A | B | M Consulting
especialistes en enginyeria de l'aigua i territori

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (GIRONA)

Juliol 2024

TRARGISA

Avda. Països Catalans, 50,
17457 Riudellots de la Selva,
Girona. Espanya

Tel. +34 972 477 718
Fax +34 972 478 014
email. abm@abm.cat

www.abm.cat

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (GIRONA)

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
MEMÒRIA
ANNEXOS
Annex núm. 1 .- Topografia
Annex núm. 2 .- Estudi bàsic de seguretat i salut
Annex núm. 3 .- Gestió de residus
Annex núm. 4 .- Justificació de preus

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS
Plànol núm. 1. Situació i índex de plànolos
Plànol núm. 2. Emplaçament
Plànol núm. 3. Distribució de fulls
Plànol núm. 4. Fotografia aèria de detall
Plànol núm. 5. Planta topogràfica
Plànol núm. 6. Serveis existents
Plànol núm. 7. Planta zones de protecció
Plànol núm. 8. Planta general
Plànol núm. 9. Planta plantacions
Plànol núm. 10. Xarxa de drenatge
Plànol núm. 11. Seccions tipus

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost general

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (GIRONA)

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. OBJECTIU DEL PROJECTE 7
3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 8
4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 8
5. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ 9
6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 9
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 15
8. SUPERFÍCIES AFECTADES 16
9. GESTIÓ DE RESIDUS 16
10. SEGURETAT I SALUT 17
11. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS 17
12. PRESSUPOST 18
13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 18
14. TERMINI D'EXECUCIÓ 18
15. REVISIÓ DE PREUS 19
16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 19
17. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 20
18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 21
19. CONCLUSIÓ 21

1. ANTECEDENTS

El col·lector en alta de residuals de la ciutat de Girona discorre pel marge dret del riu Ter fins a arribar a la depuradora municipal, on es tracten les aigües com a pas previ al seu abocament al mateix riu. En els punts més vulnerables, l'esmentat col·lector es troba protegit amb escullera contra l'erosió associada a les crescudes del riu.

Entre els dies 20 i 23 de gener de 2020 va tenir lloc a Catalunya l'episodi meteorològic anomenat Glòria, amb pluges continuades i ràfegues de vent, que van ser la causa d'un increment important del cabal en determinades lleres de Catalunya.

El cabal del Ter es va incrementar fins a valors molt superiors als habituals, situació que es va allargar diversos dies i va provocar danys diversos en els marges de la llera. Entre aquests danys s'identifica el descalçat i arrossegament de la protecció d'escullera en un tram del marge dret del Ter, localitzat entre aigües avall del Pont de l'Aigua i aigües amunt de la resclosa de Can Torres.

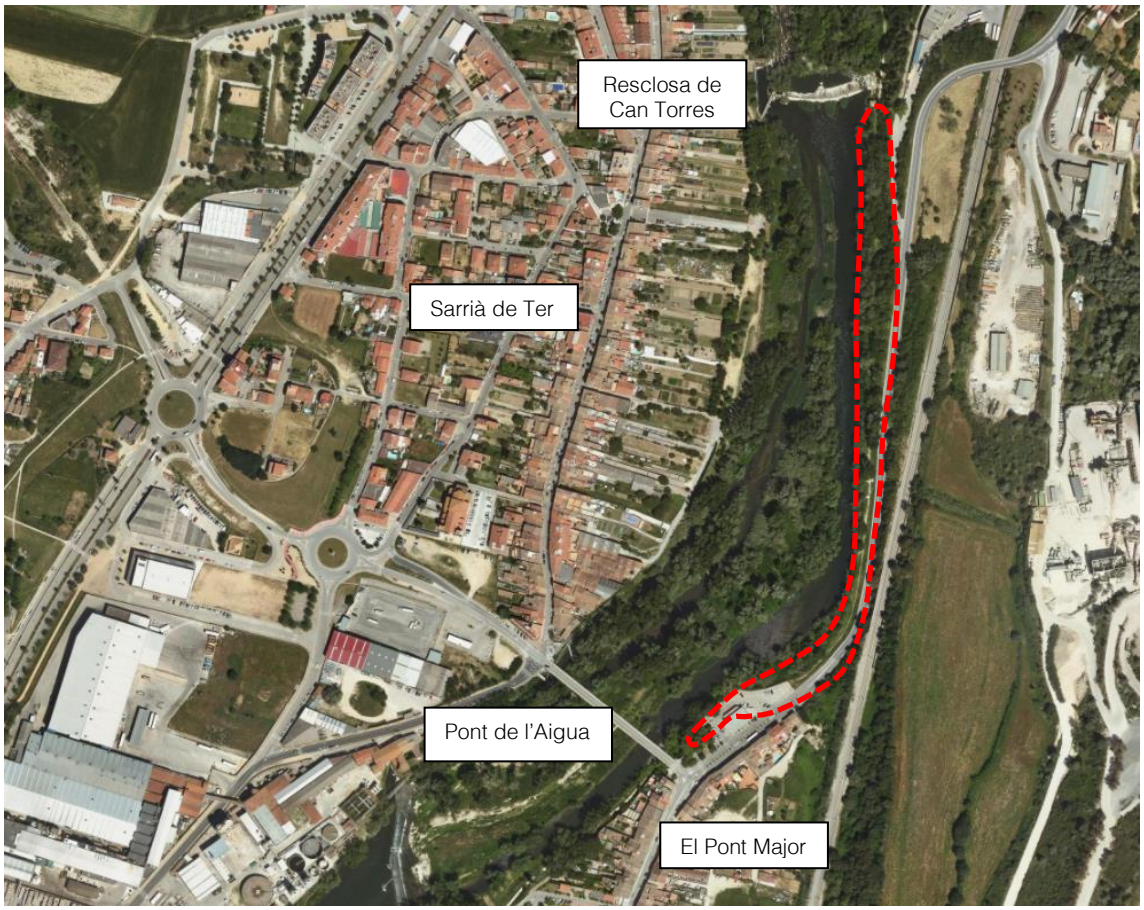


Figura 1: Tram del marge dret del Ter objecte del projecte.

Per aquest motiu , el Novembre de 2020, a petició de Tractament de Residus i d'Aigües Residuals del Sistema de Girona, Societat Anònima (TRARGISA) va encarregar a ABM Enginyeria i Consulting, la redacció del projecte simplificat de restitució de la protecció d'escullera del marge dret del riu Ter al seu pas pel sector de Campdorà (Girona), per solucionar aquesta problemàtica.

El 07 de juliol de 2021 la direcció general de Polítiques Ambientals i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya emet un informe on es determina que el document no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària perquè no té efectes adversos significatius sobre el medi ambient però estableix una sèrie de termes i condicions establertes en el document ambiental adjunt prèviament redactat i en el mateix informe.

Durant l'execució del projecte, al 2022, i mentre es realitzaven els treballs de localització del col·lector existent, es va observar que aquest en alguns trams es troba molt malmès. Veient l'estat en el que es trobava el col·lector, es va determinar la necessitat de realitzar la reparació puntual dels trams del col·lector, per tal que aquest no col·lapsés mentre es construïa un nou col·lector paral·lel. Concretament, es va intervenir en un total de 51 metres del col·lector, repartits en tres trams. Per la reparació d'aquests trams es va procedir a realitzar l'excavació del col·lector fins arribar a la seva rasant inferior i poder realitzar un reblert amb formigó en massa per donar-li una major protecció. Aquesta tasca es va realitzar primer un costat del col·lector i després a l'altre, per evitar deixar-lo completament desprotegit. Seguidament, es va procedir a la construcció de dues bigues longitudinals de suport a banda i banda del col·lector, sobre les que descansarien les plaques alveolars que finalitzarien la reparació del col·lector.

Durant els treballs de reparació del col·lector existent, donat el seu estat l'estat , es va produir el desbordament de les aigües residuals que aquest transportava durant certs períodes del dia, fet que dificultava els treballs. Per tal de poder procedir amb els treballs de reparació es van realitzar by-passos entre arquetes. Aquest fet, en part, es devia a la gran presència d'arrels al llarg del col·lector i de les arquetes cegues associades a aquest. Per tal d'evitar l'obturació total de les arquetes durant els treballs d'instal·lació de la nova canonada, es va procedir a descobrir les arquetes cegues al llarg del traçat del col·lector, netejar-les interiorment i habilitar el seu accés mitjançant la construcció de pous de registre.

Finalment, la construcció del col·lector va quedar conformada per una canonada de PVC estructural SN8 (tipus Sanecor) de 1200 mm de diàmetre nominal i 532 metres de longitud. El col·lector es va construir a una distancia variable entre 3 i 3,5 metres d'eix a eix respecte el col·lector preexistent, restant entre 4,5 i 6,5 metres de distància respecte al cap de talús del marge. En diversos punts d'aquest col·lector es van instal·lar pous de registre, igualment de PVC estructurat.

Per tal de poder realitzar la connexió entre el col·lector existent i el nou, es van construir un total de 2 arquetes, a l'inici i al final del tram desdoblat: l'arqueta de la resclosa i l'arqueta de la gasolinera. Ambdues arquetes es van executar mantenint el col·lector existent en servei. Els treballs van començar amb l'excavació de l'arqueta, però només a un costat del col·lector en servei per tal d'evitar que aquest quedés desfalcat. A continuació es va seguir amb l'execució de la mitja llosa de formigó armat corresponent i l'execució dels murs d'aquesta primera meitat. Posteriorment, es va seguir el mateix procediment per a l'execució de l'altra meitat de l'estructura de l'arqueta.

Figura 2: Vista d'ocell de l'àmbit d'actuació, des de aigua avall del Pont de l'aigua i aigua amunt de la resclosa de Can Torres.

Una vegada executada l'estructura de les arquetes, es va procedir a l'execució dels daus de formigó a l'interior d'aquestes, els quals es van usar com a plataformes per a poder realitzar tasques de manteniment, i a la instal·lació de les comportes murals a les entrades i sortides del nou col·lector.

Arribats a aquest punt, es va procedir a la demolició del col·lector existent que transcorria per l'interior de les arquetes respectives. A continuació, es va procedir a l'execució de la llosa de formigó armat que quedava pendent i la posterior instal·lació de les comportes murals associades al col·lector existent.

Finalment, es va procedir a la col·locació de la llosa superior de les arquetes, fabricades prèviament a part i col·locades mitjançant grua, finalitzant així els treballs d'execució de les arquetes.

Per tal de poder construir el col·lector d'aigües residuals paral·lel al col·lector existent, va ser necessari realitzar el desviament provisional de la xarxa d'aigua potable. Aquest desviament es va fer en paral·lel a la carretera C-225 mitjançant una canonada temporal de PEAD DN125. Un cop executat el col·lector d'aigües residuals, es va restituir la xarxa d'aigua potable mitjançant una canonada de fosa de 200mm de diàmetre.

Cal destacar que per protegir tant el nou col·lector com l'existent de noves avingudes, es va restituir la protecció d'escullera malmesa durant el fenomen meteorològic " Glòria". Aquesta restitució es va realitzar sense modificar les pendents i els angles del talús natural per tal de mantenir la secció del riu i, conseqüentment, la seva capacitat hidràulica. Així doncs, es va refer al llarg de 310 metres i es va reparar en trams existents al llarg de 240 metres més. Els paràmetres principals de la nova escullera són els següents:

- Escullera amb pedres granítiques de 1000 a 3000 kg de pes.
- La protecció presentava una alçada variable d'entre 4,20 i 4,60 metres i un gruix de 1,90 m en coronament, disposant dues files de pedres. El parament del mantell es va disposar amb una pendent 3H:2V.
- L'escullera es va col·locar sobre una base de graves de 20 cm de gruix i una làmina impermeabilitzant de 200 gr/m^2.

