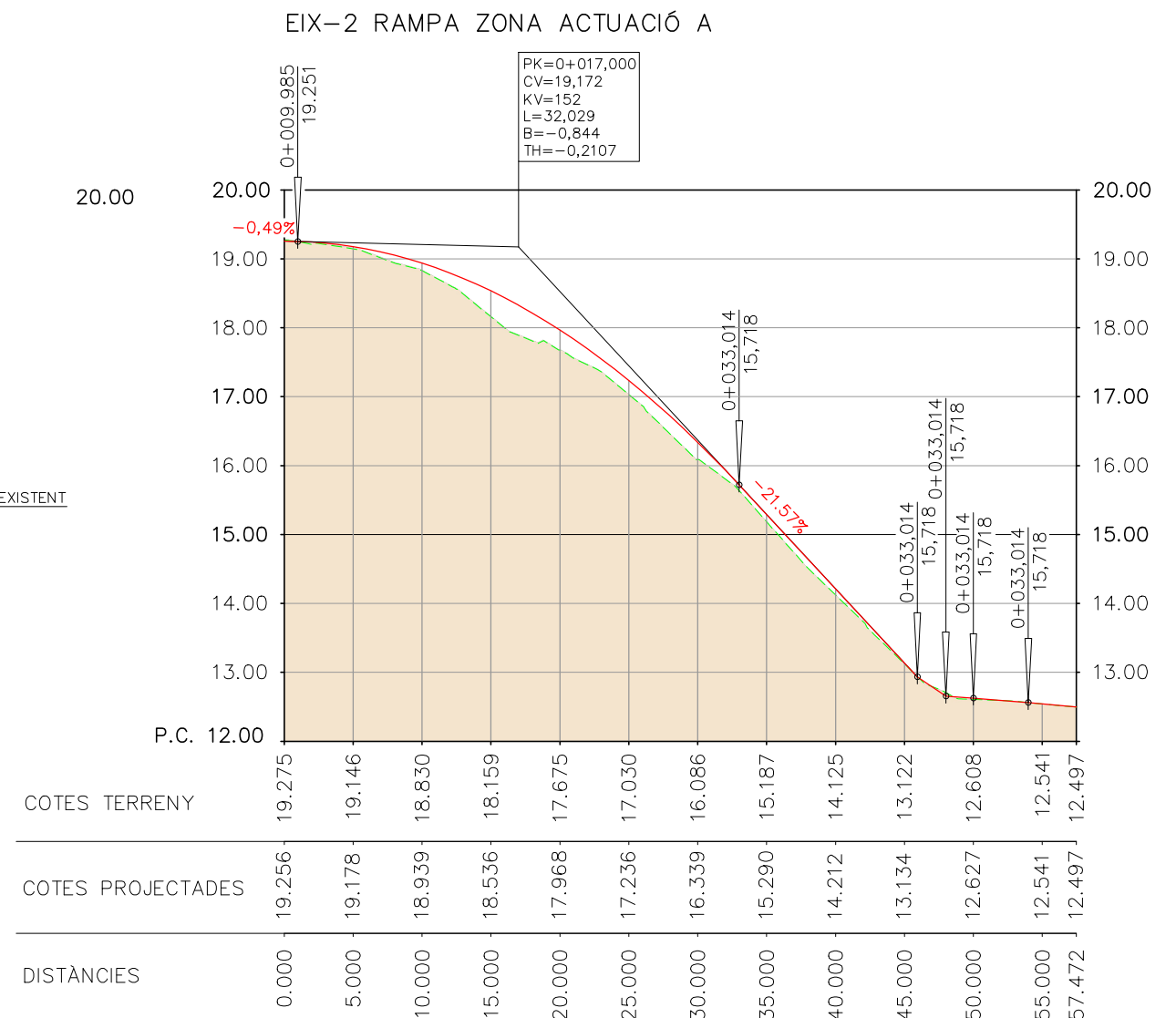
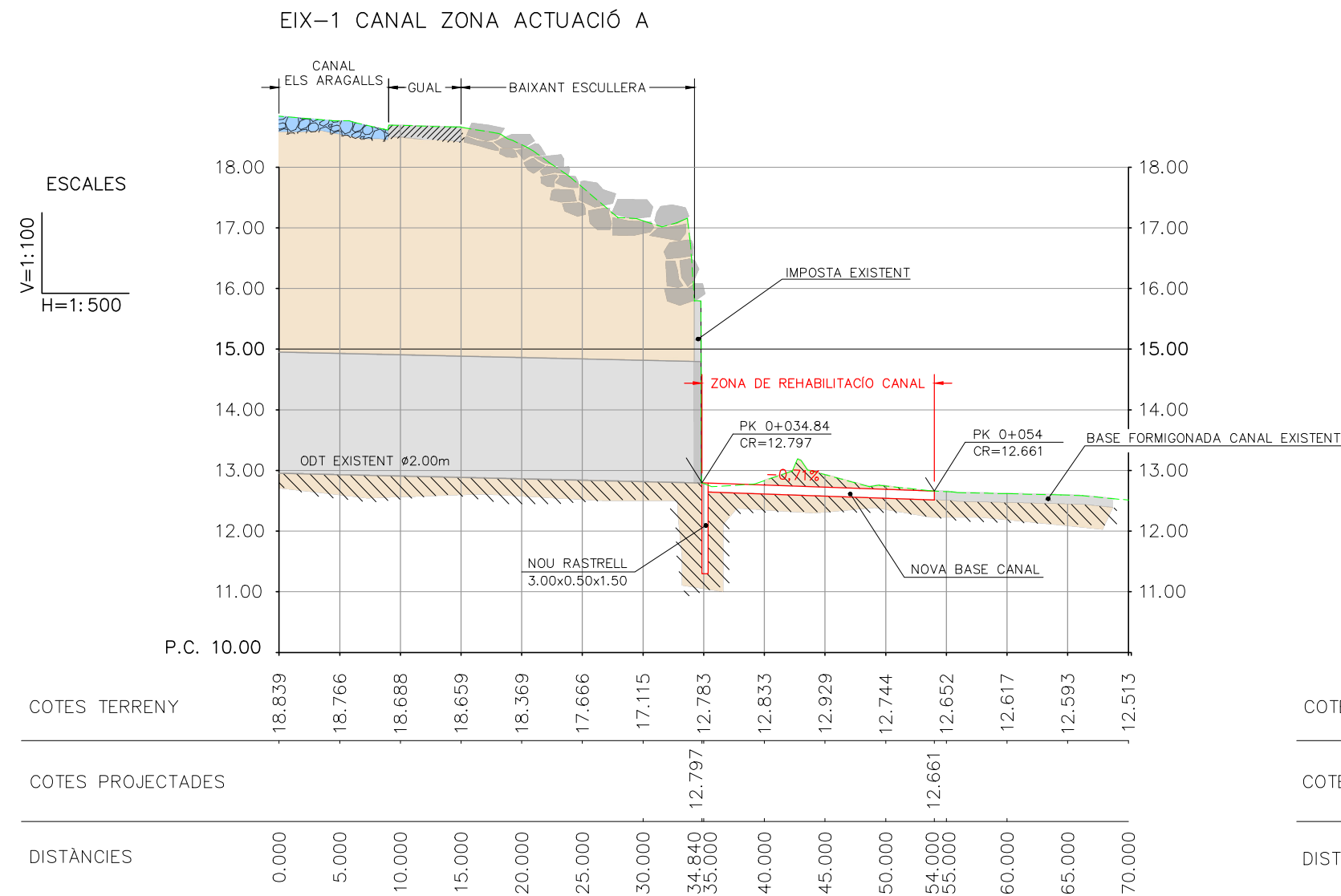