Figura 3: Vista de l'àmbit una vegada realitzats els treballs als col·lectors de sanejament.

Finalment, es va portar a terme una revegetació de l'escullera amb estaques vives col·locades als espais entre els cantells de gatell (*Salix atrocinerea) i s*aulic *(Salix purpurea)*, totes dues espècies amb una alta capacitat de rebrot.

Finalment, al març de 2023 finalitzen les obres de reparació del col·lector de sanejament públic en alta situat al marge dret del riu Ter, al tram entre el barri de Pont Major i la resclosa de Can Torres.

Una vegada acabades les obres del col·lector, l'ajuntament ha portat a terme les obres del "Projecte executiu de connexió del carril bici de Pont Major a Campdorà. Fase 3. Tram des del Pont de l'Aigua al Pla de Campdorà" de manera que s'ha incorporat el carril bici que discorre pel marge dret del riu Ter, en molts dels trams per sobre del nou col·lector. El nou carril bici s'ha equipat també amb diverses zones d'estada que inclouen bancs, taules, aparcabicis i papereres.

Figura 4: Estat actual una vegada portades a terme les obres del carril bici.

També s'hi ha instal·lat un nou prisma de telecomunicacions, que transcorre entre els dos col·lectors de residuals existents.

2. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu principal dels treballs és completar l'execució del projecte redactat el juliol de 2021 que no es van dur a terme durant les obres d'emergència, degut a què constaven com a actuacions no urgents. Aquests treballs es basen en definir la integració ambiental del marge dret del Ter en conjunt, respectant el carril bici que hi discorre en l'actualitat amb les zones d'estada associades, i sense afectar el nou col·lector de residuals, el col·lector existent, les noves arquetes i el nou prisma de telecomunicacions. En aquest sentit, cal tenir en compte que la presència de la pròpia escullera, la xarxa de telecomunicacions i el nou col·lector limita la plantació d'arbrat en superfície. El col·lector existent no es considerarà atès que es troba a una profunditat considerable.

Figura 5: Vista aigües avall de l'estat actual de la zona, amb el carril bici a la dreta

3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la realització del present document s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:50.000, 1:5.000 i 1:1000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya a més de la cartografia a escala 1:500 i les orto imatges de detall proporcionades per la UMAT, Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'Ajuntament de Girona

D'altra banda, s'ha utilitzat la informació taquimètrica amb dos plànols de cartografia de detall realitzats en 2 períodes diferents

- Taquimètric a escala 1/250 aixecat per Carles Enric Llorens Vander-put l'octubre de 2020 poc abans de redactar el projecte de restitució de la protecció d'escullera del marge dret del riu Ter.
- Taquimètric a escala 1/250 aixecat per l'Equip Tècnic Topogràfic Blanes el juny de 2024 una vegada finalitzades les obres del carril bici fins a Campdorà.

4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Segons informació disponible a la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, en l'àmbit d'actuació s'hi localitzen diverses capes d'argiles i llims sobre una base de calcàries i margocalcàries amb un comportament semblant a un estrat rocós que es troba entre 5,00 i 6,00 metres per sota la cota del terreny actual.

Per altra banda, també s'han utilitzat les anàlisis granulomètriques disponibles que es van realitzar l'any 2015 per part de l'empresa CECAM, en el context de l'estudi hidràulic i d'erosions del projecte del nou carril bici de connexió entre el Pont Major i Campdorà que es projectava en terrenys del marge dret del riu Ter a l'entorn del Pont Major.

5. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La zona d'intervenció és al marge dret del riu Ter entre aigües avall del Pont de l'Aigua i la resclosa de Can Torres i que forma part de la zona especial de conservació de la xarxa Natura 2000 "Riberes del Baix Ter amb codificació ES5120011".

D'acord amb l'Instrument de gestió de xarxa Natura 2000 (annex VI de l'Acord GOV/112/206, de 5 de setembre), són elements clau de l'espai els hàbitats d'interès comunitari "3270 Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* i del *Bidention*" i "92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera". També ho són les espècies d'interès comunitari barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), tortuga de rierol (*Emys orbicularis*), ratpenat de la cova (*Miniopterus schreibersii*), ratpenat de peus grossos (*Myotis capaccini*) i la llúdriga (*Lutra lutra*).

Figura 6: Estat actual de l'àmbit d'actuació amb el carril bici ja executat vist des de aigües amunt.

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Amb l'objectiu d'afavorir la integració ambiental i paisatgística en l'àmbit d'actuació, es preveu la plantació d'espècies arbustives, arbrat i una hidrosembra.

Les noves plantacions es portaran a terme amb espècies característiques dels hàbitats d'interès comunitari propis d'aquest tram del riu, principalment l'hàbitat 92A0, de manera inclouran

- *Salix alba* (salze blanc)
- *Fraxinus angustifolia* (freixe de fulla petita)
- *Ulmus minor* (om)
- *Alnus glutinosa* (vern)
- Populus alba (àlber)

A més, es proposa la plantació d'agrupacions d'arbustives del mateix hàbitat, concretament:

- *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- *Evonymus europaeus* (boneter)
- *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- *Salix purpurea* (saulic)
- *Salix atrocinererea* (gatell)
- *Salix eleagnos* (sarga)
- *Sambucus nigra* (saüc)

Figura 7: Zona on es preveuen les plantacions i les "dunes"

Es proposa la següent distribució d'espècies en l'arbrat:

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

Pel que fa a les arbustives es preveu la cobertura de fins a 467 m^2 d'arbustives a raó de 3 unitats per metre quadrat i amb la següent distribució:

Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres

Cal destacar que la plantació es realitzarà de forma aïllada, és a dir, que no es realitzaran plantacions en agrupacions d'una mateixa espècie doncs aquesta característica no acostuma a produir-se de forma natural al bosc i que aquestes plantes es plantaran de forma aleatòria i aïllada, mai formant agrupacions de la mateixa espècie.

D'altra banda, per tal de potenciar el caràcter "natural" de les noves plantacions i per trencar amb la linealitat del carril bici i el propi marge, es contempla la realització de diverses "dunes" amb un total de 12 i amb una alçada màxima de 60 cm. Per a la construcció d'aquestes dunes es preveu que caldrà l'aportació de fins a 230 m^3 de terra vegetal.

Cal tenir en compte que per tal de garantir la viabilitat de les noves plantacions s'ha contemplat el manteniment de 3 zones de seguretat les quals es detallen a continuació:

- 3 metres respecte l'eix del nou col·lector (1,5 metres per cada costat).
- 1 metre respecte el traçat del nou prisma de telecomunicacions instal·lat quan es va portar a terme el carril bici (0,5 metres per cada costat).
- 1 metre respecte a l'aresta superior de l'escullera per evitar la part semisoterrada de la pròpia escullera.

Per que fa al l'escullera existent a l'extrem nord de l'àmbit d'actuació entre la carretera i el carril bici, es preveu la plantació d'heura (*Hedera helix*) amb la finalitat de revegetar el talús existent fins arribar a la carretera.

Figura 8: Escullera existent a l'extrem nord de l'àmbit

També es preveu una hidrosembra general en una superfície de 3.300 m^2.

Complementàriament, també s'ha previst la plantació de noves estaques rebrotadores a l'escullera executada al marge del Ter, en aquells trams on la plantació inicial no hagi tingut èxit, i alhora, en aquells punts on sigui tècnicament viable la seva plantació, seguint les recomanacions de les guies de restauració fluvial de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Figura 9: Tram inicial, sense presència d'espècies invasores, però amb poca revegetació del talús.

En relació al drenatge, es preveu la formació de "cunetes" en terres entre el carril bici i el marge revegetat que conduiran les aigües de forma longitudinal fins a diversos punts baixos existents al llarg del recorregut. Des d'aquests punts baixos, es conduiran les aigües de forma transversal amb una nova cuneta en terres fins a abocar-les al Ter.

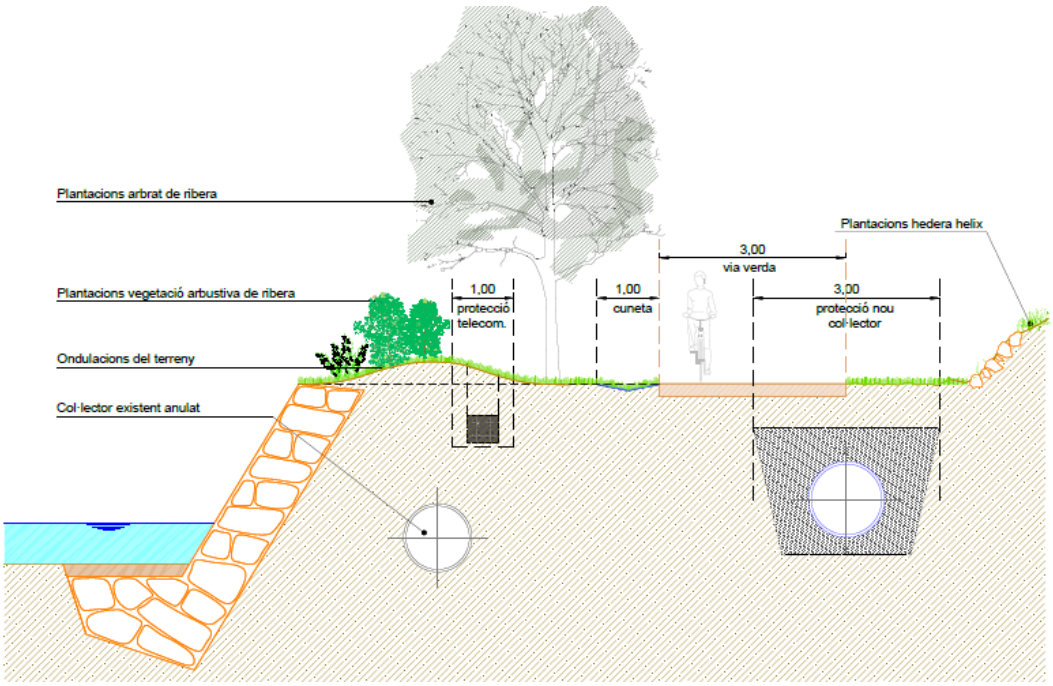


Figura 10: Secció tipus

D'altra banda, també es preveu l'eliminació de la canya comuna (*Arundo donax)* presents a la zona d'actuació. La eliminació es farà tenint en compte una correcta gestió dels propàguls per a evitar-ne la seva dispersió i seguint els criteris establerts al document de suport: "Redacció de memòries tècniques per a subvencions de manteniment i conservació de lleres", publicada per l'Agència Catalana de l'Aigua el desembre de 2021.

Figura 11: Nucli de canya americana present al tram inicial.

Tenint en compte que s'ha detectat la presència de canya comuna (*Arundo donax*) tan a la part superior del marge, i al propi talús de l'escullera incloent els espais buits entre les pedres es proposen les següents actuacions:

- Eliminació dels nuclis de canya situats a la part superior del marge: Es preveu la seva erradicació mitjançant la retirada de la part aèria, excavació de sòl i triturat del material per garantir la eliminació del rizoma. La part aèria s'eliminarà mitjançant desbrossadora, mentre que el rizoma s'eliminarà excavant com a mínim els primers 50 cm de profunditat amb una retroexcavadora. Posteriorment, es triturarà el residu vegetal fins a obtenir estes de rizoma sec amb mides sempre inferiors a un cm per garantir la no aparició de rebrots. El material sobrant es deixarà al mateix lloc del qual ha estat extret i mai dins la llera del riu. Una vegada hagi finalitzat l'actuació es realitzarà un control d'eficiència cada 6 mesos i fins a 3 vegades i s'actuarà de la mateixa manera en aquells punts on la canya hagi pogut rebrotar.
- Eliminació dels nuclis de canya situats al propi talús d'escullera. En aquest cas, no és viable tècnicament excavar la totalitat del rizoma, atès que es troben entre els buits de l'escullera on és impossible accedir per eliminar els rizomes. Per aquest motiu, es preveu l'aplicació de les següents mesures:
    - Eliminació de la part aèria mitjançant desbrossadora.
    - Col·locació de plàstic biodegradable i malla de coco pel control del rizoma en aquells nuclis de major densitat que evitarà l'exposició solar i per tant la viabilitat de la canya.
    - Durant el període de manteniment (2 anys) en aquelles zones on reaparegui la canya s'aplicarà de nou la mateixa tècnica de cobriment amb plàstic biodegradable o bel l'aplicació d'herbicides de forma puntual i controlada.