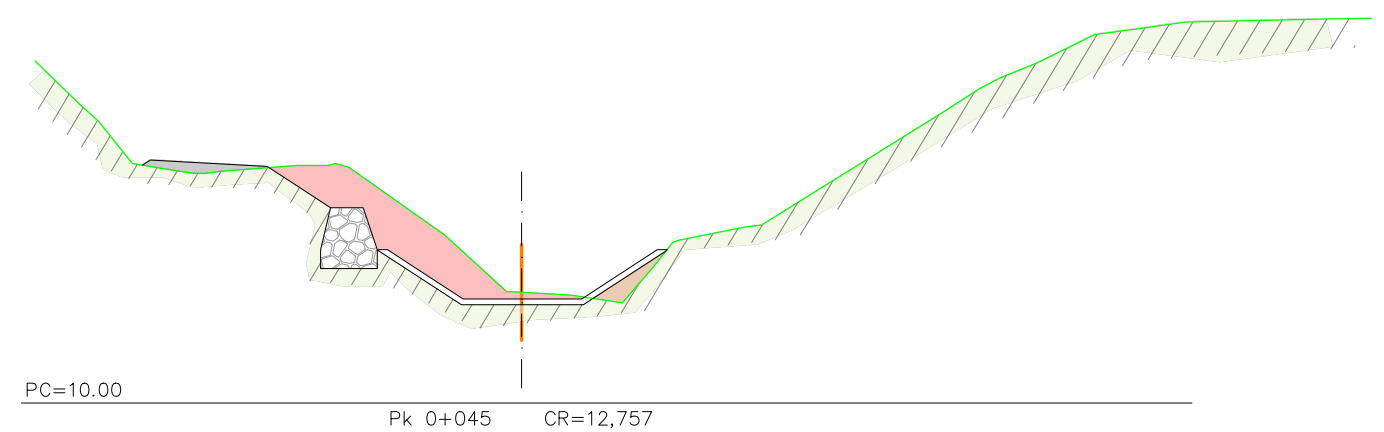
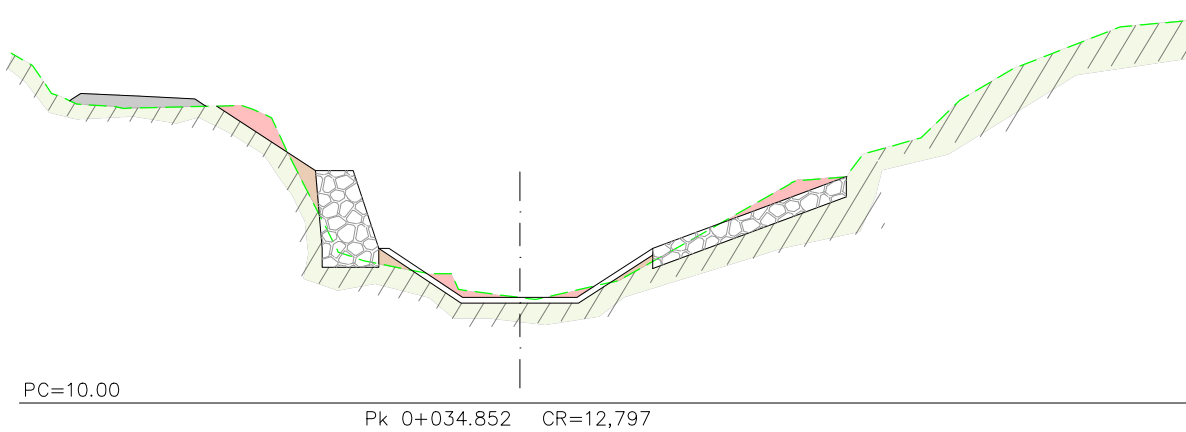
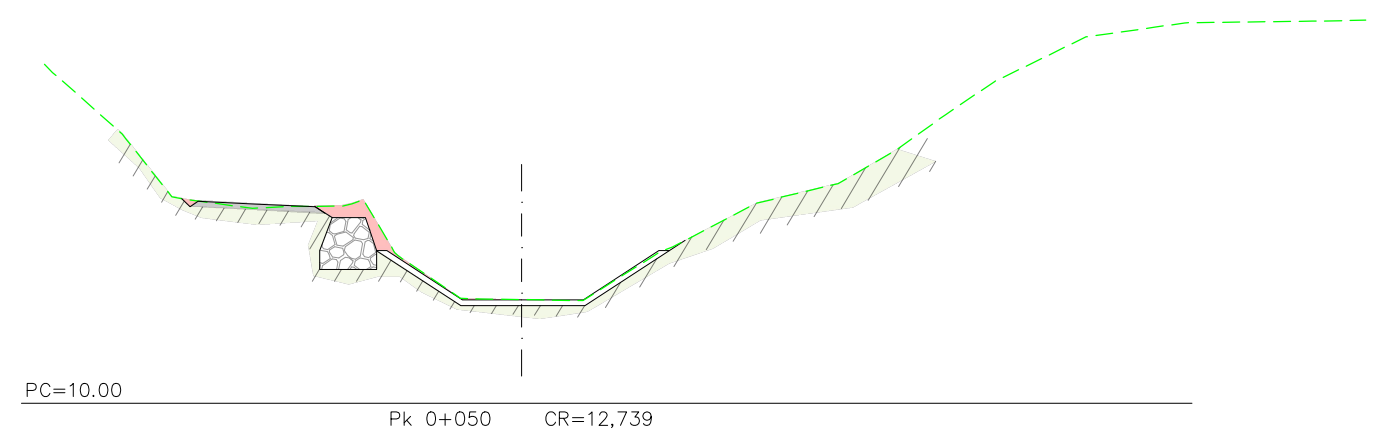
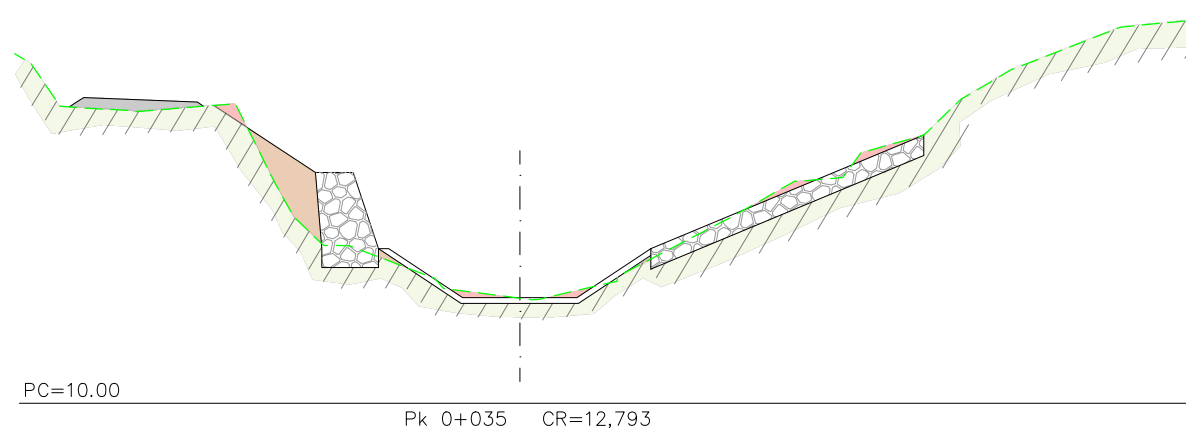
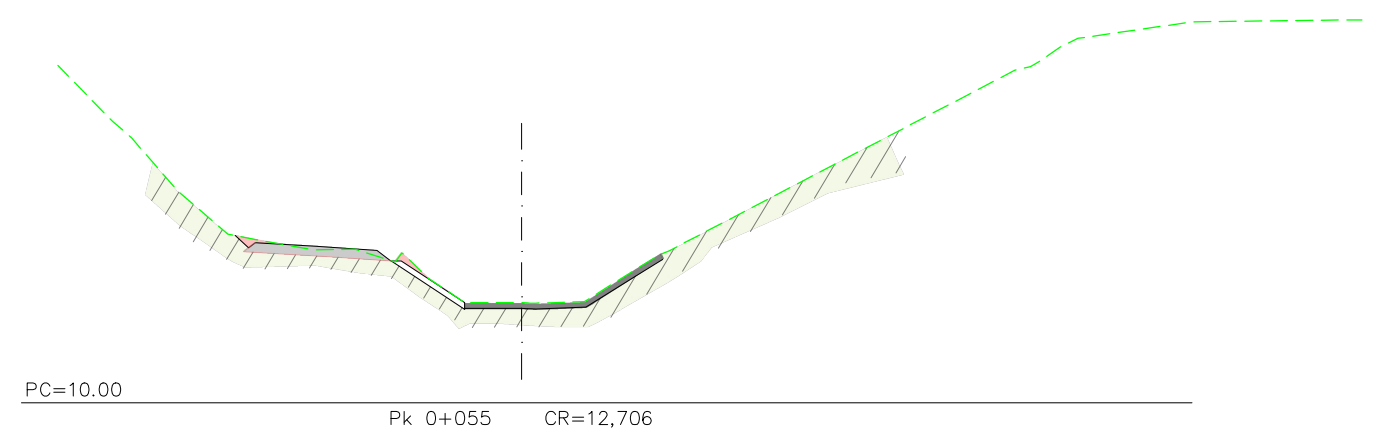
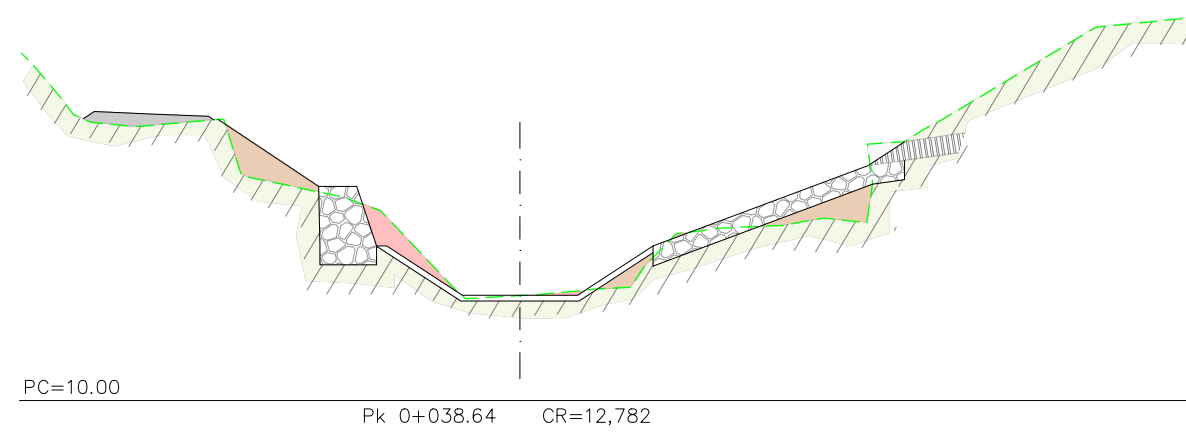
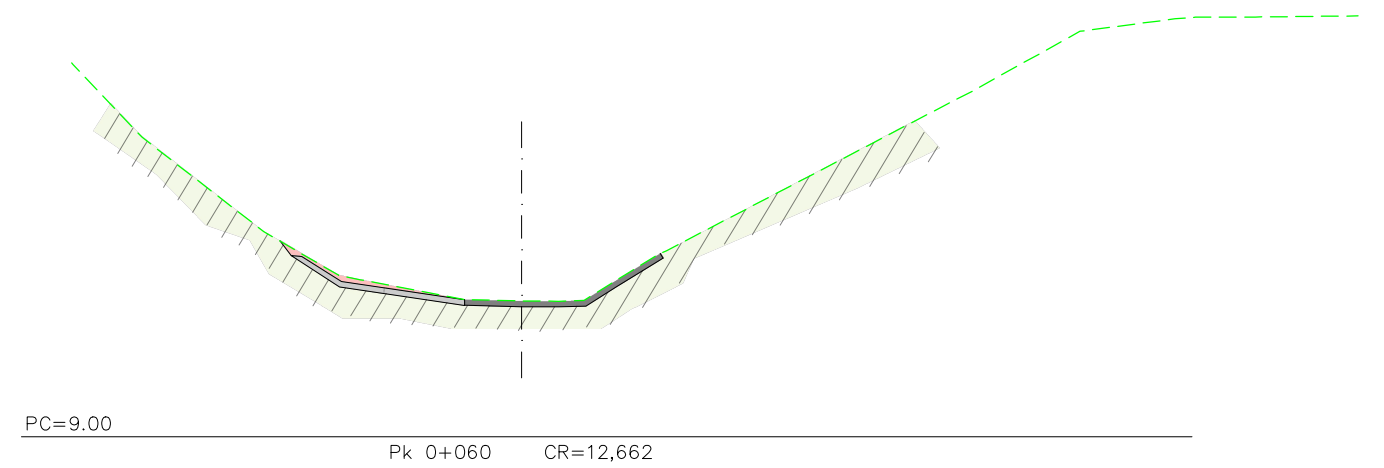
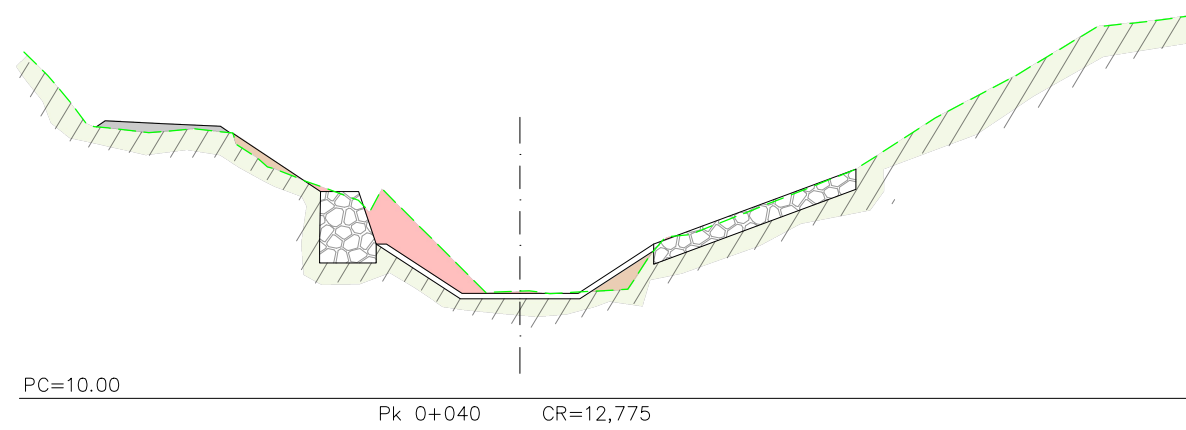