Figura 12: Nuclis de canya americana situats entre l'escullera.

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres s'iniciaran amb la retirada de qualsevol tipus de residu inert que hi pugi haver a l'obra, ja siguin restes de runa, amuntegament de materials o qualsevol tipus de material aliè. En cas de trobar residus, aquests es transportaran a la corresponent planta de reciclatge o deixalleria corresponent on es tractaran adequadament. La zona de restauració ambiental consta d'una àrea total aproximada de 3.300 m^2.

Tant bon punt el sòl quedi net, es procedirà a realitzar una descompactació del terreny que resti i es realitzarà una aportació de 10 cm. de terra vegetal per garantir la supervivència de les plantacions posteriors i l'aparició de nova vegetació espontània. Cal tenir en compte que caldrà barrejar la terra vegetal aportada amb el terreny actual. La mescla de terres i la formació de les noves dunes es realitzarà al mateix moment. Més endavant es procedirà amb les noves plantacions.

Totes les actuacions es portaran a terme amb maquinària especialitzada i caldrà delimitar clarament de forma molt clara, visible i duradora tant la zona de treball com els accessos per minimitzar les afectacions a la franja de bosc de ribera que encara roman inalterada.

Finalment, atès que les noves plantacions no disposaran de xarxa de reg, el projecte preveu que l'empresa adjudicatària realitzi diversos regs durant el període de manteniment de dos anys per garantir la seva supervivència mitjançant una cubeta amb aigua regenerada provinent de l'EDAR de Girona. Aquesta cubeta que transcorrerà per el mateix carril bici.

Es preveu també durant el període de manteniment diverses segues, la reposició de les plantes que no sobrevisquin i diverses actuacions per l'eliminació de la flora exòtica que hagi pogut rebrotar.

Cal afegir que es preveu que el carril bici existent romangui tallat durant l'execució de les obres a fi efecte de facilitar el moviment de la maquinària i que aquestes treballin amb seguretat. El projecte també preveu una partida per reconstruir el paviment de sauló del carril bici en cas que aquest quedi malmès pel pas de la maquinària durant les obres.

8. SUPERFÍCIES AFECTADES

Els terrenys afectats per la l'execució de les obres previstes en el present projecte, pertanyen al terme municipal de Girona. En l'annex número 5 de superfícies afectades, es presenta la relació de parcel·les afectades amb les dades cadastrals i la superfície afectada. Les dades de les parcel·les s'han obtingut a partir de la informació cadastral de la Dirección General del Catastro consultada a la web http://www.catastro.meh.es/ i d'informació facilitada per TRARGISA. Tal com es veu en la taula següent totes les parcel·les que es preveuen ocupar tenen titularitat pública i per tant no es preveu cap cost d'afectació.

Totes les parcel·les afectades queden reflectides a la següent taula:

Municipi	Ordre	Polígon	Parcel·la	Titularitat	Referència cadastral	Naturalesa	Expropiacions (m²)	Ocupació temporal (m²)
Girona	1	1	Camí	Pública (Ajuntament de Girona)	-----	Rústica	0,00	518,43
Girona	2	1	9006	Domini públic hidràulic	17085A00109006	Rústica	0,00	3887,13
Total							0,00	4.405,56

Figura 13. Resum de les Superficies afectades.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

L'annex núm. 3 d'aquest projecte inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost inclou les partides corresponent a la gestió de residus, ja sigui de forma explícita en el capítol corresponent o be inclòs dins les pròpies partides d'obra.

El pressupost de gestió de residus puja la quantitat de: MIL CINC-CENTS EUROS (1.500,00 €).

10. SEGURETAT I SALUT

En acompliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l'annex núm. 2 s'inclou un Estudi bàsic de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) puja la quantitat de: DOS MIL CINC-CENTS EUROS (2.500,00 €).

11. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS

La Directiva 2014/24/UE determina que els poders adjudicadors han d'estudiar la conveniència de dividir els contractes en lots "sense deixar de gaudir de la llibertat de decidir de forma autònoma i basant-se en les raons que estimi oportunes, sense estar subjecte a supervisió administrativa o judicial".

I d'acord amb l'article 5 del Decret Llei 3/2016 de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de Contractació Pública en relació amb l'aplicació de determinades disposicions de l'esmentada Directiva, i la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic on segons el supòsit "b" de l'article 99 determina:

> [...] b) *El fet de que, la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultés la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a la correcta execució del contracte procedeixi de la naturalesa de l'objecte del mateix, a l'implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents.* [...]

L'obra descrita abasta un àmbit concret i continu d'acord amb els plànols, i el pla de treballs previstos per la seva execució defineix una seqüència d'activitats que defineixen un camí crític amb activitats entrelligades entre sí. La divisió per lots d'aquesta obra provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil o onerosa des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes per als diversos lots la qual cosa podria comportar un greu risc de soscavar l'execució adequada del contracte. Per tant, es conclou que el present projecte no es podrà licitar en diferents lots.

12. PRESSUPOST

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex núm. 4 Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs de Control de Qualitat.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols realitzats, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest document, i del qual s'obté el següent resum:

El pressupost general d'execució material ascendeix a la quantitat de CENT SETZE MIL CENT QUARANTA-NOU euros amb VUITANTA-SET cèntims (116.149,87 €).

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial, resultant en un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): CENT TRENTA-VUIT MIL DOS-CENTS DIVUIT euros amb TRENTA-QUATRE cèntims (138.218,34 €).

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): CENT SEIXANTA-SET MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE euros amb DINOU cèntims (167.244,19 €).

13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU (Infraestructures.cat) en la versió 2023-08 i en el del BEDEC en la versió 2024-06 pel que fa a les obres d'enginyeria civil. A l'annex núm. 4 de justificació de preus es detallen tots els preus de la mà d'obra, els materials, la maquinària i les partides d'obra.

14. TERMINI D'EXECUCIÓ

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de DOS (2) mesos.

15. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres que el seu el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros (IVA exclòs).

En aquest cas, el contractista podrà acreditar la seva solvència tant mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació que correspongui al contracte, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits ens els plecs del contracte.

17. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

D'acord amb l'article 233 de la LCAP, per als projectes d'obres de primer establiment, reforma o gran reparació amb pressupost base de licitació (IVA exclòs) inferior a 500.000,00 euros, es pot simplificar, refondre o fins i tot suprimir, algun o alguns dels documents del projecte d'acord amb el què preveu la Llei. Per tant, tenint en compte l'abast i l'import estimat de les obres, es considera suficient la redacció d'un projecte simplificat que inclou els següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1. Topografia

Annex núm. 2. Estudi bàsic de seguretat i salut

Annex núm. 3. Estudi de gestió de residus

Annex núm. 4. Justificació de preus

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

Plànol núm. 1.	Situació i índex de plànols
Plànol núm. 2.	Emplaçament
Plànol núm. 3.	Distribució de fulls
Plànol núm. 4.	Fotografia aèria de detall
Plànol núm. 5.	Planta topogràfica
Plànol núm. 6.	Serveis existents
Plànol núm. 7.	Planta zones de protecció
Plànol núm. 8.	Planta general
Plànol núm. 9.	Planta plantacions
Plànol núm. 10.	Xarxa de drenatge
Plànol núm. 11.	Seccions tipus

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupostos

Resum de pressupost

Pressupost general

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el Projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

19. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.

Girona, juliol de 2024

Els redactors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1. TOPOGRAFIA

ANNEX NÚM. 1: TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. OBJECTIU DELS TREBALLS 2
2. FONTS D'INFORMACIÓ 2
APÈNDIX 1: TOPOGRÀFIC OCTUBRE DE 2020 5
APÈNDIX 2: TOPOGRÀFIC JUNY DE 2024 27

1. OBJECTIU DELS TREBALLS

L'objectiu del treballs topogràfics és proporcionar present annex és la descripció detallada mitjançant la representació gràfica de l'àmbit d'actuació i el seu entorn immediat, concretament el marge dret del Ter en el seu tram des del Pont de l'Aigua fins a la resclosa de Can Torres.

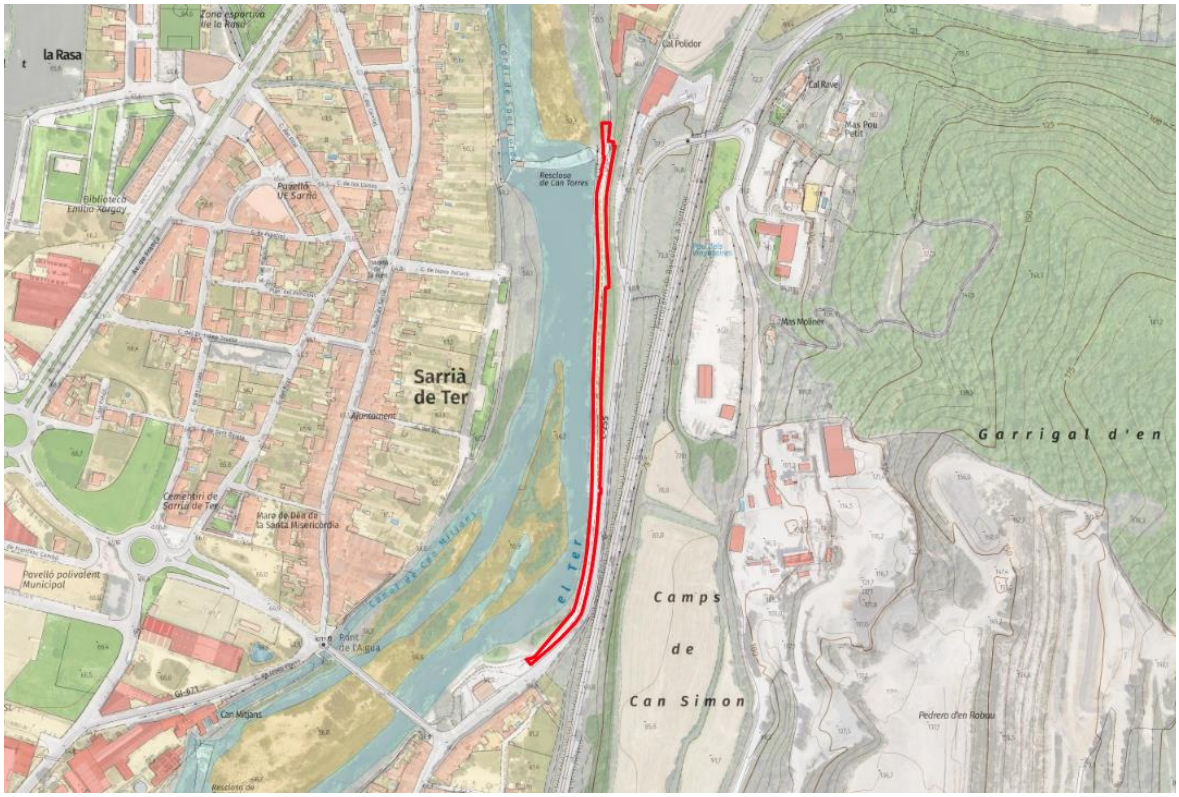


Figura 1: Àmbit d'actuació. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

2. FONTS D'INFORMACIÓ

Per la realització del present document s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:50.000, 1:5.000 i 1:1000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya a més de la cartografia a escala 1:500 i les orto imatges de detall proporcionades per la UMAT, Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial de l'Ajuntament de Girona

D'altra banda, s'ha utilitzat la informació taquimètrica amb dos plànols de cartografia de detall realitzats en 2 períodes diferents

- Taquimètric a escala 1/1.250 aixecat per Carles Enric Llorens Vander-put l'octubre de 2020 poc abans de redactar el projecte de restitució de la protecció d'escullera del marge dret del riu Ter
- Taquimètric a escala 1/1.00 aixecat per l'Equip Tècnic Topogràfic Blanes el juny de 2024 una vegada finalitzades les obres del carril bici fins a Campdorà

A continuació es reprodueixen els topogràfics utilitzats

APÈNDIX 1: TOPOGRÀFIC OCTUBRE DE 2020

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

Novembre 2020

Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer Tècnic en Topografia
Núm de colegiat - 08142

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

ÍNDEX

1. **Antecedents i objectiu dels treballs.**
2. **Aparells de mesura.**
3. **Treballs realitzats.**
4. **Treballs de gabinet. Càlcul de coordenades i dibuix de l'aixecament.**

ÍNDEX ANNEX

Annex número 1. Coordenades dels punts de radiació.