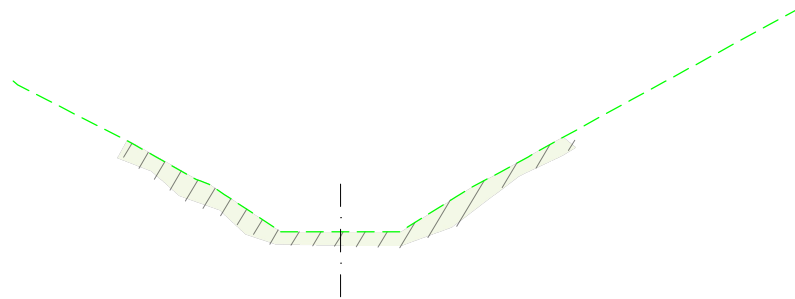


SECCIÓ TIPUS EIX-1 CANAL – REHABILITACIÓ
ESCALA 1:100

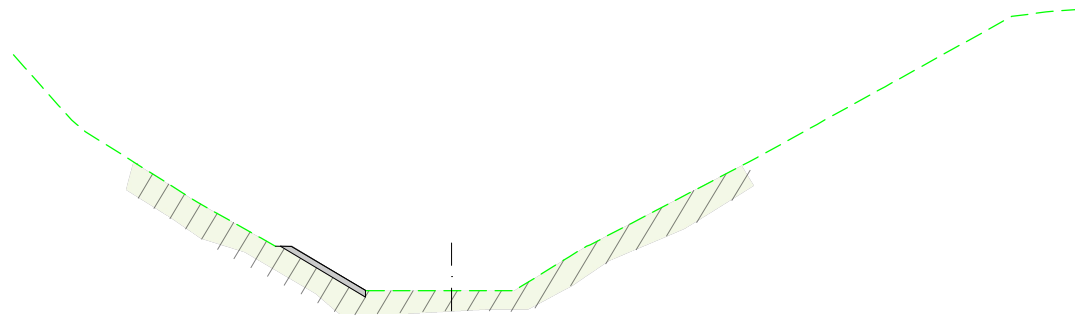




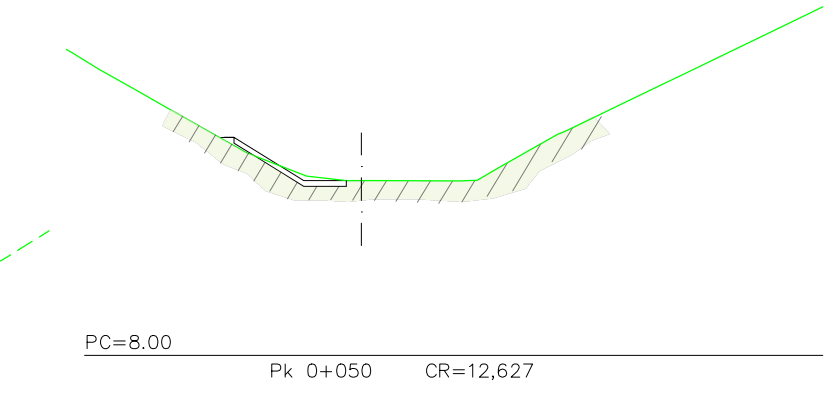
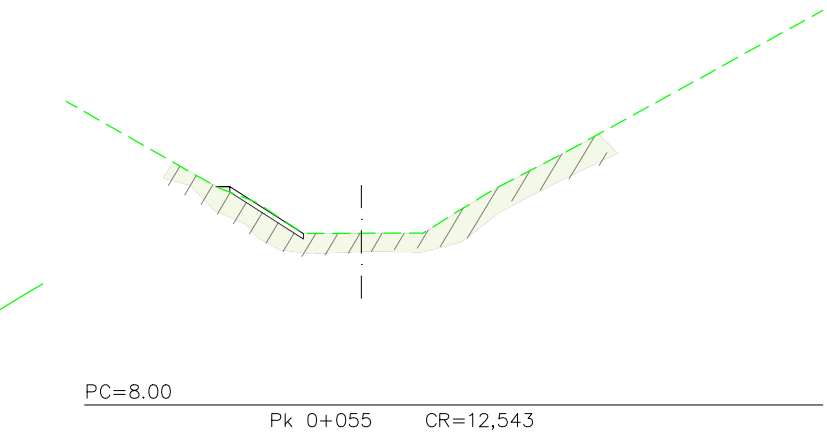
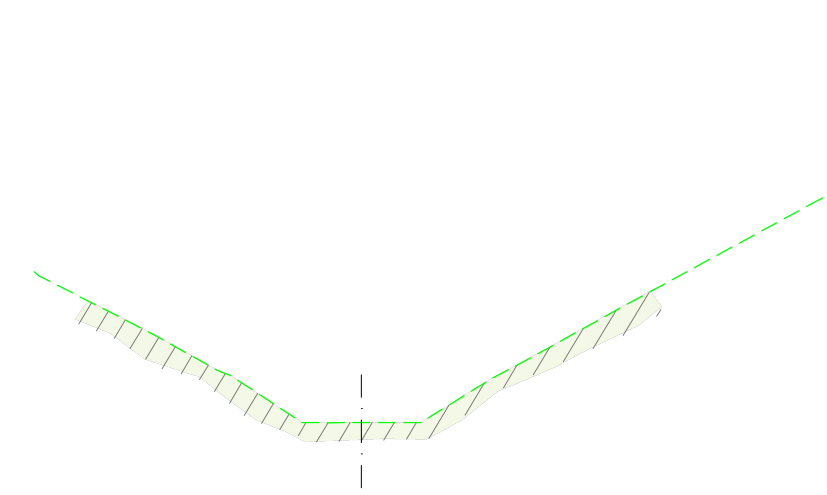
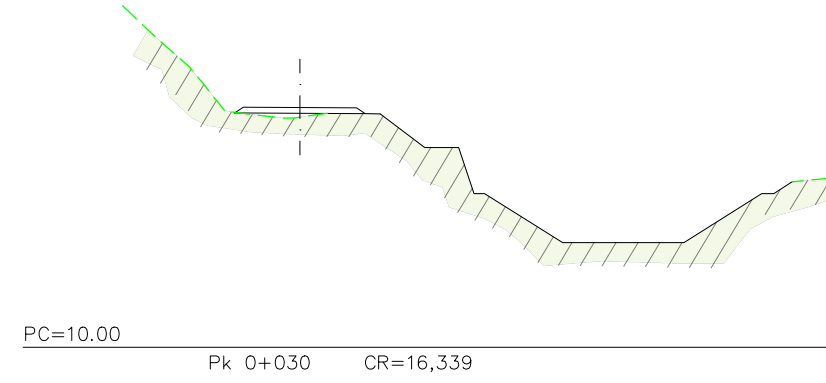
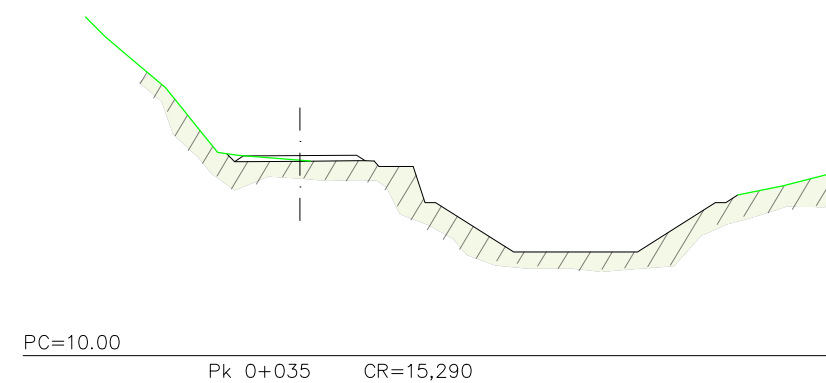
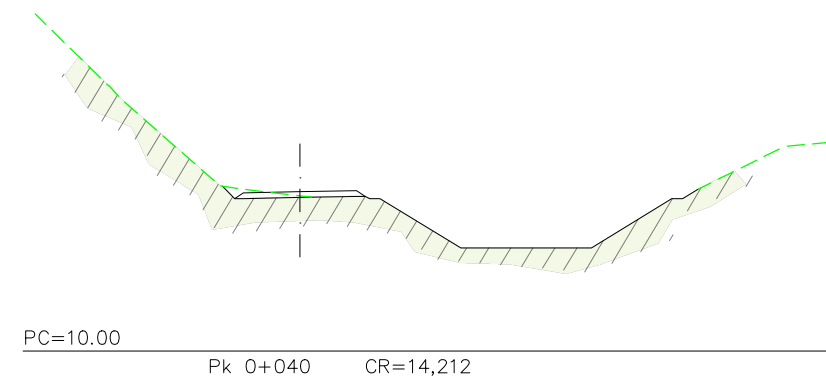
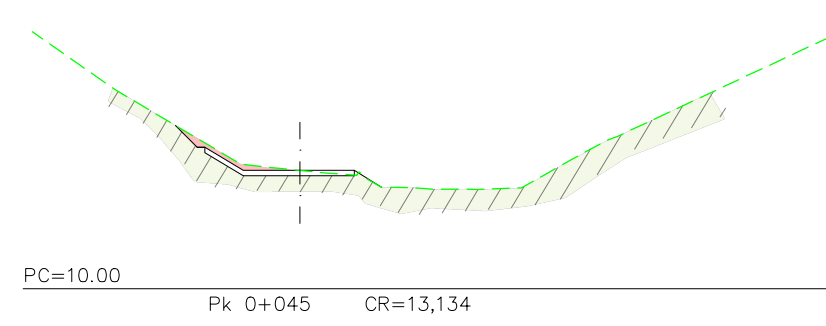
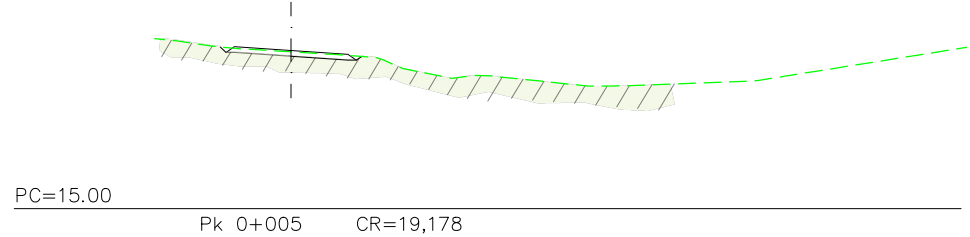
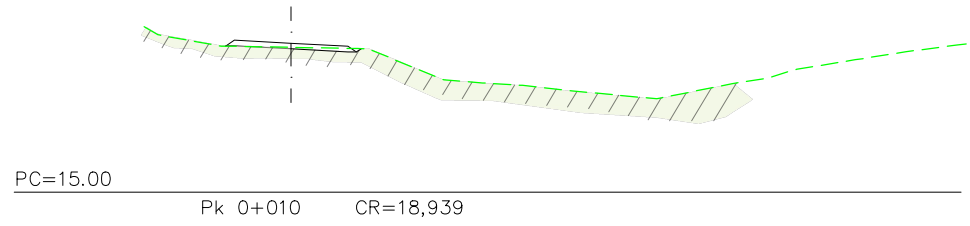
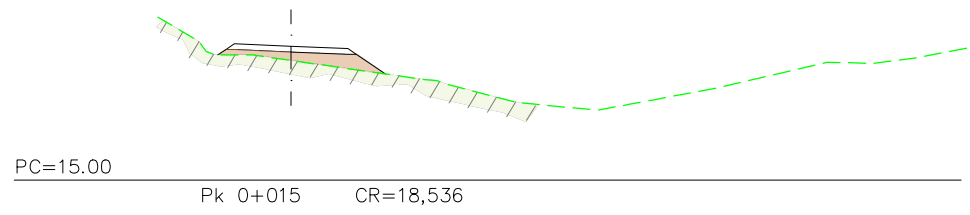
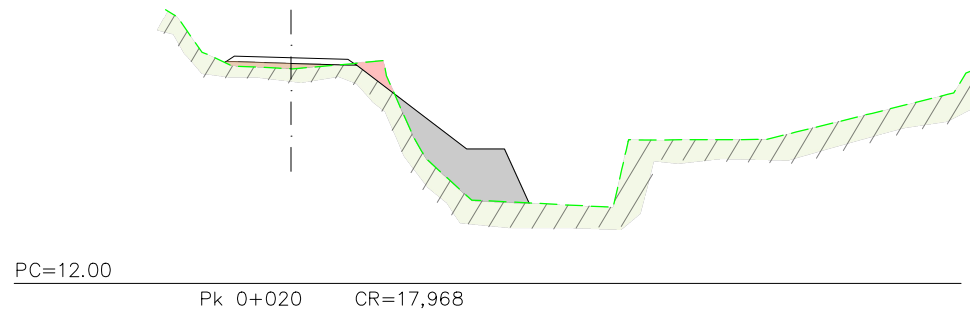
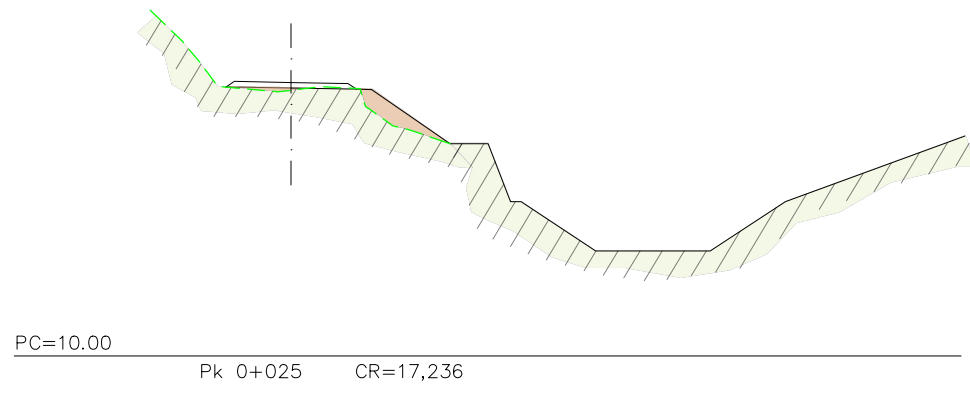


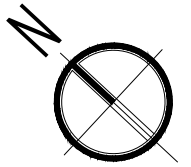


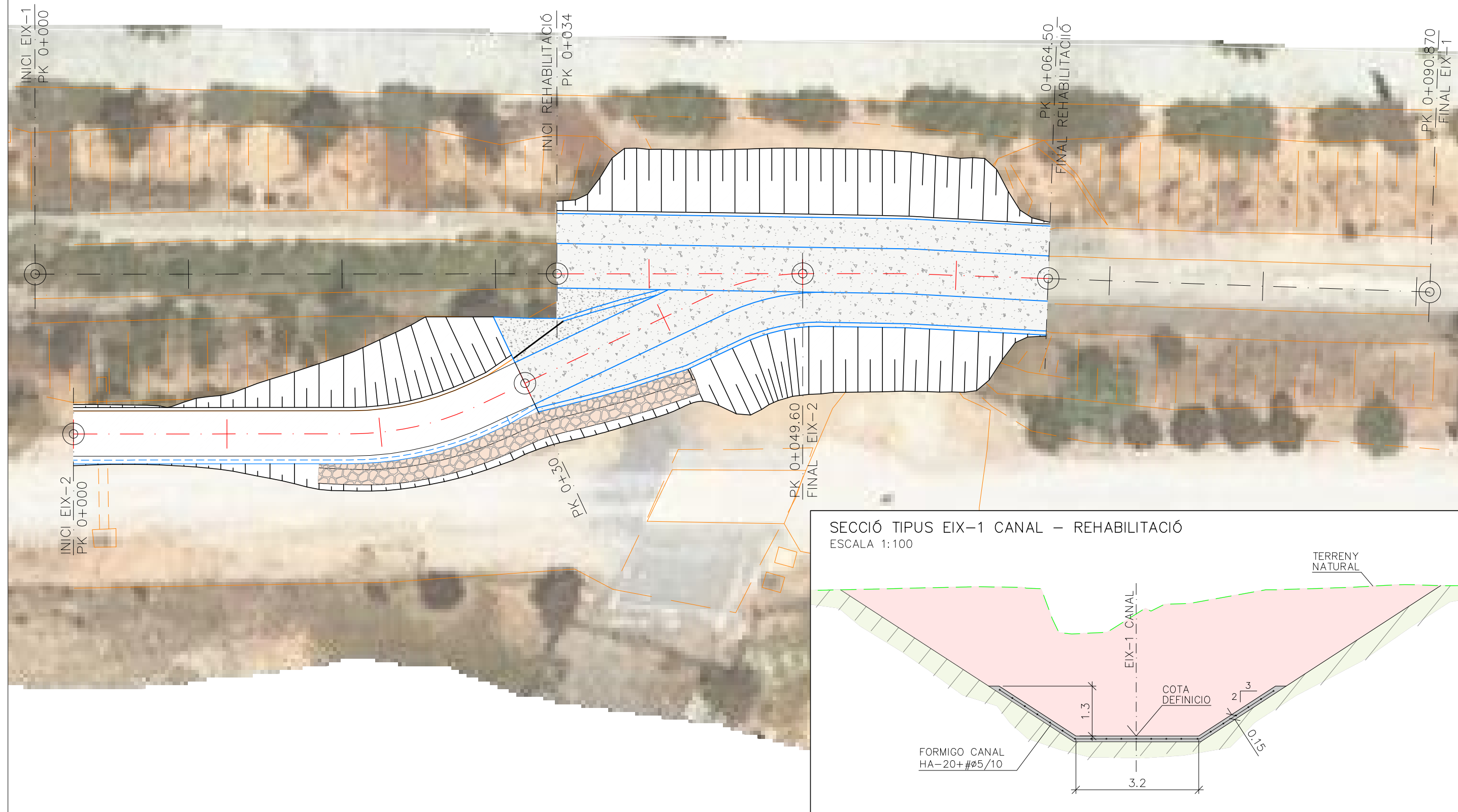
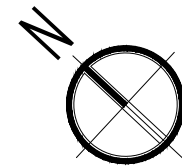
PC=8.00
Pk 0+070 CR=12,513