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC.

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

MEMÒRIA

1. Antecedents i objectiu dels treballs.

L'objectiu del present informe és la descripció detallada de l'execució dels treballs de topografia realitzats a la zona que s'esmentada, així com dels resultats obtinguts. L'objectiu dels treballs és l'aixecament de detall d'un tram del riu Ter a la seu pas pel Sector Pla de Campdorà. En aquest tram el riu hi ha un marge de rocalla on desprès hi ha un pla per on passa un corriol per passejar o fer esport i desprès un altre marge fins la carretera. El primer marge de rocalla esta en molt mal estat en algun tram i el pla per on passa el corriol hi ha algun tram que no esta afectat.

L'informe constarà dels següents arxius:

- Informe. On és descriu la feina efectuada.
- Annex 1. Coordenades del tots els punts del aixecament.
- Plànols dels aixecaments

La zona d'estudi te una superfície aproximada de 9.300 m2

Aquest plànol ha estat realitzat per el sotasignat del present document, utilitzant els instruments necessaris en coordenades UTM amb la finalitat obtenir tot l'aixecament, en el sistema de coordenades ETRS-89 segons la legislació vigent.

Aquest projecte és redactat per Carles Enric Llorens Vander-put, Enginyer Tècnic en topografia.

2. Aparells de mesura.

Per la realització dels treballs de camp s'ha utilitzat els següents equips:

- 1 receptor GPS / GLONASS RTK Doble Freqüència Leica.

Receptor GPS/GLONASS Leica GS14			
Tipus	Receptor geodèsic doble freqüència GNSS Cinemàtic en temps real		
Antena	Antena topogràfica estàndard AX1202 GG L1/l2 SmartTrack+		
Precisions		**horitzontal**	**vertical**
	en post procés	3 mm+ 0,5 ppm	6 mm+ 0,5 ppm
	en temps real	5 mm+ 0,5 ppm	10 mm+ 0,5 ppm
	dgps	25 cm	25 cm

- 1 Estació Total Leica, amb tots els accessoris de topografia .

Estació total Leica TS15		
Augments:		30 x
Apreciació:		1 “
Sensibilitat nivells	nivell esfèric	6 ’
	nivell tòric	6 ‘
	nivell prisma	8 ‘
Precisió distanciòmetre.		2 mm ± 2 ppm

Cinta mètrica, càmera de fotos i croquis per detalls més petits.

3. Treballs de camp:

Els treballs de camp comencen amb el reconeixement i inspecció del terreny per part meva per trobar llocs conflictius o que no estiguin prou definits, per tal de solucionar-ho abans de començar els treballs de camp. Posteriorment s'iniciaran les feines de presa de dades.

S'ha realitzat la totalitat del treball amb estació Total Leica TS15 ja que es tracta d'un tram amb molta vegetació i poca cobertura GPS. Per realitzar l'aixecament s'han deixat 3 bases amb lectures GPS, 2 sobre la construcció del ressalt del riu i una al final del tram d'estudi per poder tancar la poligonal. Amb la lectures d'aquestes bases amb GPS em obtingut les coordenades UTM (ETRS89) i cota ortomètrica (relacionada al nivell mitjà del mar a Alacant) on ens hem recolzats per tal de tenir el plànol en el sistema de referència oficial.

S'ha realitzat l'aixecament de la zona d'estudi amb el màxim detall possible. Hi ha algun tram que ha sigut complicat agafar punts allà on calia ja que hi havia molta vegetació i no era accessible. Hi havia una zona de canyes que era impossible veure que passava, esta grafiada en el plànol.

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

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

a) Bolcat de dades de camp recollides amb el receptor GPS i Estació Total.
b) c) Càlcul de les coordenades de tots els punts obtinguts amb Estació Total a una editor de CAD (Autocad 2007).
Es presenten les coordenades dels punts en *l'Annex núm. 1.*
c) Dibuix de la planimetria de l'aixecament dins de l'editor CAD en tres dimensions.
d) Obtenció del model digital del terreny i corbat del plànol, utilitzant el programa "TCP Modelo Digital del Terreno v5.3", cada 20 centímetres i en tres dimensions.

S'obté els aixecaments taquimètrics a escala 1:250 de la zona de l'estudi topogràfic, i de tots els elements de l'entorn. S'han situat tots els serveis trobats (electricitat, , enllumenat, elements del clavegueram murs, tanques, etc...).

Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer Tècnic en Topografia
Núm. de col·legiat - 08142

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

ANNEX

Annex número 1. Coordenades dels punts de radiació.

1	485816.333	4651926.629	67.194	43	485821.952	4651776.606	65.007
2	485817.294	4651926.403	67.226	44	485822.993	4651776.652	65.154
3	485819.565	4651926.180	66.674	45	485821.481	4651770.638	64.585
4	485820.012	4651915.239	66.591	46	485821.639	4651771.392	64.672
5	485817.972	4651915.423	67.155	47	485818.272	4651762.765	63.263
6	485817.157	4651905.724	66.427	48	485821.296	4651762.118	64.311
7	485819.580	4651905.178	66.516	49	485819.746	4651749.253	63.587
8	485819.144	4651892.741	66.536	50	485816.649	4651748.874	63.141
9	485816.738	4651893.814	66.679	51	485813.848	4651737.026	62.722
10	485817.721	4651890.496	66.552	52	485818.156	4651736.418	62.908
11	485816.885	4651880.646	66.729	53	485816.535	4651723.032	62.210
12	485818.799	4651880.601	66.642	54	485814.725	4651723.597	62.007
13	485817.854	4651877.989	66.760	55	485811.684	4651723.693	62.115
14	485817.367	4651878.056	66.785	56	485809.527	4651710.133	61.585
15	485816.740	4651875.077	67.152	57	485813.040	4651709.922	61.480
16	485817.205	4651875.025	66.863	58	485814.903	4651708.970	61.629
17	485816.318	4651871.594	66.984	59	485808.130	4651702.988	62.022
18	485819.054	4651871.644	66.762	60	485810.469	4651702.110	61.480
19	485818.985	4651865.316	67.076	61	485812.179	4651701.845	61.284
20	485818.308	4651865.237	67.027	62	485811.526	4651694.056	61.116
21	485817.709	4651861.168	66.961	63	485809.817	4651691.866	61.228
22	485819.743	4651861.452	67.134	64	485811.115	4651691.527	61.007
23	485821.579	4651843.166	68.236	65	485812.808	4651691.271	61.153
24	485819.477	4651843.203	67.938	66	485811.418	4651679.021	60.914
25	485821.304	4651840.658	68.526	67	485809.099	4651679.180	60.688
26	485824.155	4651837.139	68.600	68	485807.162	4651679.263	61.701
27	485822.244	4651836.206	68.580	69	485807.464	4651666.481	60.379
28	485823.215	4651836.998	68.558	70	485809.857	4651666.182	60.618
29	485823.022	4651836.591	68.543	71	485807.526	4651661.305	60.355
30	485823.873	4651835.245	68.496	72	485807.082	4651658.946	59.929
31	485825.543	4651833.792	68.581	73	485807.501	4651658.905	60.153
32	485825.749	4651833.804	68.609	74	485807.239	4651658.769	60.103
33	485824.391	4651827.768	68.095	75	485809.023	4651658.669	60.451
34	485824.007	4651824.484	67.347	76	485806.949	4651652.391	60.474
35	485824.144	4651819.336	67.133	77	485806.740	4651652.510	58.326
36	485827.741	4651818.878	67.741	78	485807.128	4651652.406	60.167
37	485823.629	4651805.066	66.001	79	485806.680	4651644.397	60.041
38	485826.407	4651804.439	66.930	80	485806.466	4651644.427	60.388
39	485824.850	4651797.397	66.357	81	485806.289	4651644.717	58.196
40	485822.783	4651791.535	65.916	82	485805.893	4651637.438	58.109
41	485824.853	4651791.216	66.141	83	485806.264	4651637.505	60.028
42	485820.229	4651782.812	65.223	84	485806.951	4651637.477	60.089

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

85	485805.952	4651624.162	59.843	129	485789.695	4651510.335	57.130
86	485805.606	4651623.744	59.784	130	485785.911	4651509.921	56.907
87	485805.215	4651623.865	58.651	131	485786.736	4651522.794	56.950
88	485805.425	4651624.825	60.220	132	485791.686	4651522.090	56.971
89	485804.740	4651621.298	59.623	133	485794.764	4651521.814	57.047
90	485804.407	4651610.805	59.500	134	485796.166	4651521.501	57.388
91	485805.178	4651610.735	59.562	135	485797.546	4651533.349	57.511
92	485804.223	4651604.221	59.489	136	485795.813	4651533.746	57.044
93	485804.821	4651604.311	59.557	137	485793.008	4651534.301	56.985
94	485804.966	4651604.207	59.590	138	485788.821	4651534.502	57.035
95	485805.603	4651604.172	59.682	139	485787.442	4651525.883	57.029
96	485804.795	4651593.225	59.569	140	485790.116	4651541.488	57.042
97	485804.261	4651593.403	59.516	141	485790.682	4651545.581	56.946
98	485804.052	4651593.411	59.420	142	485790.576	4651544.736	56.943
99	485803.464	4651593.114	59.395	143	485794.809	4651550.612	57.026
100	485802.694	4651579.431	59.183	144	485790.432	4651551.521	57.017
101	485803.101	4651579.310	59.252	145	485797.788	4651550.374	57.004
102	485803.275	4651579.297	59.347	146	485799.359	4651550.163	57.740
103	485803.602	4651579.220	59.367	147	485800.764	4651562.744	57.930
104	485802.170	4651563.742	59.128	148	485798.899	4651563.091	57.106
105	485801.728	4651563.901	59.092	149	485796.341	4651563.557	57.150
106	485801.660	4651563.887	59.058	150	485792.535	4651563.746	56.921
107	485801.122	4651563.951	58.962	151	485793.442	4651572.083	57.246
108	485799.563	4651549.037	58.772	152	485793.890	4651578.588	57.261
109	485800.072	4651549.055	58.895	153	485798.160	4651578.302	57.379
110	485800.591	4651548.877	58.994	154	485800.777	4651578.257	57.347
111	485800.199	4651545.411	58.954	155	485802.200	4651578.176	57.837
112	485799.062	4651534.646	58.843	156	485798.370	4651588.846	57.501
113	485798.547	4651534.749	58.782	157	485798.290	4651588.039	57.652
114	485797.985	4651534.573	58.664	158	485798.350	4651590.207	57.612
115	485796.350	4651521.258	58.586	159	485803.020	4651588.894	57.476
116	485796.893	4651521.210	58.689	160	485803.134	4651588.592	57.377
117	485797.429	4651521.048	58.783	161	485803.196	4651589.344	57.411
118	485795.984	4651510.988	58.630	162	485801.415	4651588.413	57.677
119	485795.486	4651511.197	58.563	163	485793.981	4651588.529	57.055
120	485794.943	4651511.174	58.471	164	485799.634	4651916.396	57.021
121	485783.071	4651507.900	54.545	165	485799.319	4651910.314	57.133
122	485781.946	4651507.860	53.545	166	485797.697	4651909.279	56.075
123	485785.157	4651541.307	53.078	167	485791.189	4651931.893	53.939
124	485795.077	4651535.853	57.033	168	485794.086	4651927.243	54.058
125	485796.558	4651548.982	57.039	169	485797.060	4651852.517	54.091
126	485794.261	4651512.498	57.204	170	485796.507	4651889.303	54.084
127	485794.403	4651509.380	57.412	171	485794.252	4651801.334	54.139
128	485792.277	4651509.811	57.123	172	485792.193	4651751.434	54.141