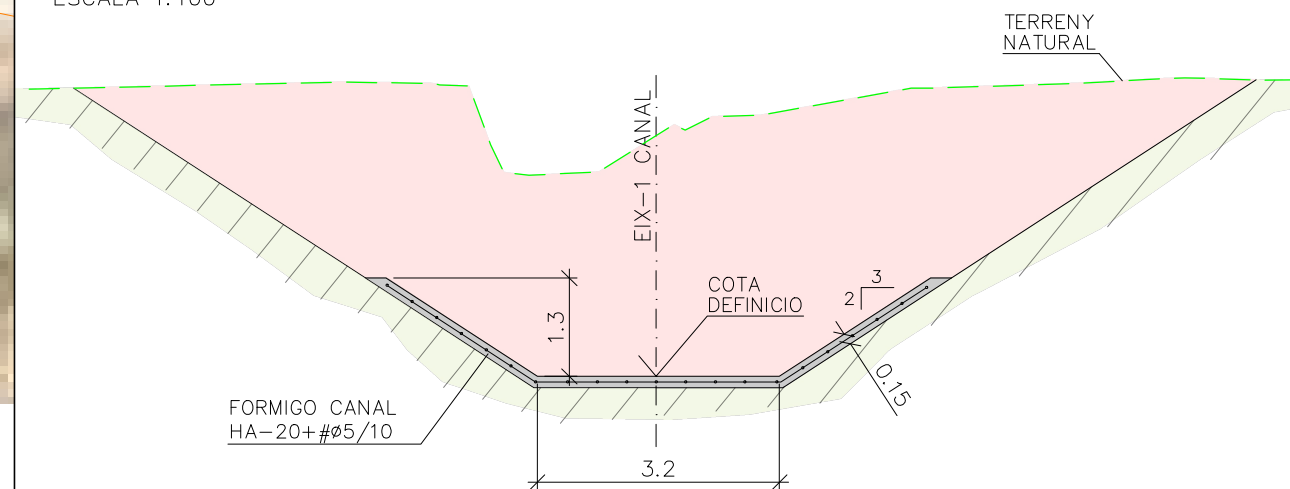
PC=10.00
Pk 0+065 CR=12,593





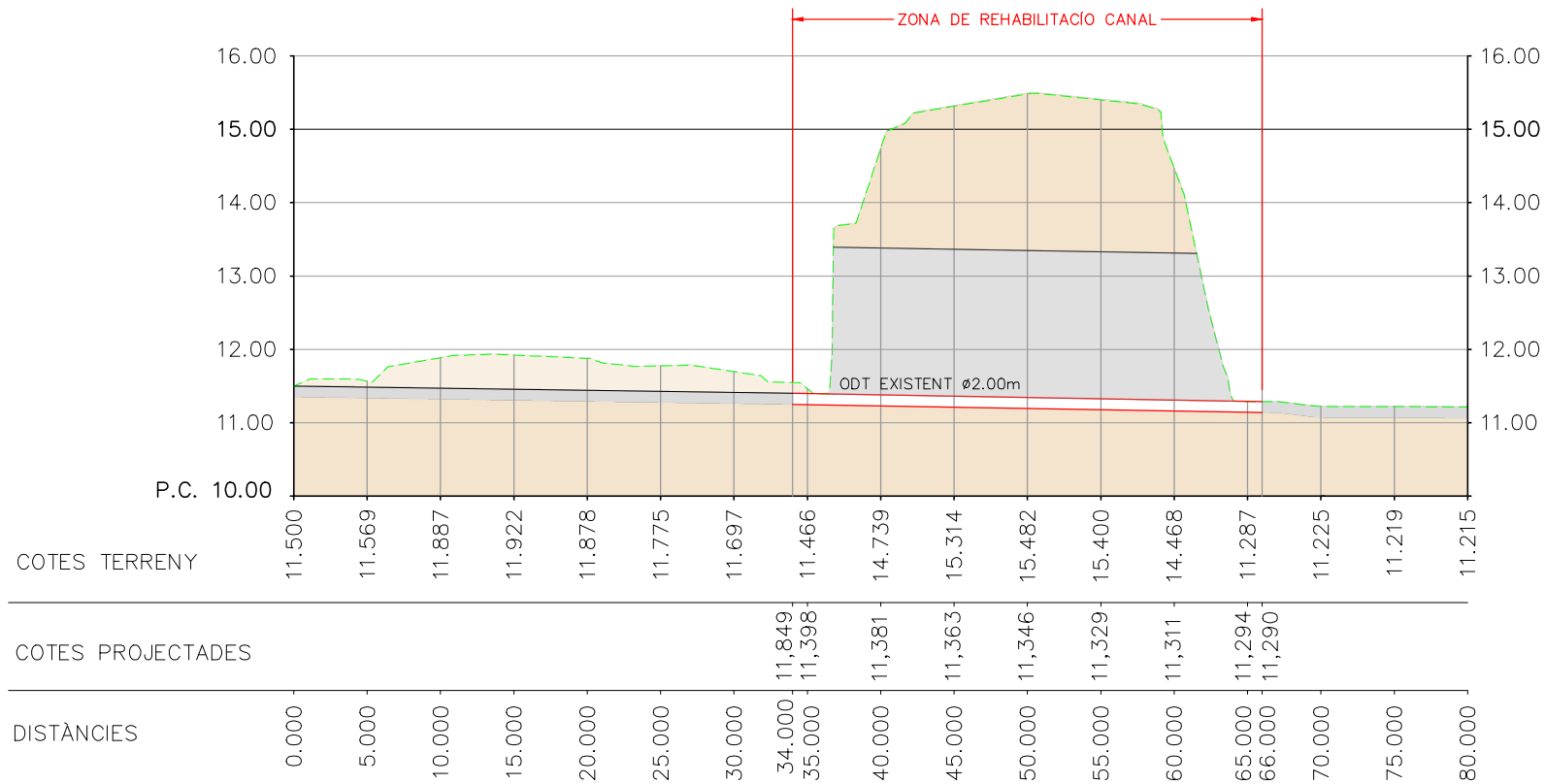


SECCIÓ TIPUS EIX-1 CANAL - REHABILITACIÓ
ESCALA 1:100

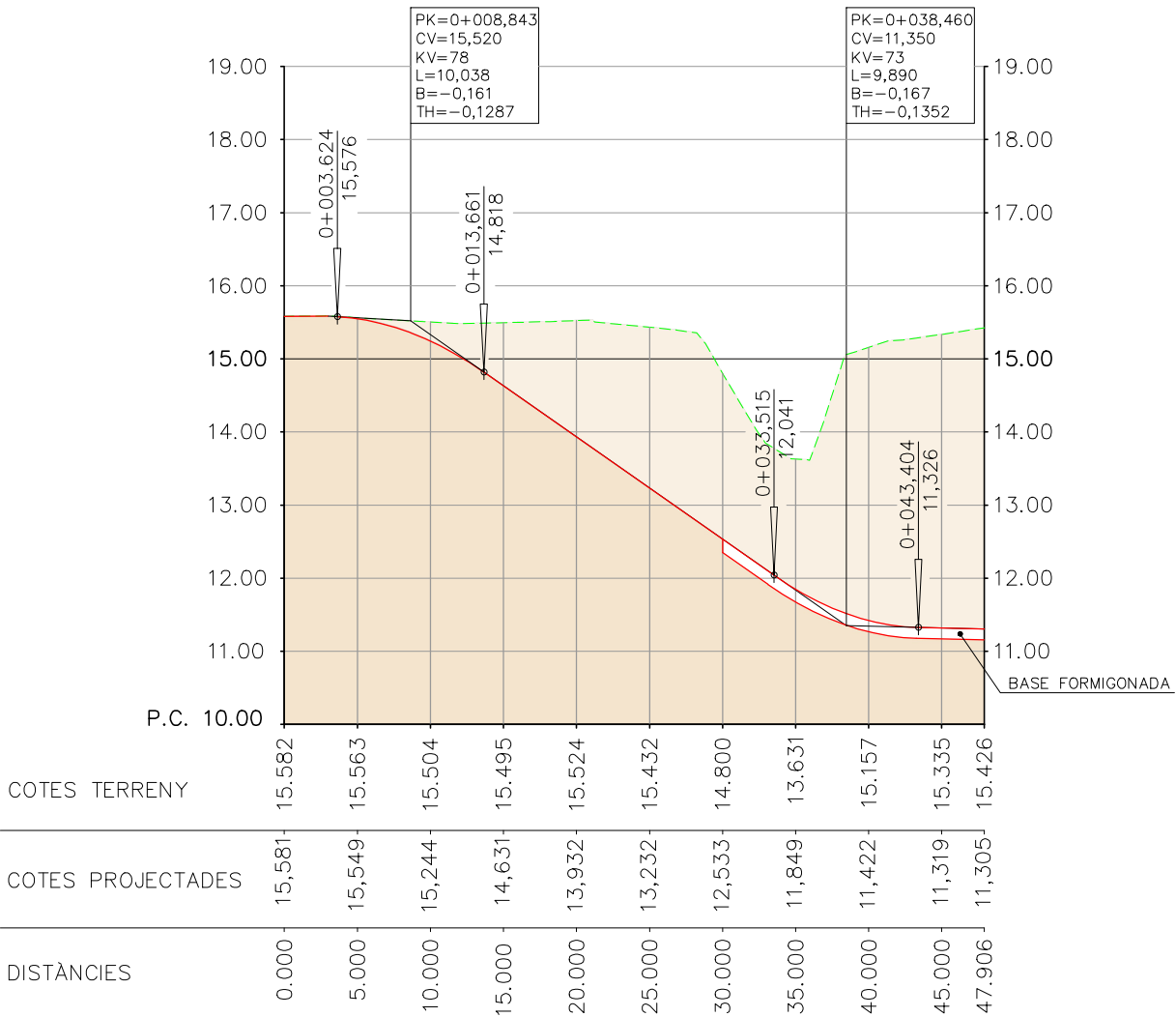


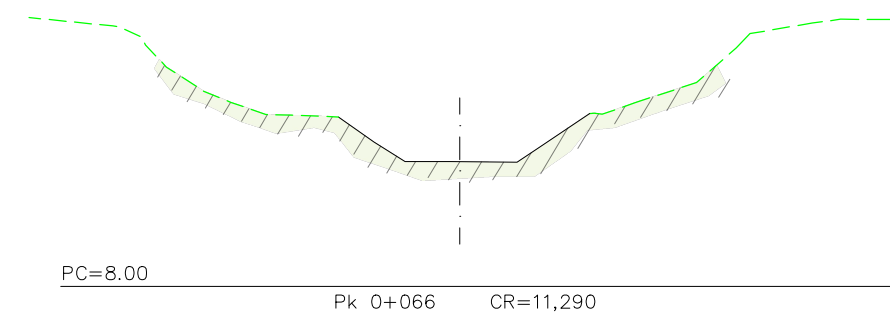
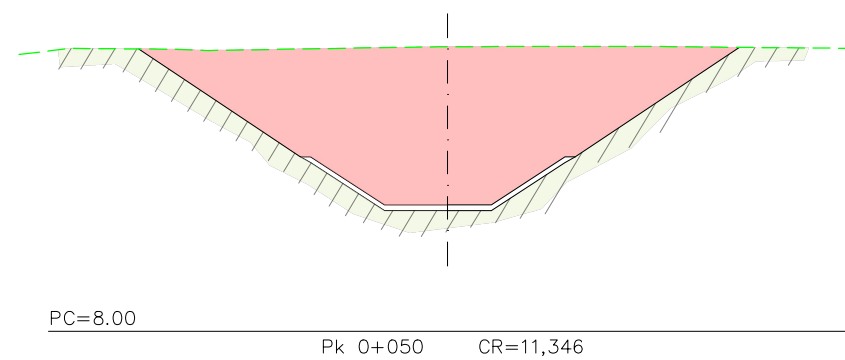
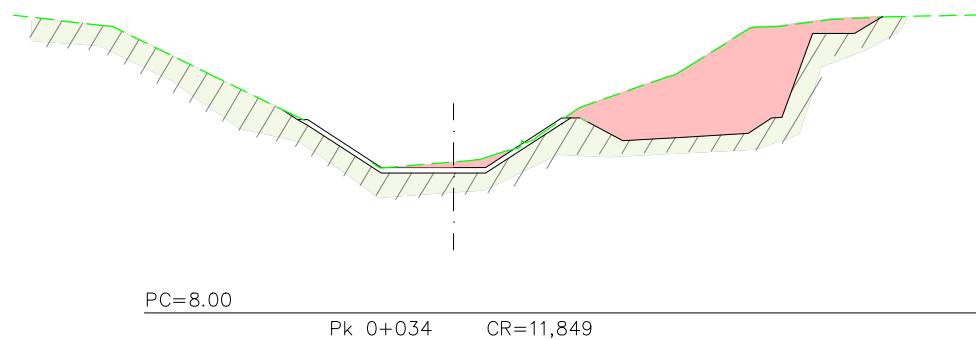
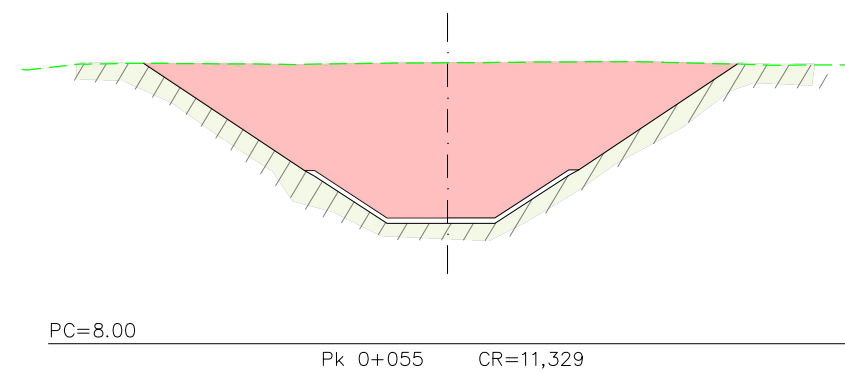
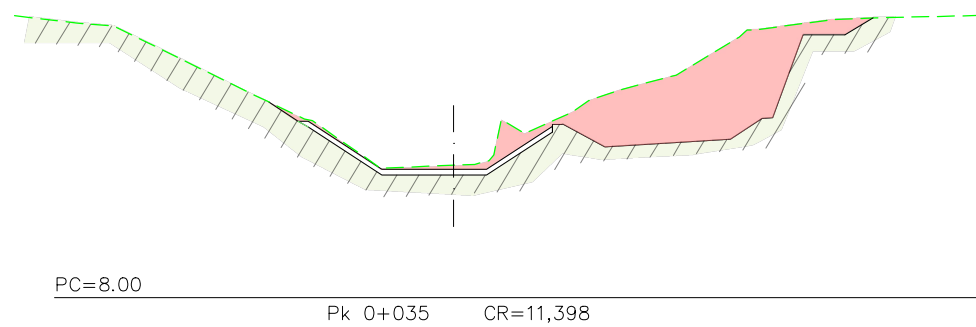
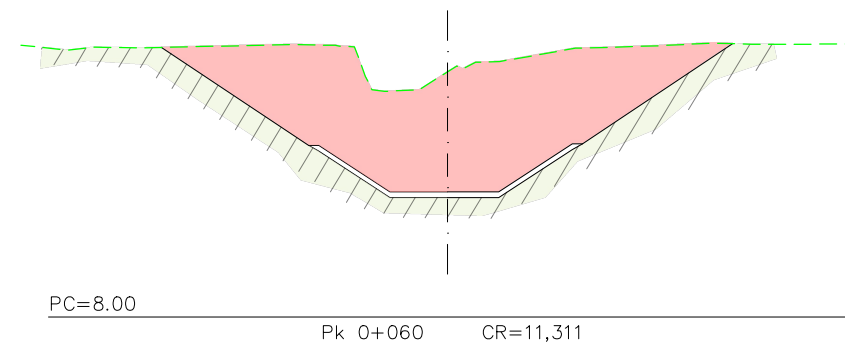
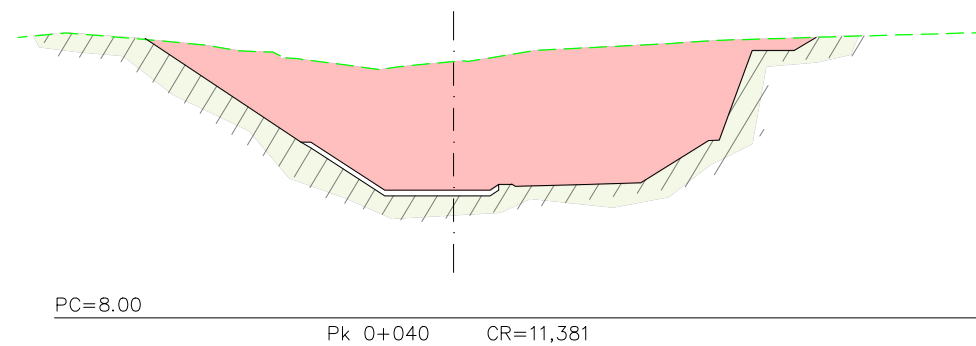
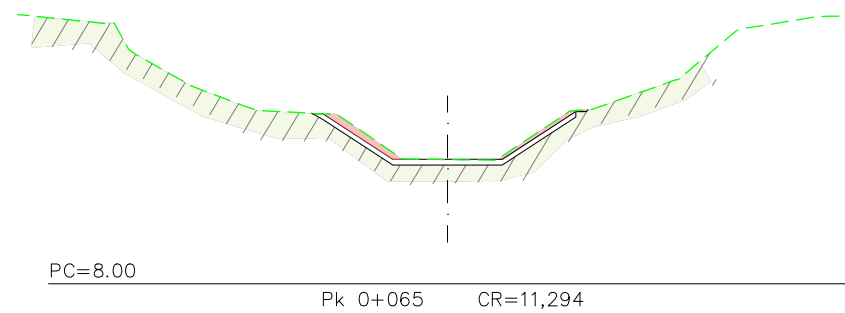
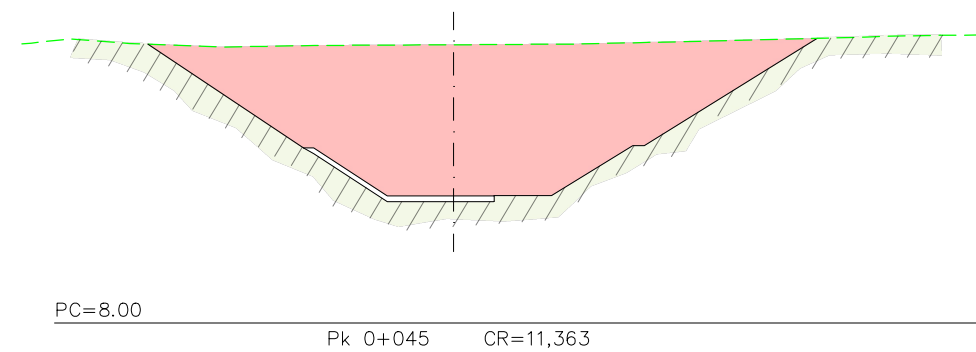
ESCALES
V=1:100
H=1: 500