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

173	485792.151	4651741.463	54.152	217	485800.886	4651844.427	55.892
174	485798.105	4651931.282	56.936	218	485798.820	4651844.153	55.437
175	485799.404	4651930.065	56.897	219	485797.764	4651833.778	55.484
176	485801.626	4651929.447	57.017	220	485801.011	4651833.784	56.757
177	485804.394	4651929.717	57.086	221	485804.585	4651833.188	56.862
178	485803.286	4651922.815	57.461	222	485806.253	4651833.317	56.895
179	485801.294	4651922.739	57.389	223	485808.153	4651824.111	57.095
180	485797.842	4651926.667	56.790	224	485804.897	4651824.033	56.904
181	485797.238	4651926.533	55.694	225	485801.179	4651825.218	56.888
182	485798.860	4651921.755	57.183	226	485794.294	4651825.218	56.888
183	485796.431	4651921.965	55.996	227	485793.212	4651804.917	56.694
184	485800.733	4651917.354	57.406	228	485799.606	4651817.693	56.691
185	485802.227	4651915.192	57.471	229	485805.029	4651817.412	56.878
186	485802.451	4651907.641	57.116	230	485808.622	4651816.999	57.090
187	485800.966	4651907.440	57.056	231	485809.324	4651805.213	57.038
188	485797.821	4651909.261	56.614	232	485804.799	4651806.001	56.863
189	485798.057	4651902.394	56.811	233	485798.346	4651805.342	57.003
190	485801.493	4651902.171	56.838	234	485797.686	4651804.930	56.364
191	485804.457	4651901.867	57.066	235	485795.905	4651808.378	56.156
192	485805.705	4651894.589	56.810	236	485793.814	4651795.118	56.972
193	485801.987	4651891.925	56.668	237	485797.410	4651795.113	56.971
194	485798.605	4651890.540	56.753	238	485801.300	4651795.264	56.763
195	485794.586	4651888.693	53.632	239	485803.964	4651795.261	56.774
196	485798.551	4651882.462	56.563	240	485806.299	4651795.330	56.967
197	485797.869	4651882.659	55.453	241	485806.339	4651785.725	57.122
198	485802.148	4651882.245	56.677	242	485803.839	4651786.008	56.854
199	485805.072	4651880.679	56.795	243	485800.656	4651786.085	56.764
200	485804.766	4651872.946	56.785	244	485796.750	4651784.813	56.796
201	485801.692	4651872.461	56.763	245	485793.521	4651784.788	56.801
202	485799.131	4651872.301	56.804	246	485798.888	4651793.067	56.804
203	485798.412	4651872.039	55.859	247	485799.143	4651786.539	56.936
204	485802.941	4651870.439	56.737	248	485799.536	4651787.354	56.996
205	485800.168	4651862.054	56.571	249	485800.126	4651787.795	56.865
206	485799.064	4651861.731	56.029	250	485799.393	4651779.781	56.920
207	485801.112	4651859.230	56.439	251	485797.377	4651777.866	56.900
208	485802.303	4651853.549	56.528	252	485804.188	4651772.437	56.778
209	485801.144	4651853.091	55.659	253	485802.445	4651772.666	56.716
210	485800.161	4651853.328	55.550	254	485799.389	4651779.207	56.785
211	485803.726	4651853.176	56.729	255	485797.728	4651776.153	56.913
212	485805.723	4651853.222	56.730	256	485796.355	4651772.837	56.549
213	485806.180	4651843.971	56.724	257	485793.142	4651773.149	112.956
214	485803.803	4651843.878	56.750	258	485792.469	4651772.719	52.797
215	485802.175	4651843.933	56.740	259	485797.768	4651770.724	56.825
216	485799.830	4651834.052	56.032	260	485798.279	4651768.616	56.689

ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

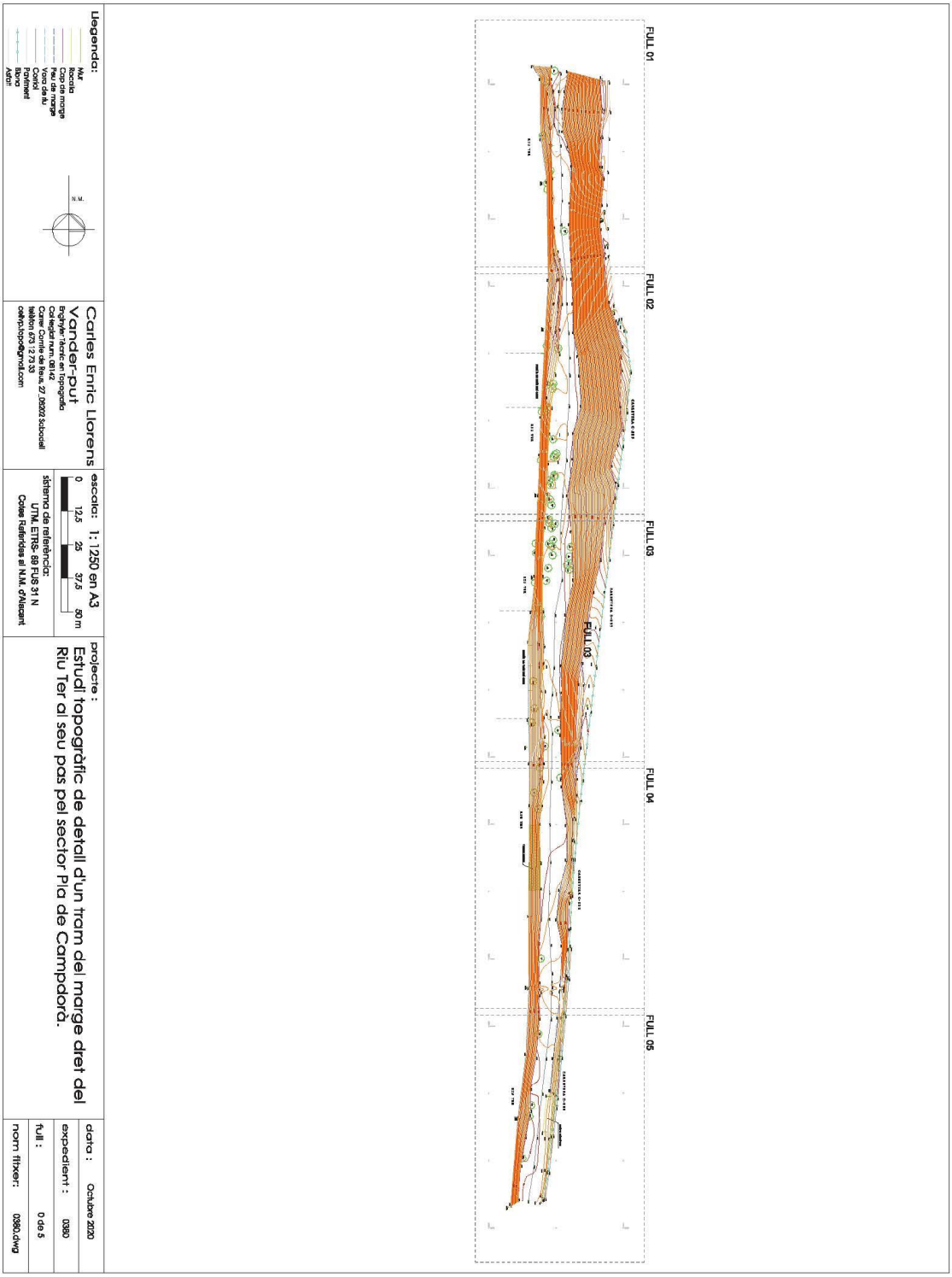
261	485799.458	4651761.690	56.748	305	485801.707	4651683.596	56.888
262	485797.499	4651761.966	56.830	306	485800.915	4651685.031	56.874
263	485797.389	4651763.321	56.857	307	485798.576	4651684.235	56.841
264	485798.247	4651760.111	56.807	308	485795.577	4651683.046	56.704
265	485795.402	4651760.013	56.664	309	485795.661	4651678.973	56.756
266	485792.552	4651760.388	56.664	310	485795.146	4651672.173	56.682
267	485801.507	4651758.349	56.695	311	485793.922	4651673.989	55.690
268	485805.677	4651758.936	57.172	312	485794.973	4651666.570	56.695
269	485798.831	4651755.647	56.688	313	485794.449	4651666.572	56.293
270	485797.459	4651754.250	56.721	314	485798.164	4651666.356	56.842
271	485798.487	4651753.305	56.720	315	485801.621	4651667.329	56.943
272	485798.735	4651750.013	56.890	316	485802.124	4651663.773	56.977
273	485805.570	4651753.044	57.082	317	485794.538	4651656.444	56.810
274	485804.991	4651749.519	57.089	318	485789.612	4651656.229	56.810
275	485804.158	4651746.413	57.057	319	485793.675	4651649.696	56.890
276	485804.816	4651744.642	57.165	320	485797.585	4651650.060	56.927
277	485806.394	4651740.557	57.331	321	485803.913	4651649.932	56.971
278	485802.181	4651741.409	56.928	322	485803.881	4651636.134	57.027
279	485797.086	4651745.226	56.902	323	485797.918	4651636.501	57.017
280	485794.912	4651741.618	56.906	324	485794.226	4651636.197	56.926
281	485791.769	4651741.646	56.907	325	485794.176	4651625.658	56.959
282	485796.305	4651740.506	56.927	326	485797.483	4651625.164	57.080
283	485794.942	4651729.332	56.999	327	485801.287	4651625.213	57.254
284	485790.840	4651729.298	56.999	328	485800.156	4651614.711	57.298
285	485799.588	4651728.479	56.875	329	485797.162	4651614.484	57.219
286	485803.738	4651727.815	57.001	330	485794.344	4651615.372	56.989
287	485795.462	4651716.906	56.915	331	485793.659	4651606.123	57.119
288	485789.475	4651716.649	56.915	332	485789.648	4651606.252	57.117
289	485789.521	4651709.021	56.808	333	485797.883	4651604.704	57.342
290	485795.141	4651709.084	56.832	334	485802.269	4651605.080	57.321
291	485796.387	4651709.060	56.722	335	485794.369	4651600.136	57.370
292	485799.209	4651708.776	56.885	336	485796.691	4651915.936	56.016
293	485801.864	4651708.722	57.042	337	485785.816	4651541.212	54.489
294	485802.155	4651698.666	57.167	338	485788.777	4651564.346	54.450
295	485800.130	4651699.040	56.802	339	485789.837	4651589.597	54.407
296	485798.612	4651699.235	56.754	340	485789.759	4651615.707	54.363
297	485795.956	4651699.765	56.698	341	485790.146	4651656.610	54.295
298	485793.966	4651699.563	56.097	342	485790.004	4651673.041	54.267
299	485789.551	4651699.771	56.096	343	485789.728	4651689.397	54.239
300	485795.139	4651689.659	56.811	344	485789.665	4651718.116	54.191
301	485796.358	4651691.384	56.811	345	485793.337	4651772.667	54.140
302	485794.685	4651689.603	56.246	346	485793.894	4651787.376	54.140
303	485797.713	4651689.607	56.789	347	485794.259	4651905.847	54.073
304	485801.419	4651689.423	56.785	348	485793.443	4651729.269	55.745

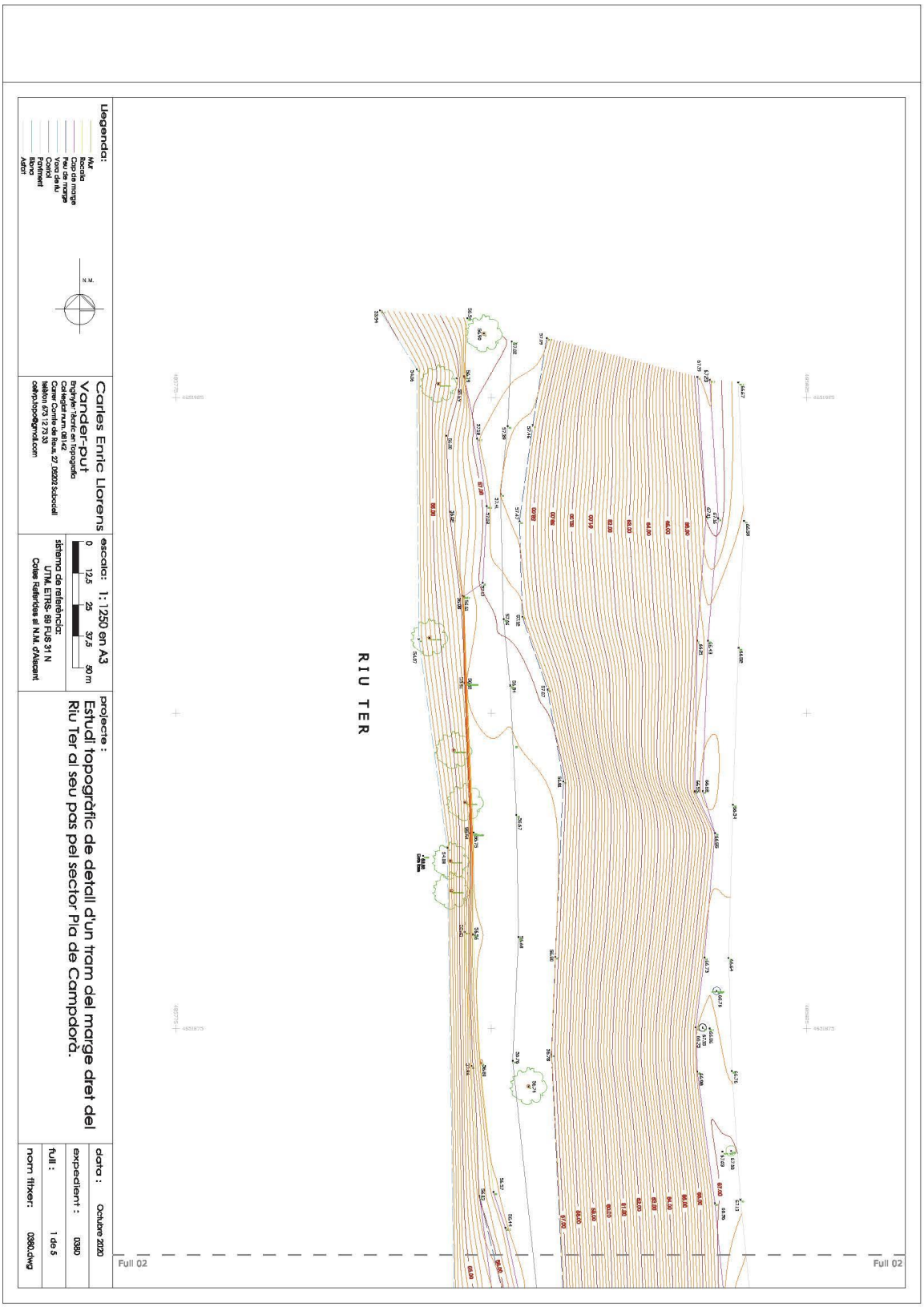
ESTUDI TOPOGRÀFIC DE DETALL D'UN TRAM DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ.

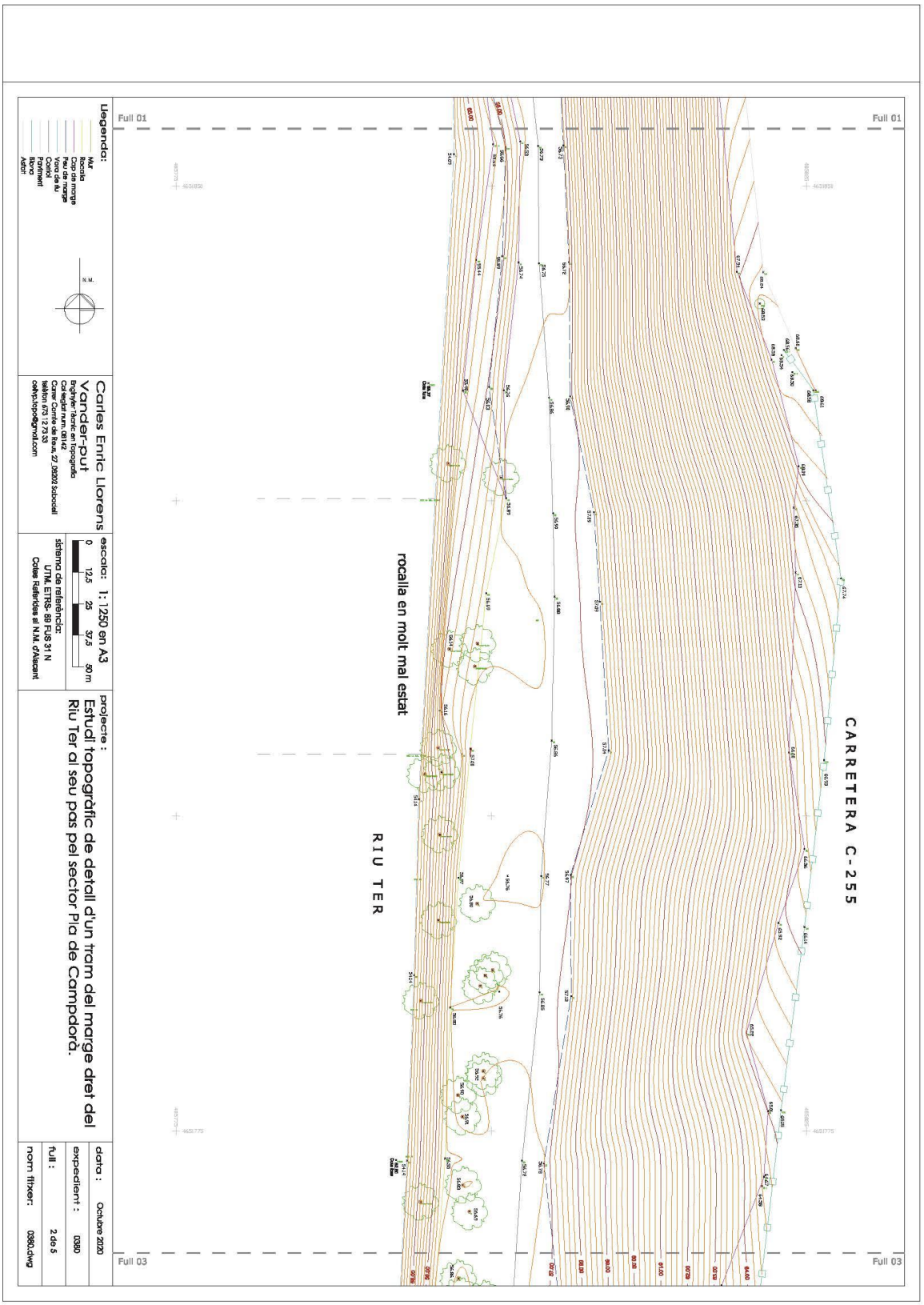
349	485793.212	4651717.134	55.624
350	485793.642	4651709.146	55.866
351	485801.582	4651589.596	57.652
352	485793.628	4651590.349	57.475
353	485793.642	4651587.028	57.397
354	485817.015	4651915.537	67.014
355	485816.304	4651905.720	66.214
356	485816.119	4651893.795	66.547
357	485816.190	4651875.092	66.745
358	485788.905	4651589.741	53.750
359	485788.621	4651678.832	53.870
360	485791.214	4651740.758	53.470
361	485795.032	4651834.354	53.365
362	485797.864	4651902.389	55.914
363	485798.298	4651890.485	55.636
364	485795.818	4651926.081	55.074
365	485795.101	4651905.971	54.537
366	485797.010	4651897.049	54.991
367	485797.921	4651892.934	55.454
368	485796.780	4651888.290	54.350
369	485796.827	4651885.919	54.374
370	485796.571	4651827.973	54.795
371	485800.783	4651826.873	56.689
372	485796.688	4651813.255	56.137
373	485798.917	4651813.702	56.713
374	485798.702	4651811.869	56.751
375	485795.801	4651805.414	55.580
376	485794.759	4651803.330	54.728
377	485796.059	4651803.470	55.353
378	485795.918	4651798.542	55.593
379	485795.818	4651791.728	55.686
380	485794.416	4651785.358	54.678
381	485794.380	4651769.390	55.202
382	485794.237	4651759.178	55.635
383	485792.465	4651754.419	54.243
384	485792.615	4651750.881	54.535
385	485792.172	4651739.801	54.275
386	485792.363	4651730.798	54.988
387	485793.968	4651729.859	56.181
388	485794.389	4651727.313	56.548
389	485791.603	4651703.157	55.015
390	485791.898	4651693.057	55.169
391	485790.905	4651687.741	54.733
392	485791.901	4651661.779	55.112
393	485793.476	4651655.693	56.269
394	485794.059	4651671.078	56.158
395	485745.219	4651957.632	54.191
396	485795.937	4651969.455	54.149
397	485801.822	4651897.452	56.812
398	485803.468	4651815.674	56.691
399	485802.565	4651754.388	56.966
400	485798.307	4651595.225	57.447
401	485798.305	4651679.802	56.687