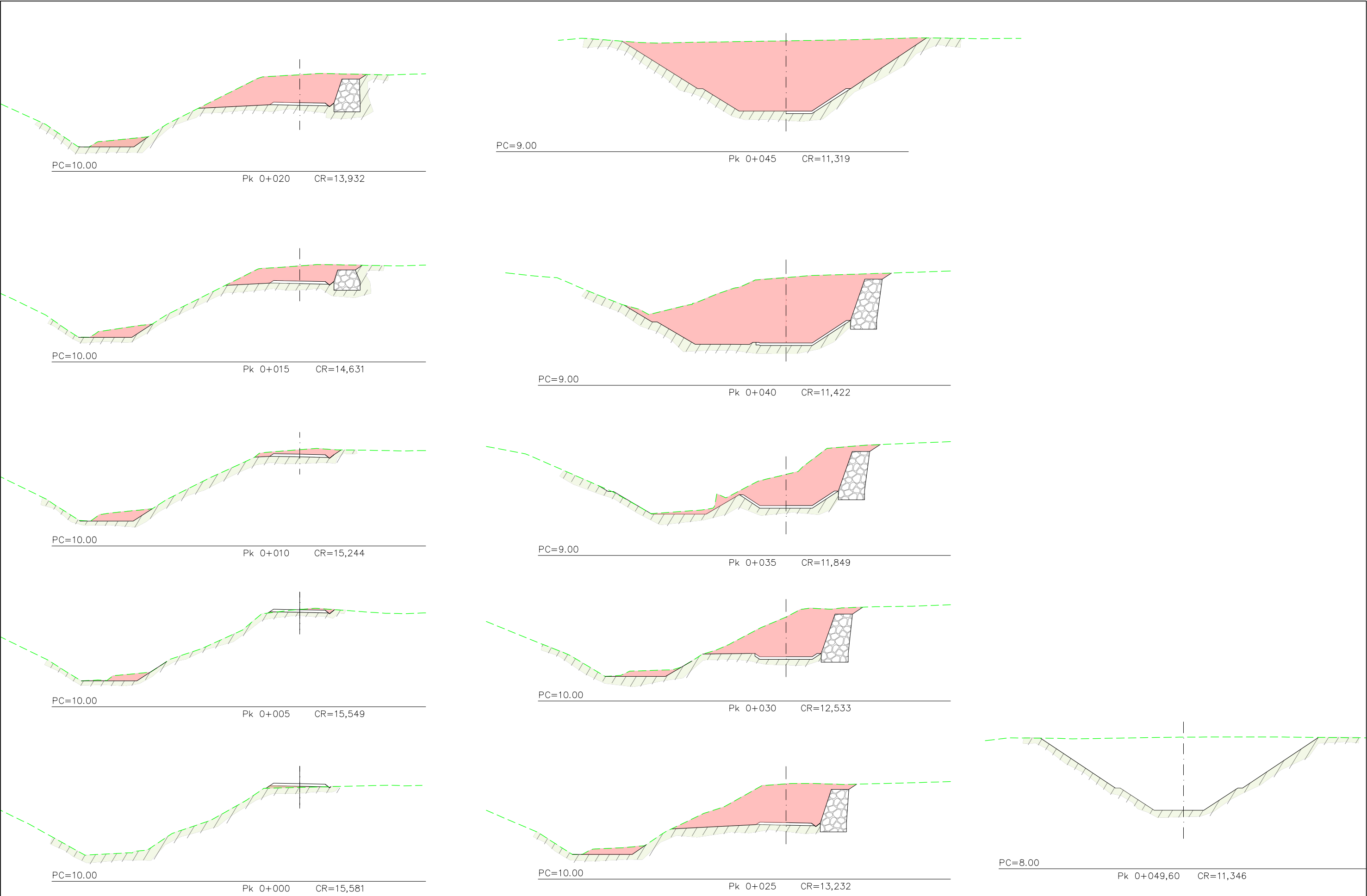
EIX-1 CANAL ACTUACIÓ ZONA B



EIX-2 RAMPA ACTUACIÓ ZONA B







PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0160000	h	Peó	23,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/08/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40000 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,56000 €
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	125,02000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66000 €
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	36,32000 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,07000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,13000 €
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	160,61000 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,64000 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,14000 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,70000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000 €
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,99000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,65000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000 €
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,04000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,96000 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	50,63000 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14000 €
CZ11U006	h	Grup electrògen de 600 kVA, amb consums inclosos	36,59000 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/08/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,50000 €
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	4,79000 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,63000 €
B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	14,80000 €
B0442002	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	15,28000 €
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	59,93000 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	98,00000 €
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	98,00000 €
B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	96,73000 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,31000 €
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,30000 €
B0A6U001	u	Claus SPIT o equivalent	0,69000 €
B0B3UC30	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre	3,76000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000 €
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,15000 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,32000 €
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,78000 €
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	10,76000 €
BR4UJJ01	kg	Barreja de llavors per a pradera de baix manteniment composta per espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	5,14000 €
BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,39000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 3,000		50,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	27,19000 =	2,26583	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	23,47000 =	15,64667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	28,80000 =	1,92000	
				Subtotal:		19,83250	19,83250
Maquinària							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000 /R x	64,89000 =	21,63000	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	16,56000 =	5,52000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	69,66000 =	1,16100	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250 /R x	3,96000 =	0,33000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x	50,49000 =	1,68300	
				Subtotal:		30,32400	30,32400
				COST DIRECTE			50,15650
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,15650
P-2	G21DNOU4	m	Demolició - desmuntatge de tub arc > de Ø 2m inclosa solera i recobriments de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 2,000		58,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	27,19000 =	13,59500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	28,80000 =	2,88000	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
				Subtotal:		39,17500	39,17500
Maquinària							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,300 /R x	64,89000 =	9,73350	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300 /R x	3,96000 =	0,59400	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,300 /R x	46,04000 =	6,90600	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	5,14000 =	2,57000	
				Subtotal:		19,80350	19,80350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			58,97850	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,97850	
P-3	G221U200	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt de contorn per als embocaments de tubs o canals, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 166,500		8,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,700 /R x	23,47000 =	0,23963	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,600 /R x	27,19000 =	0,75120	
	A0112000	h	Cap de colla	0,480 /R x	28,80000 =	0,08303	
				Subtotal:		1,07386	1,07386
Maquinària							
	C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	1,000 /R x	160,61000 =	0,96462	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	2,000 /R x	82,99000 =	0,99688	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000 /R x	150,07000 =	0,90132	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	2,000 /R x	125,02000 =	1,50174	
				Subtotal:		4,36456	4,36456
Materials							
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,690 x	4,79000 =	3,30510	
				Subtotal:		3,30510	3,30510
			COST DIRECTE			8,74352	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,74352	

P-4	G34BNOU3	m2	Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del canall, per a sosteniment, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols.	Rend.: 105,000		8,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	27,19000 =	0,51790	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	28,80000 =	0,05486	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	23,70000 =	0,45143	
				Subtotal:		1,02419	1,02419
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	39,68000	=	0,03779
	CZ11U006	h	Grup electrògen de 600 kVA, amb consums inclosos	1,400	/R x	36,59000	=	0,48787
			Subtotal:					0,52566
								0,52566
Materials								
	B0A6U001	u	Claus SPIT o equivalent	4,000	x	0,69000	=	2,76000
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,015	x	1,31000	=	0,01965
	B0B3UC30	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre	1,050	x	3,76000	=	3,94800
			Subtotal:					6,72765
								6,72765
			COST DIRECTE					8,27750
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,27750
P-5	G3J50014	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	Rend.: 8,000				47,23 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	2,93375
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	0,70938
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,72000
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	0,84969
			Subtotal:					5,21282
								5,21282
Maquinària								
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,13000	=	7,14125
			Subtotal:					7,14125
								7,14125
Materials								
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	98,00000	=	19,60000
	B0442002	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	15,28000	=	15,28000
			Subtotal:					34,88000
								34,88000
			COST DIRECTE					47,23407
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,23407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 3,000		188,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	22,70000 =	15,13333	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	23,70000 =	15,80000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	28,80000 =	9,60000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	27,19000 =	18,12667	
				Subtotal:		58,66000	58,66000
Maquinària							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400 /R x	1,74000 =	1,39200	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600 /R x	95,05000 =	19,01000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200 /R x	17,03000 =	6,81200	
				Subtotal:		27,21400	27,21400
Materials							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	98,00000 =	102,90000	
				Subtotal:		102,90000	102,90000
				COST DIRECTE			188,77400
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,77400
P-7	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, procedent de cantera, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % del PM, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 469,521		22,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	28,80000 =	0,03067	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	0,04999	
				Subtotal:		0,08066	0,08066
Maquinària							
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000 /R x	61,64000 =	0,13128	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000 /R x	61,14000 =	0,13022	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500 /R x	45,65000 =	0,04861	
				Subtotal:		0,31011	0,31011
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,50000 =	0,07500	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200 x	18,63000 =	22,35600	
				Subtotal:		22,43100	22,43100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/08/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		22,82177	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,82177	
P-8	GD53NOU1	m	Neteja del material sedimentat al canal formigonat, amb mitjans mecànics i manuals, niclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 20,000		5,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	22,70000 =	1,13500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	28,80000 =	0,28800	
				Subtotal:		1,42300	1,42300
Maquinària							
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000 /R x	40,31000 =	2,01550	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x	45,91000 =	2,29550	
				Subtotal:		4,31100	4,31100
				COST DIRECTE		5,73400	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,73400	
P-9	GD56NOU2	m	Canal trapezoidal de 7,00/3,10 m d'amplada i 1,3 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs formació de juntes cada 4 m. excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 3,000		241,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	23,70000 =	15,80000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	7,82333	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	27,19000 =	18,12667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	28,80000 =	2,88000	
				Subtotal:		44,63000	44,63000
Maquinària							
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000 /R x	40,31000 =	13,43667	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,300 /R x	50,40000 =	5,04000	
				Subtotal:		18,47667	18,47667
Materials							
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,120 x	1,30000 =	0,15600	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,600 x	1,31000 =	0,78600	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,800 x	98,00000 =	176,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,450	x	1,61000	=	0,72450	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,047	x	2,43000	=	0,11421	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x	0,38000	=	0,49400	
				Subtotal:		178,67471		178,67471	
				COST DIRECTE				241,78138	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				241,78138	
P-10	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per acondicionar la sortida de petites O.D., amb blocs de pedra de 10 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	Rend.: 20,000				24,85	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	30,90000	=	1,54500	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000	=	3,52050	
				Subtotal:		5,06550		5,06550	
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	50,49000	=	2,52450	
	C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	36,32000	=	1,81600	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,70000	=	0,28500	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x	40,37000	=	2,01850	
				Subtotal:		6,64400		6,64400	
Materials									
	B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	96,73000	=	1,93460	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	x	59,93000	=	8,98950	
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	0,150	x	14,80000	=	2,22000	
				Subtotal:		13,14410		13,14410	
				COST DIRECTE				24,85360	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,85360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-11	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	Rend.: 70,000		15,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	28,80000 =	0,10286	
	A0160000	h	Peó	2,000 /R x	23,21000 =	0,66314	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x	30,90000 =	0,44143	
				Subtotal:		1,20743	1,20743
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000 /R x	50,49000 =	1,44257	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x	45,91000 =	0,65586	
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000 /R x	50,63000 =	0,72329	
				Subtotal:		2,82172	2,82172
Materials							
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500 x	0,15000 =	0,37500	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500 x	0,32000 =	0,16000	
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	1,000 x	10,76000 =	10,76000	
				Subtotal:		11,29500	11,29500
				COST DIRECTE			15,32415
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,32415
P-12	GR710001	m2	Sembra manual de plantes herbàcies en talus o terraplé, incloses el subministrament de les llavors i totes les operacions necessàries tipus pas de corró, rastellat, mulch, així com el manteniment fins la recepció de l'obra	Rend.: 190,000		0,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x	30,90000 =	0,16263	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	28,80000 =	0,03032	
	A0160000	h	Peó	3,000 /R x	23,21000 =	0,36647	
				Subtotal:		0,55942	0,55942
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	1,000 /R x	39,72000 =	0,20905	
				Subtotal:		0,20905	0,20905
Materials							
	BR4UJJ01	kg	Barreja de llavors per a pradera de baix manteniment composta per espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030 x	5,14000 =	0,15420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,50000	=	0,02700
				Subtotal:				0,18120
								0,18120
								0,94967
						0,00	%	0,00000
								0,94967
								0,94967

P-13	MANT0001	u	Manteniment i conservació de tot l'arbrat, coníferes i caducifòlies independentment del seu perímetre i alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades. Amb aquest manteniment s'inclouen tots els regs, tractaments fitosanitaris, podes, escardes, etc que siguin necessaris per aconseguir una implantació del 100%. L'empresa adjudicatària es farà responsable de renovar les marres que es vagin produint i un cop finalitzat el període de manteniment (12 mesos), la implantació de les espècies plantades haurà de ser del 100%.	Rend.: 0,926	39,08	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x 30,90000	= 16,68467	
	A0160000	h	Peó	0,500	/R x 23,21000	= 12,53240	
				Subtotal:		29,21707	29,21707
Maquinària							
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,200	/R x 45,65000	= 9,85961	
				Subtotal:		9,85961	9,85961
							39,07668
						0,00	% 0,00000
							39,07668

P-14	MANT0002	d	Reg de totes les plantes arbustives, independentment de la seva alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades, amb tractor-cuba de 80-130 CV de potència i cuba de 5000 litres de capacitat.	Rend.: 2,233	336,16	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	8,000	/R x 30,90000	= 110,70309	
	A0160000	h	Peó	8,000	/R x 23,21000	= 83,15271	
				Subtotal:		193,85580	193,85580
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	8,000	/R x 39,72000	= 142,30184	
				Subtotal:		142,30184	142,30184

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	336,15764
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	336,15764

P-15	PLAN0001	u	Clot de plantació de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport fins a abocador autoritzat, incloent el canon, de totes aquelles terres sobrants de mala qualitat agronòmica, restitució del clot amb aportació de terra vegetal de bona qualitat, tipus sauló terrós enriquit amb matèria orgànica, incloent tots els materials, mitjans humans, mecànics i auxiliars necessaris.	Rend.: 0,898			42,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0160000	h	Peó	0,500 /R x	23,21000 =	12,92316		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500 /R x	30,90000 =	17,20490		
				Subtotal:		30,12806	30,12806	
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100 /R x	50,49000 =	5,62249		
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,020 /R x	40,37000 =	0,89911		
				Subtotal:		6,52160	6,52160	
Materials								
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,010 x	0,78000 =	0,00780		
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	0,500 x	10,76000 =	5,38000		
				Subtotal:		5,38780	5,38780	
				COST DIRECTE			42,03746	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,03746	