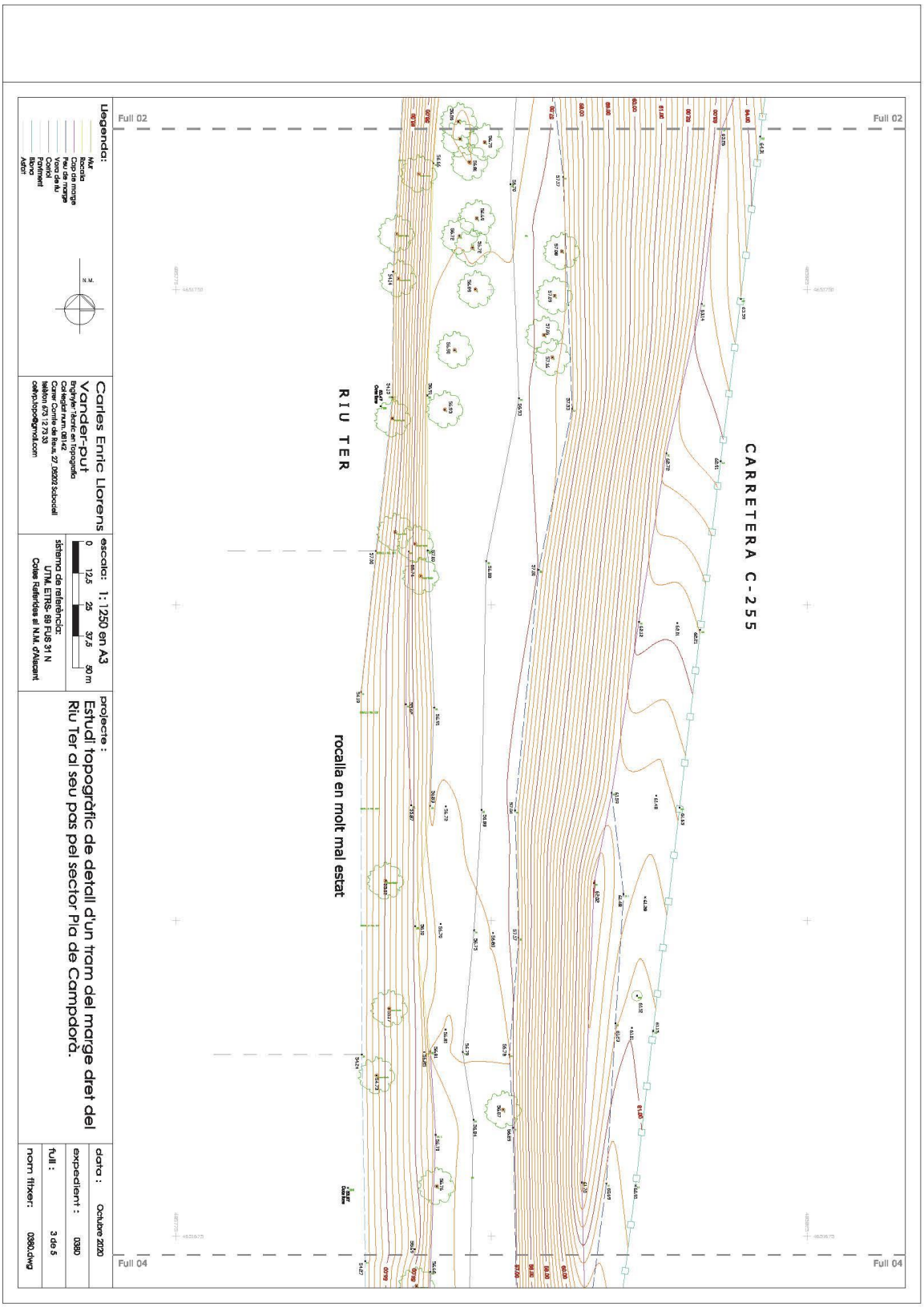
PLÀNOLS DEL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

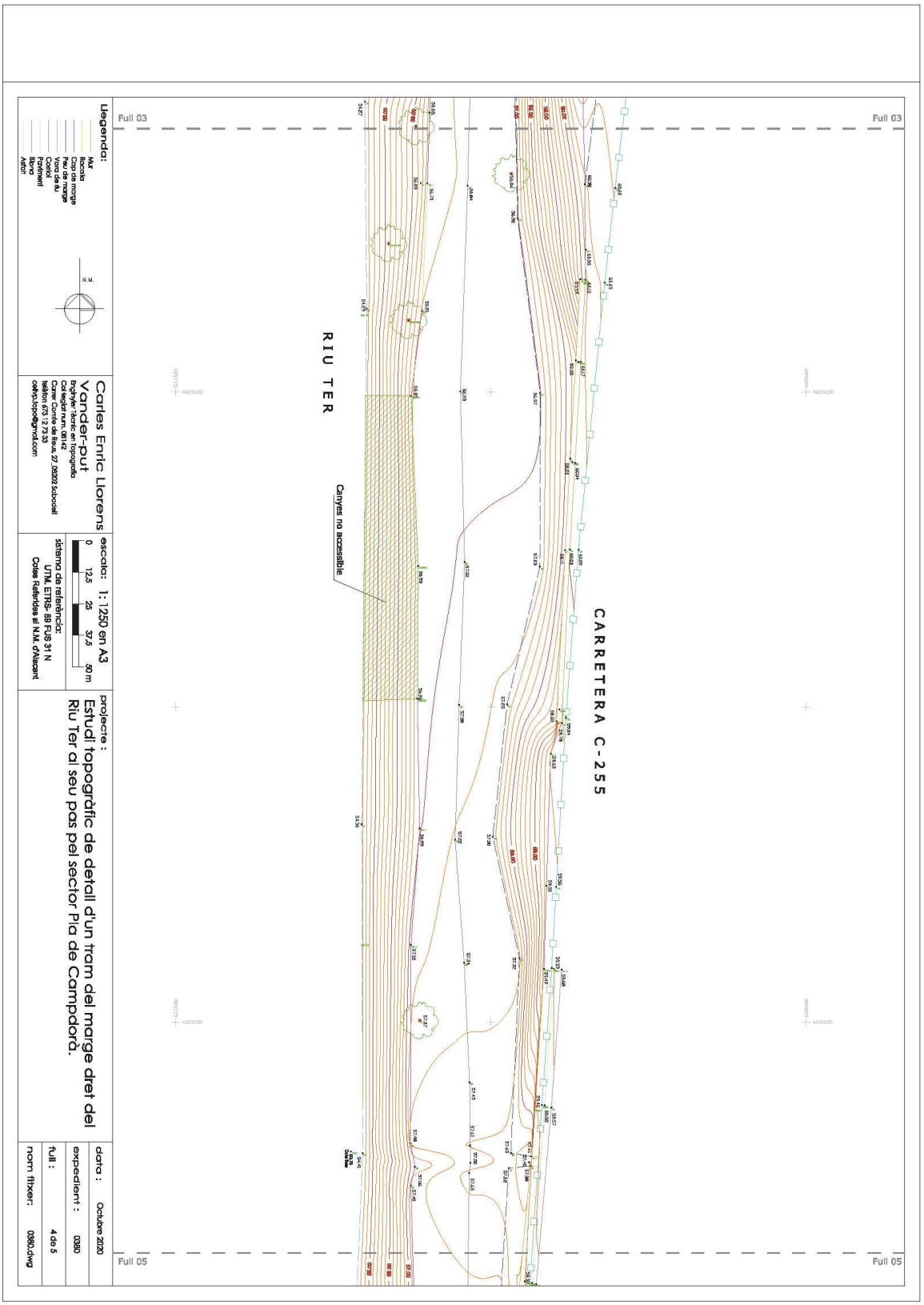
Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer Tècnic en Topografia
Núm de colegiat - 08142

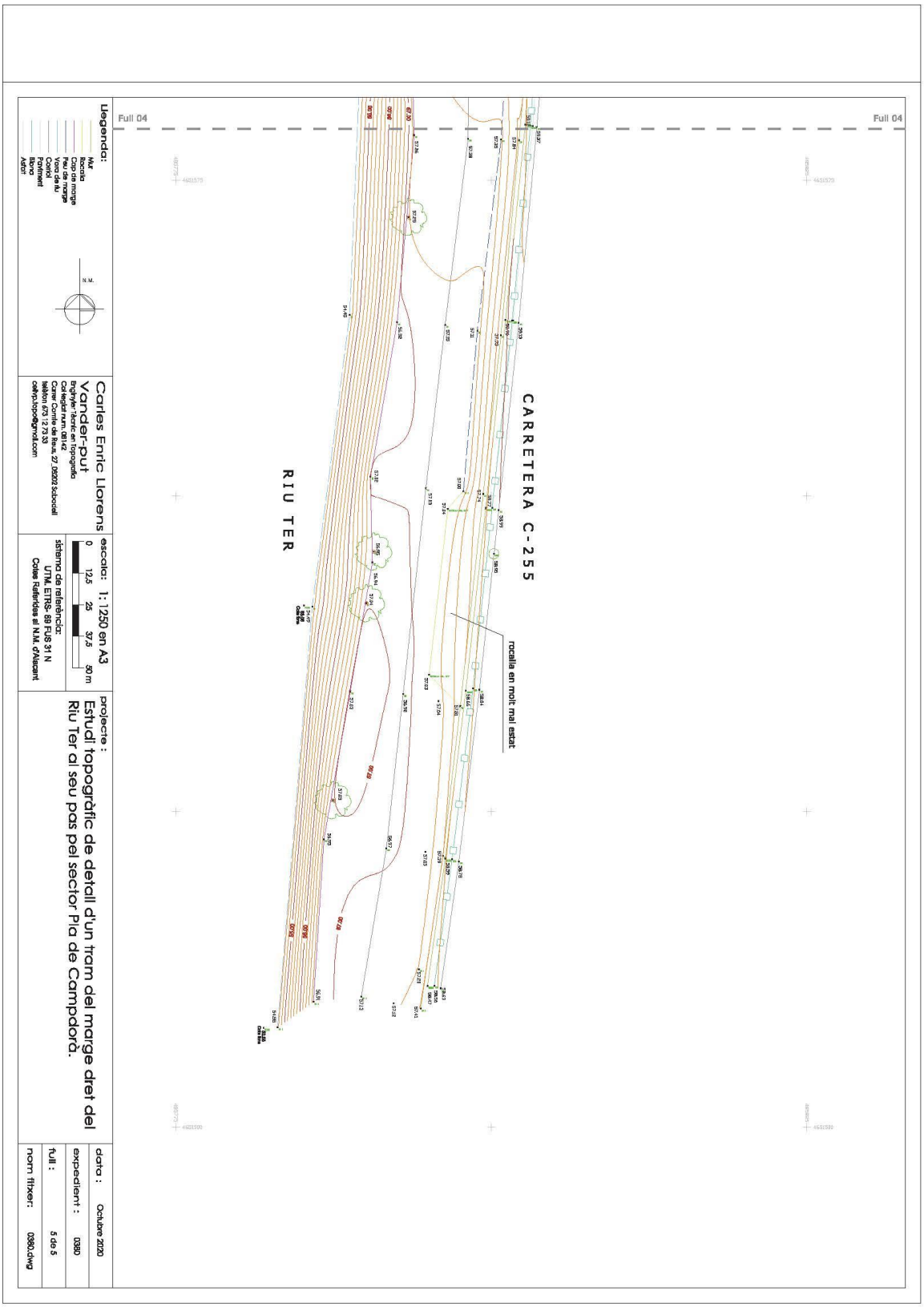

FULL 01
FULL 02
FULL 03
FULL 04
FULL 05
FULL 03
Llegenda:
Aigua
Escala
Cap de marge
Peu de marge
Vora de riu
Camí
Paviment
Bloncs
Altri
N.M.
Carles Enric Llorens Yander-put
Enginyer tècnic en Topografia
Col·legiat num. 081 142
Carrer Camí de Reus, 27 08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33
carlyubgo@gmail.com
escala: 1: 1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes Referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 0 de 5
nom fitxer: 0380.dwg


RIU TER
Full 02
Full 02
Llegenda:
Mur
Roca
Cap de marge
Pie de marge
Vora de llu
Corical
Paviment
Edifici
Arbri
N.M.
Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer tècnic en topografia
Col·legiat núm. 081-42
Col·legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona
Mòbil: 972 73 33
cellvo.topo@gmail.com
escala: 1:1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes Referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 1 de 5
nom fitxer: 0380.dwg