P-16	PLAN0002	u	Plantació d'arbres de perímetres de tronc compresos entre 15 i 25 cm, en qualsevol tipus de presentació, incloent la realització de l'escocell, tres primers regs abundants amb mànega, entutorat amb un tutor de fusta de pi tractat i tornejat acabat en punta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de longitud, cintes de fixació de polipropilè, així com tots els medis mecànics, humans i auxiliars necessaris per a una correcta plantació.	Rend.: 0,764	42,00	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500 /R x	30,90000 =	20,22251	
	A0160000	h	Peó	0,500 /R x	23,21000 =	15,18979	
				Subtotal:		35,41230	35,41230
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/08/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	39,68000	=	5,19372	
					Subtotal:			5,19372	5,19372
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,000	x	1,39000	=	1,39000	
					Subtotal:			1,39000	1,39000
					COST DIRECTE				41,99602
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,99602	
P-17	PLAN0003	u	Plantació d'arbusts de contenidor de capacitat de 3 litres, incloent la realització del clot, confecció de l'escocell i tres primers regs abundants amb mànega.	Rend.: 1,363				3,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	30,90000	=	1,13353	
	A0160000	h	Peó	0,050	/R x	23,21000	=	0,85143	
				Subtotal:				1,98496	1,98496
Maquinària	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,010	/R x	39,72000	=	0,29142	
				Subtotal:				0,29142	0,29142
Materials	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,010	x	0,78000	=	0,00780	
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	0,100	x	10,76000	=	1,07600	
				Subtotal:				1,08380	1,08380
				COST DIRECTE					3,36018
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,36018
P-18	PPA0RES1	u	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus d'obra	Rend.: 1,000				1.000,00	€
				COST DIRECTE					1.000,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.000,00000
P-19	PPA0SEG1	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000				2.465,00	€
				COST DIRECTE					2.465,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.465,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-20	SUBM0001	U	Subministrament i trasport a pie d'obra d'una conífera de l'espècie Pinus Pinea d'altura total 250/300 cm, presentat en contenidor de perímetre aproximat entre 15/20 cm, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte	Rend.: 1,000		168,07 €
			COST DIRECTE			168,07000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,0700
P-21	SUBM0002	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbre caduc de l'espècie Celtis australis de 20/25 cm de perímetre de tronc, presentat en CTM, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte.	Rend.: 1,000		84,03 €
			COST DIRECTE			84,03000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,0300
P-22	SUBM0003	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Pistacia lentiscus, presentat en contenidor de 3 litres i de 30/40 cm d'altura total de planta.	Rend.: 1,000		3,36 €
			COST DIRECTE			3,36000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,3600
P-23	SUBM0004	U	Subministrament i trasport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Crataegus monogyna, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.	Rend.: 1,000		3,78 €
			COST DIRECTE			3,78000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,7800
P-24	SUBM0005	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Arbutus unedo, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.	Rend.: 1,000		3,78 €
			COST DIRECTE			3,78000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,7800
P-25	SUBM0006	U	Subministrament i trasnport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Ficus carica, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.	Rend.: 1,000		3,36 €
			COST DIRECTE			3,36000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,3600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	SUBM0007	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Phillyrea angustifolia, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.	Rend.: 1,000	3,36 €
				COST DIRECTE	3,36000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,3600

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	50,16 €
P-2	G21DNOU4	m	Demolició - desmuntatge de tub arc > de Ø 2m inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98 €
P-3	G221U200	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt de contorn per als embocaments de tubs o canals, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €
P-4	G34BNOU3	m2	Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del canall, per a sosteniment, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €
P-5	G3J50014	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	47,23 €
P-6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	188,77 €
P-7	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, procedent de cantera, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % del PM, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	22,82 €
P-8	GD53NOU1	m	Neteja del material sedimentat al canal formigonat, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-9	GD56NOU2	m	Canal trapezoïdal de 7,00/3,10 m d'amplada i 1,3 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs formació de juntes cada 4 m. excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	241,78 €
P-10	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per acondicionar la sortida de petites O.D., amb blocs de pedra de 10 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	24,85 €
P-11	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15,32 €
P-12	GR710001	m2	Sembra manual de plantes herbàcies en talus o terraplé, incloses el subministrament de les llavors i totes les operacions necessàries tipus pas de corró, rastellat, mulch, així com el manteniment fins la recepció de l'obra (ZERO EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	0,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	MANT0001	u	Manteniment i conservació de tot l'arbrat, coníferes i caducifòlies independentment del seu perímetre i alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades. Amb aquest manteniment s'inclouen tots els regs, tractaments fitosanitaris, podes, escardes, etc que siguin necessaris per aconseguir una implantació del 100%. L'empresa adjudicatària es farà responsable de renovar les marres que es vagin produint i un cop finalitzat el període de manteniment (12 mesos), la implantació de les espècies plantades haurà de ser del 100%. (TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	39,08	€
P-14	MANT0002	d	Reg de totes les plantes arbustives, independentment de la seva alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades, amb tractor-cuba de 80-130 CV de potència i cuba de 5000 litres de capacitat. (TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	336,16	€
P-15	PLAN0001	u	Clot de plantació de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport fins a abocador autoritzat, incloent el canon, de totes aquelles terres sobrants de mala qualitat agronòmica, restitució del clot amb aportació de terra vegetal de bona qualitat, tipus sauló terrós enriquit amb matèria orgànica, incloent tots els materials, mitjans humans, mecànics i auxiliars necessaris. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	42,04	€
P-16	PLAN0002	u	Plantació d'arbres de perímetres de tronc compresos entre 15 i 25 cm, en qualsevol tipus de presentació, incloent la realització de l'escocell, tres primers regs abundants amb mànega, entutorat amb un tutor de fusta de pi tractat i tornejat acabat en punta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de longitud, cintes de fixació de polipropilè, així com tots els medis mecànics, humans i auxiliars necessaris per a una correcta plantació. (QUARANTA-DOS EUROS)	42,00	€
P-17	PLAN0003	u	Plantació d'arbustos de contenidor de capacitat de 3 litres, incloent la realització del clot, confecció de l'escocell i tres primers regs abundants amb mànega. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36	€
P-18	PPA0RES1	u	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus d'obra (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-19	PPA0SEG1	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	2.465,00	€
P-20	SUBM0001	U	Subministrament i transport a pie d'obra d'una conifera de l'espècie Pinus Pinea d'altura total 250/300 cm, presentat en contenidor de perímetre aproximat entre 15/20 cm, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	168,07	€
P-21	SUBM0002	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbre caduc de l'espècie Celtis australis de 20/25 cm de perímetre de tronc, presentat en CTM, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03	€
P-22	SUBM0003	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Pistacia lentiscus, presentat en contenidor de 3 litres i de 30/40 cm d'altura total de planta. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36	€
P-23	SUBM0004	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Crataegus monogyna, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	SUBM0005	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie <i>Arbutus unedo</i> , presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €
P-25	SUBM0006	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie <i>Ficus carica</i> , presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P-26	SUBM0007	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie <i>Phillyrea angustifolia</i> , presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	50,16	€
			Altres conceptes	50,16000	€
P-2	G21DN0U4	m	Demolició - desmuntatge de tub arc > de Ø 2m inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	58,98	€
			Altres conceptes	58,98000	€
P-3	G221U200	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt de contorn per als embocaments de tubs o canals, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,74	€
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	3,30510	€
			Altres conceptes	5,43490	€
P-4	G34BNOU3	m2	Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del canall, per a sosteniment, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols.	8,28	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01965	€
	B0A6U001	u	Claus SPIT o equivalent	2,76000	€
	B0B3UC30	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre	3,94800	€
			Altres conceptes	1,55235	€
P-5	G3J50014	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	47,23	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	19,60000	€
	B0442002	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	15,28000	€
			Altres conceptes	12,35000	€
P-6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	188,77	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	102,90000	€
			Altres conceptes	85,87000	€
P-7	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, procedent de cantera, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % del PM, mesurat sobre perfil teòric	22,82	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,35600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	0,38900	€
P-8	GD53NOU1	m	Neteja del material sedimentat al canal formigonat, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,73	€
			Altres conceptes	5,73000	€
P-9	GD56NOU2	m	Canal trapezoïdal de 7,00/3,10 m d'amplada i 1,3 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs formació de juntes cada 4 m. excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	241,78	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11421	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,72450	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,15600	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,78600	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	176,40000	€
			Altres conceptes	63,10529	€
P-10	GD57U700	m2	Emmacat de pedra per acondicionar la sortida de petites O.D., amb blocs de pedra de 10 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	24,85	€
	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	8,98950	€
	B071U015	m3	Mortor de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,93460	€
	B0440001	m3	Bloc de pedra procedent de la zona fins a 150 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	2,22000	€
			Altres conceptes	11,70590	€
P-11	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	15,32	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,16000	€
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	10,76000	€
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,37500	€
			Altres conceptes	4,02500	€
P-12	GR710001	m2	Sembra manual de plantes herbàcies en talus o terraplé, incloses el subministrament de les llavors i totes les operacions necessàries tipus pas de corró, rastellat, mulch, així com el manteniment fins la recepció de l'obra	0,95	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02700	€
	BR4UJJ01	kg	Barreja de llavors per a pradera de baix manteniment composta per espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,15420	€
			Altres conceptes	0,76880	€
P-13	MANT0001	u	Manteniment i conservació de tot l'arbrat, coníferes i caducifòlies independentment del seu perímetre i alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades. Amb aquest manteniment s'inclouen tots els regs, tractaments fitosanitaris, podes, escardes, etc que siguin necessaris per aconseguir una implantació del 100%. L'empresa adjudicatària es farà responsable de renovar les marres que es vagin produint i un cop finalitzat el període de manteniment (12 mesos), la implantació de les espècies plantades haurà de ser del 100%.	39,08	€
			Altres conceptes	39,08000	€
P-14	MANT0002	d	Reg de totes les plantes arbustives, independentment de la seva alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades, amb tractor-cuba de 80-130 CV de potència i cuba de 5000 litres de capacitat.	336,16	€
			Altres conceptes	336,16000	€
P-15	PLAN0001	u	Clot de plantació de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport fins a abocador autoritzat, incloent el canon, de totes aquelles terres sobrants de mala qualitat agronòmica, restitució del clot amb aportació de terra vegetal de bona qualitat, tipus sauló terrós enriquit amb matèria orgànica, incloent tots els materials, mitjans humans, mecànics i auxiliars necessaris.	42,04	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,00780	€
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	5,38000	€
			Altres conceptes	36,65220	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	PLAN0002	u	Plantació d'arbres de perímetres de tronc compresos entre 15 i 25 cm, en qualsevol tipus de presentació, incloent la realització de l'escocell, tres primers regs abundants amb mànega, entutorat amb un tutor de fusta de pi tractat i tornejat acabat en punta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de longitud, cintes de fixació de polipropilè, així com tots els medis mecànics, humans i auxiliars necessaris per a una correcta plantació.	42,00 €
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,39000 €
			Altres conceptes	40,61000 €
P-17	PLAN0003	u	Plantació d'arbustos de contenidor de capacitat de 3 litres, incloent la realització del clot, confecció de l'escocell i tres primers regs abundants amb mànega.	3,36 €
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,00780 €
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	1,07600 €
			Altres conceptes	2,27620 €
P-18	PPA0RES1	u	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus d'obra	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-19	PPA0SEG1	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra	2.465,00 €
			Sense descomposició	2.465,00000 €
P-20	SUBM0001	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'una conífera de l'espècie Pinus Pinea d'altura total 250/300 cm, presentat en contenidor de perímetre aproximat entre 15/20 cm, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte	168,07 €
			Sense descomposició	168,07000 €
P-21	SUBM0002	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbre caduc de l'espècie Celtis australis de 20/25 cm de perímetre de tronc, presentat en CTM, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte.	84,03 €
			Sense descomposició	84,03000 €
P-22	SUBM0003	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Pistacia lentiscus, presentat en contenidor de 3 litres i de 30/40 cm d'altura total de planta.	3,36 €
			Sense descomposició	3,36000 €
P-23	SUBM0004	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Crataegus monogyna, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.	3,78 €
			Sense descomposició	3,78000 €
P-24	SUBM0005	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Arbutus unedo, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.	3,78 €
			Sense descomposició	3,78000 €
P-25	SUBM0006	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Ficus carica, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.	3,36 €
			Sense descomposició	3,36000 €
P-26	SUBM0007	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Phillyrea angustifolia, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.	3,36 €
			Sense descomposició	3,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																													
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																													
<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>ZONA 1</td><td></td><td>11,810</td><td>0,150</td><td>4,000</td><td></td><td>7,086</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>ZONA 2</td><td></td><td>11,810</td><td>0,150</td><td>4,000</td><td></td><td>7,086</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>11,800</td><td>0,500</td><td>2,000</td><td></td><td>11,800</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>25,972</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	ZONA 1		11,810	0,150	4,000		7,086	C#*D#*E#*F#	3	ZONA 2		11,810	0,150	4,000		7,086	C#*D#*E#*F#	4			11,800	0,500	2,000		11,800	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							25,972	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	ZONA 1		11,810	0,150	4,000		7,086	C#*D#*E#*F#																																								
3	ZONA 2		11,810	0,150	4,000		7,086	C#*D#*E#*F#																																								
4			11,800	0,500	2,000		11,800	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							25,972																																									
2	GD53NOU1	m	Neteja del material sedimentat al canal formigonat, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																													
<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>500,000</td><td></td><td></td><td></td><td>500,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>500,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							500,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							500,000																																									
3	G21DNOU4	m	Demolició - desmuntatge de tub arc > de Ø 2m inclosa solera i recobriment de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																													
<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>3</td><td>ZONA 2</td><td></td><td>27,000</td><td></td><td></td><td></td><td>27,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>27,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	3	ZONA 2		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							27,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
3	ZONA 2		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							27,000																																									

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	G221U200	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt de contorn per als embocaments de tubs o canals, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	CANAL		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
3	RAMPA		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
4	ZONA 2							
5	CANAL		785,000				785,000	C#*D##*E##*F#
6	RAMPA		583,000				583,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.388,000	

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capítol 03 REVESTIMENTS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GD56NOU2	m	Canal trapezoidal de 7,00/3,10 m d'amplada i 1,3 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs formació de juntes cada 4 m. excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	CANAL		14,300				14,300	C#*D##*E##*F#
3	RAMPA		9,120				9,120	C#*D##*E##*F#
4	ZONA 2							
5	CANAL		32,000				32,000	C#*D##*E##*F#
6	RAMPA		14,000				14,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,420

2 G34BNOU3 m2 Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del canall, per a sosteniment, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1		11,810	10,000			118,100	C#*D##*E##*F#
3	ZONA 2		11,810	36,000			425,160	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 543,260

3 G3J50014 m3 Escullera amb bloc de pedra calcària de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	CANAL		10,000	2,000	3,000		60,000	C#*D##*E##*F#
3	RAMPA							
4	ZONA 2							
5	RAMPA		81,250				81,250	C#*D##*E##*F#
6	CANAL							

TOTAL AMIDAMENT 141,250

4 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, procedent de cantera, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
3	RAMPA		14,400				14,400	C#*D##*E##*F#
4	ZONA 2							
6	RAMPA		14,400				14,400	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

5 GD57U700 m2 Emmacat de pedra per acondicionar la sortida de petites O.D., amb blocs de pedra de 10 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	SORTIDA TUB DRETA		1,500	1,500			2,250	C#*D##*E##*F#
3	SORTIDA TUB ESQUERRA		1,500	1,500			2,250	C#*D##*E##*F#
5	ACONDICIONAMENT DE SORTIDES		9,000	1,500	2,000		27,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

6 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	CANAL		11,800	10,000	0,150		17,700	C#*D#*E#*F#
3	RAMPA		6,000	15,000	0,150		13,500	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2							
5	RAMPA		14,960				14,960	C#*D#*E#*F#
6	CANAL		31,200				31,200	C#*D#*E#*F#
8	ACONDICIONAMENT GUAL		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							81,360	

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capítol 04 REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3 01 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 1							
2	RAMPA		15,000	3,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2							
5	CANAL		11,500	32,000	0,300		110,400	C#*D#*E#*F#
7	Erosions en talud		13.094,000	0,100	0,300		392,820	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							516,720	

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capítol 04 REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3 02 SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	SUBM0001	U	Subministrament i trasport a pie d'obra d'una conífera de l'espècie Pinus Pinea d'altura total 250/300 cm, presentat en contenidor de perímetre aproximat entre 15/20 cm, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			150,000					
2	SUBM0002	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbre caduc de l'espècie Celtis australis de 20/25 cm de perímetre de tronc, presentat en CTM, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte.					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			50,000					
3	SUBM0003	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Pistacia lentiscus, presentat en contenidor de 3 litres i de 30/40 cm d'altura total de planta.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	
							300,000	

4 SUBM0004 U Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Crataegus monogyna, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
5	SUBM0005	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Arbutus unedo, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
6	SUBM0006	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Ficus carica, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
7	SUBM0007	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Phillyrea angustifolia, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta.					
AMIDAMENT DIRECTE							300,000	
Obra	01	PRESSUPOST VILA2302						
Capítol	04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS						
Títol 3	03	PLANTACIÓ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PLAN0001	u	Clot de plantació de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport fins a abocador autoritzat, incloent el canon, de totes aquelles terres sobrants de mala qualitat agronòmica, restitució del clot amb aportació de terra vegetal de bona qualitat, tipus sauló terrós enriquit amb matèria orgànica, incloent tots els materials, mitjans humans, mecànics i auxiliars necessaris.					
AMIDAMENT DIRECTE							200,000	
2	PLAN0002	u	Plantació d'arbres de perímetres de tronc compresos entre 15 i 25 cm, en qualsevol tipus de presentació, incloent la realització de l'escocell, tres primers regs abundants amb mànega, entutorat amb un tutor de fusta de pi tractat i tornejat acabat en punta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de longitud, cintes de fixació de polipropilè, així com tots els medis mecànics, humans i auxiliars necessaris per a una correcta plantació.					
AMIDAMENT DIRECTE							200,000	
3	PLAN0003	u	Plantació d'arbustos de contenidor de capacitat de 3 litres, incloent la realització del clot, confecció de l'escocell i tres primers regs abundants amb mànega.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.500,000				1.500,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.500,000	

AMIDAMENTS

Titol 3 04 MANTENIMENT I CONSERVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MANT0001	u	Manteniment i conservació de tot l'arbrat, coníferes i caducifòlies independentment del seu perímetre i alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades. Amb aquest manteniment s'inclouen tots els regs, tractaments fitosanitaris, podes, escardes, etc que siguin necessaris per aconseguir una implantació del 100%. L'empresa adjudicatària es farà responsable de renovar les marres que es vagin produint i un cop finalitzat el període de manteniment (12 mesos), la implantació de les espècies plantades haurà de ser del 100%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2	MANT0002	d	Jornada de reg de totes les plantes arbustives, independentment de la seva alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades, amb tractor-cuba de 80-130 CV de potència i cuba de 5000 litres de capacitat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST VILA2302
Capitol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0SEG1	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra
2	PPA0RES1	u	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus d'obra
3	PPA0SEN1	u	Partida alçada a justificar per a la senyalització informativa per a vianants a la la zona d'actuació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST ELEMENTS

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost VILA2302
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	50,16	25,972	1.302,76
2 GD53NOU1	m	Neteja del material sedimentat al canal formigonat, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	5,73	500,000	2.865,00
3 G21DNOU4	m	Demolició - desmuntatge de tub arc > de Ø 2m inclosa solera i recobriments de formigó, tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	58,98	27,000	1.592,46
TOTAL	Capítol	01.01			5.760,22

Obra 01 Pressupost VILA2302
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G221U200	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt de contorn per als embocaments de tubs o canals, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	8,74	1.388,000	12.131,12
TOTAL	Capítol	01.02			12.131,12

Obra 01 Pressupost VILA2302
 Capítol 03 REVESTIMENTS I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GD56NOU2	m	Canal trapezoïdal de 7,00/3,10 m d'amplada i 1,3 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs formació de juntes cada 4 m. excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	241,78	69,420	16.784,37
2 G34BNOU3	m2	Malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 10x10 cm i 5 mm de diàmetre, completament col·locada al perímetre del canal, per a sosteniment, mesurat sobre el perfil teòric excavació definit als plànols. (P - 4)	8,28	543,260	4.498,19
3 G3J50014	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 5)	47,23	141,250	6.671,24
4 G921U020	m3	Base de tot-u artificial, procedent de cantera, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 7)	22,82	28,800	657,22
5 GD57U700	m2	Emmacat de pedra per acondicionar la sortida de petites O.D., amb blocs de pedra de 10 cm de mida mitja rejuntada amb morter de classe M15, inclòs el morter, excavació i compactació de la base i formigó d'assentament de 15 N/mm2, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (P - 10)	24,85	31,500	782,78
6 G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 6)	188,77	81,360	15.358,33

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.03	44.752,13
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost VILA2302
Capítol	04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3	01	MESURES CORRECTORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 11)	15,32	516,720	7.916,15

TOTAL	Títol 3	01.04.01	7.916,15
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost VILA2302
Capítol	04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3	02	SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 SUBM0001	U	Subministrament i trasport a pie d'obra d'una conífera de l'espècie Pinus Pinea d'altura total 250/300 cm, presentat en contenidor de perímetre aproximat entre 15/20 cm, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte (P - 20)	168,07	150,000	25.210,50
2 SUBM0002	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbre caduc de l'espècie Celtis australis de 20/25 cm de perímetre de tronc, presentat en CTM, de primera qualitat, lliure de plagues i malalties, tronc molt recte. (P - 21)	84,03	50,000	4.201,50
3 SUBM0003	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Pistacia lentiscus, presentat en contenidor de 3 litres i de 30/40 cm d'altura total de planta. (P - 22)	3,36	300,000	1.008,00
4 SUBM0004	U	Subministrament i trasport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Crataegus monogyna, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta. (P - 23)	3,78	300,000	1.134,00
5 SUBM0005	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Arbutus unedo, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta. (P - 24)	3,78	300,000	1.134,00
6 SUBM0006	U	Subministrament i trasport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Ficus carica, presentat en contenidor de 3 litres i de 60/80 cm d'altura total de planta. (P - 25)	3,36	300,000	1.008,00
7 SUBM0007	U	Subministrament i transport a peu d'obra d'un arbust de l'espècie Phillyrea angustifolia, presentat en contenidor de 3 litres i de 40/60 cm d'altura total de planta. (P - 26)	3,36	300,000	1.008,00

TOTAL	Títol 3	01.04.02	34.704,00
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost VILA2302
Capítol	04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3	03	PLANTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PLAN0001	u	Clot de plantació de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport fins a abocador autoritzat, incloent el canon, de totes aquelles terres sobrants de mala qualitat agronòmica, restitució del clot amb aportació de terra vegetal de bona qualitat, tipus sauló terrós enriquit amb matèria orgànica, incloent tots els materials, mitjans humans, mecànics i auxiliars necessaris. (P - 14)	42,04	200,000	8.408,00

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	PLAN0002	u	Plantació d'arbres de perímetres de tronc compresos entre 15 i 25 cm, en qualsevol tipus de presentació, incloent la realització de l'escocell, tres primers regs abundants amb mànega, entutorat amb un tutor de fusta de pi tractat i tornejat acabat en punta de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de longitud, cintes de fixació de polipropilè, així com tots els medis mecànics, humans i auxiliars necessaris per a una correcta plantació. (P - 15)	42,00	200,000	8.400,00
3	PLAN0003	u	Plantació d'arbusts de contenidor de capacitat de 3 litres, incloent la realització del clot, confecció de l'escocell i tres primers regs abundants amb mànega. (P - 16)	3,36	1.500,000	5.040,00

TOTAL	Títol 3	01.04.03	21.848,00
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost VILA2302
Capítol	04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS
Títol 3	04	MANTENIMENT I CONSERVACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MANT0001	u	Manteniment i conservació de tot l'arbrat, coníferes i caducifòlies independentment del seu perímetre i alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades. Amb aquest manteniment s'inclouen tots els regs, tractaments fitosanitaris, podes, escardes, etc que siguin necessaris per aconseguir una implantació del 100%. L'empresa adjudicatària es farà responsable de renovar les marres que es vagin produint i un cop finalitzat el període de manteniment (12 mesos), la implantació de les espècies plantades haurà de ser del 100%. (P - 12)	39,08	200,000	7.816,00
2	MANT0002	d	Jornada de reg de totes les plantes arbustives, independentment de la seva alçada, objecte de la millora per un termini de 1 any a comptar a partir de la recepció de l'obra, per tal de garantir la supervivència de totes les unitats plantades, amb tractor-cuba de 80-130 CV de potència i cuba de 5000 litres de capacitat. (P - 13)	336,16	30,000	10.084,80

TOTAL	Títol 3	01.04.04	17.900,80
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost VILA2302
Capítol	05	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPA0SEG1	u	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra (P - 18)	2.465,00	1,000	2.465,00
2	PPA0RES1	u	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus d'obra (P - 17)	1.000,00	1,000	1.000,00
3	PPA0SEN1	u	Partida alçada a justificar per a la senyalització informativa per a vianants a la zona d'actuació (P - 19)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Capítol	01.05	6.465,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	5.760,22
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	12.131,12
Capítol	01.03	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	44.752,13
Capítol	01.04	REVEGETACIÓ I PLANTACIONS	82.368,95
Capítol	01.05	PARTIDES ALÇADES	6.465,00
Obra	01	Pressupost VILA2302	151.477,42
			151.477,42
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost VILA2302	151.477,42
			151.477,42

ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	151.477,42
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 151.477,42.....	9.088,65
13 % INDIRECTES SOBRE 151.477,42.....	19.692,06
Subtotal	180.258,13
21 % IVA SOBRE 180.258,13.....	37.854,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	218.112,34

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS DIVUIT MIL CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)

Vila-seca, agost de 2023

Francisco Pérez Gonzalez
Enginyer tècnic forestal

Guillem Noguera Ponsà
Enginyer tècnic d'obres públiques
Col·legiat núm. 14.235