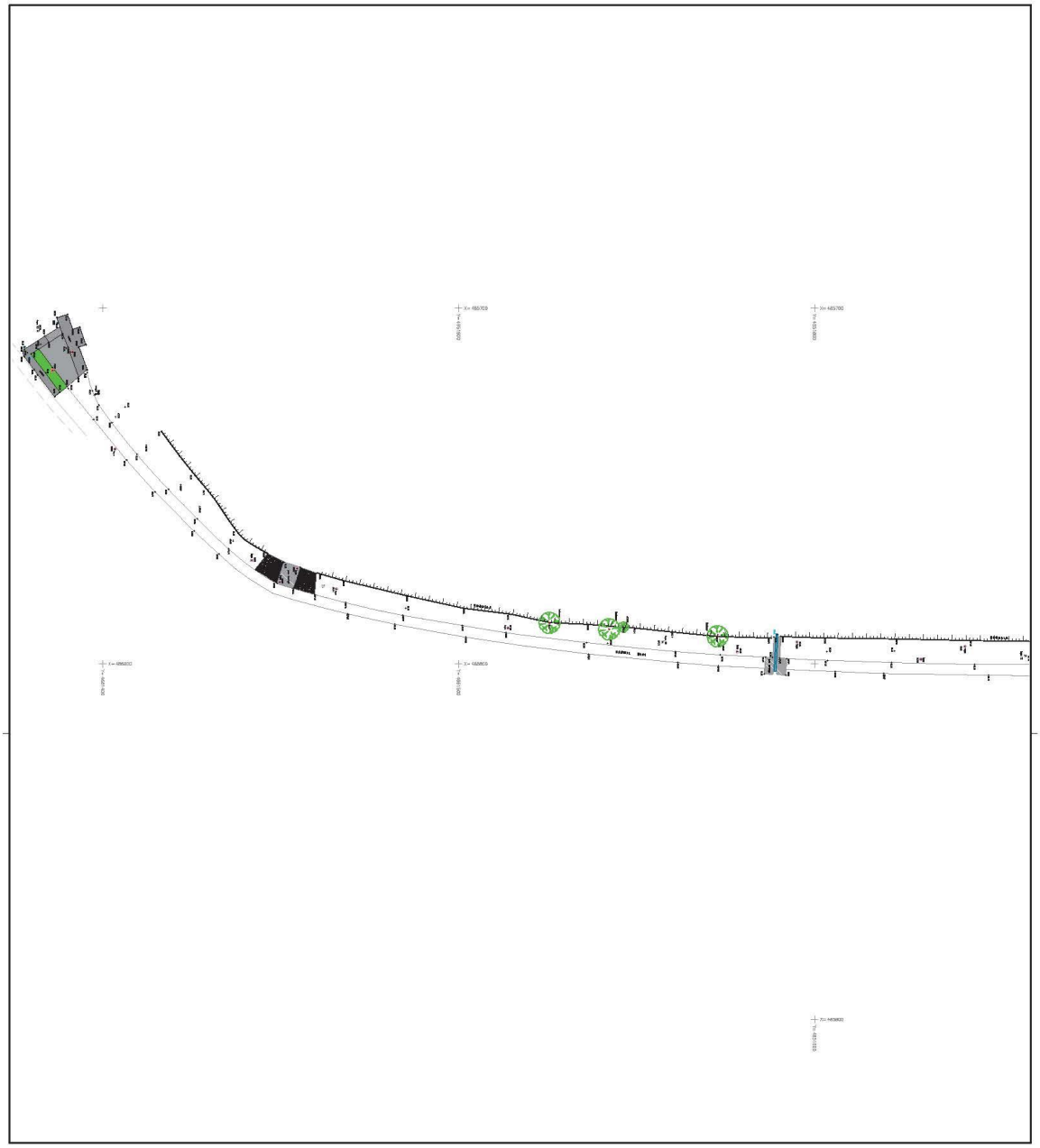

Full 01
Full 01
CARRETERA C-255
rocalla en molt mal estat
RIU TER
Full 03
Full 03
Llegenda:
Nivell
Escala
Cap de marge
Peu de marge
Vora de riu
Corrent
Paviment
Bloncs
Altres
N.M.
Carles Enric Llorens
Yander-put
Enginyer tècnic en topografia
Col·legiat num. 081142
Carrer Camí de Reus, 27 08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33
carlyutpo@gmail.com
escala: 1: 1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes Referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 2 de 5
nom fitxer: 0380.dwg


Full 02
Full 04
CARRETERA C-255
RIU TER
rocalla en molt mal estat
Llegenda:
MLF
Rocalla
Cap de marge
Aigua de marge
Vora de llu
Cornicl
Paviment
Edifici
Arbrat
N.
Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer tècnic en topografia
Col·legiat núm. 081-42
Col·legiat núm. 27 09302 Sabadell
Telèfon 673 12 73 33
cellop.topo@gmail.com
escala: 1:1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes Referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 3 de 5
nom fitxer: 0380.dwg


Full 03
Full 05
CARRETERA C-255
RIU TER
Canyes no accessible
Llegenda:
Nivell
Eixcotes
Cap de marge
Peu de marge
Vora de riu
Vora camí
Paviment
Bloncs
Aèrol
N.M.
Carles Enric Llorens Yander-put
Enginyer tècnic en topografia
Col·legiat núm. 081 142
Carrer Camí de Reus, 27 08202 Sabadell
telèfon 673 12 73 33
cel@topografiaub.com
escala: 1: 1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 4 de 5
nom fitxer: 0380.dwg


Full 04
Full 04
CARRETERA C-255
RIU TER
roalla en molt mal estat
Llegenda:
MUR
Roccalla
Cap de marge
Pie de marge
Vora de llu
Corrical
Paviment
Edifici
Arbrat
N.M.
Carles Enric Llorens Vander-put
Enginyer tècnic en topografia
Col·legiat núm. 081-42
Col·legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona
Carrer Ferran Puig, 27 08302 Mataró
telèfon 670 12 73 33
cellop.topo@gmail.com
escala: 1:1250 en A3
0 12,5 25 37,5 50 m
sistema de referència:
UTM, ETRS- 89 FUS 31 N
Cotes Referides al N.M. d'Alacant
projecte :
Estudi topogràfic de detall d'un tram del marge dret del Riu Ter al seu pas pel sector Pla de Campdorà.
data : Octubre 2020
expedient : 0380
full : 5 de 5
nom fitxer: 0380.dwg

APÈNDIX 2: TOPOGRÀFIC JUNY DE 2024



Títol:

TAQUIMÈTRIC ESTAT ACTUAL
TRAM CARRIL BICI

T.M. GIRONA

EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC
Serveis de topografia

Descripció plànol:
PLÀNOL TAQUIMÈTRIC
ESTAT ACTUAL

Sistema de referència:
Projecció UTM, fus 31N, DATUM Europeu (ETRS89).
Altitudes referides a nivell mitjà del mar a Alacant.
Equidistància entre corbes de nivell 1 m.

EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC BLANES **SERVEIS DE TOPOGRAFIA**
Sant Vicenç Ferrer, 25 local esq. 17300 - BLANES tel. 972 351 222
www.equiptopo.com info@equiptopo.com

Escala gràfica i numèrica:
0 — 40 m

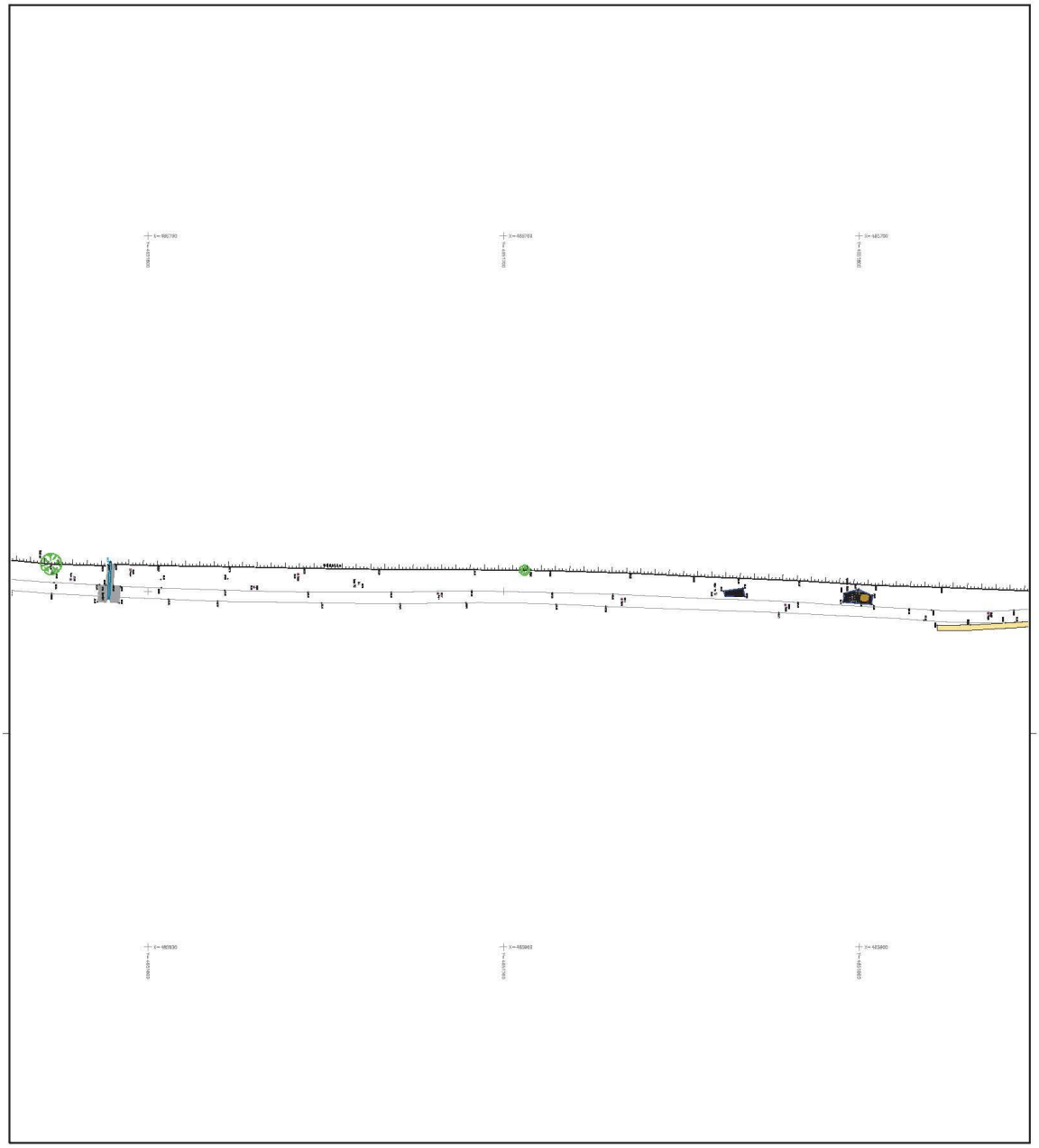
dibuixat 1 / 250 (din A3), 1 / 1.000

Data aixecament:
JUNY de 2024

Nº plànol:
1

Referència:
185012-4-A

Full 1 de 3



Títol:
TAQUIMÈTRIC ESTAT ACTUAL
TRAM CARRIL BICI

T.M. GIRONA

EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC
Serveis de topografia

Descripció plànol:
PLÀNOL TAQUIMÈTRIC
ESTAT ACTUAL

Sistema de referència:
Projecció UTM, fus 31N, DATUM Europeu (ETRS89).
Alçades ortomètriques (nivell mitjà del mar a Alacant).
Equidistància entre corbes de nivell: 1 m.

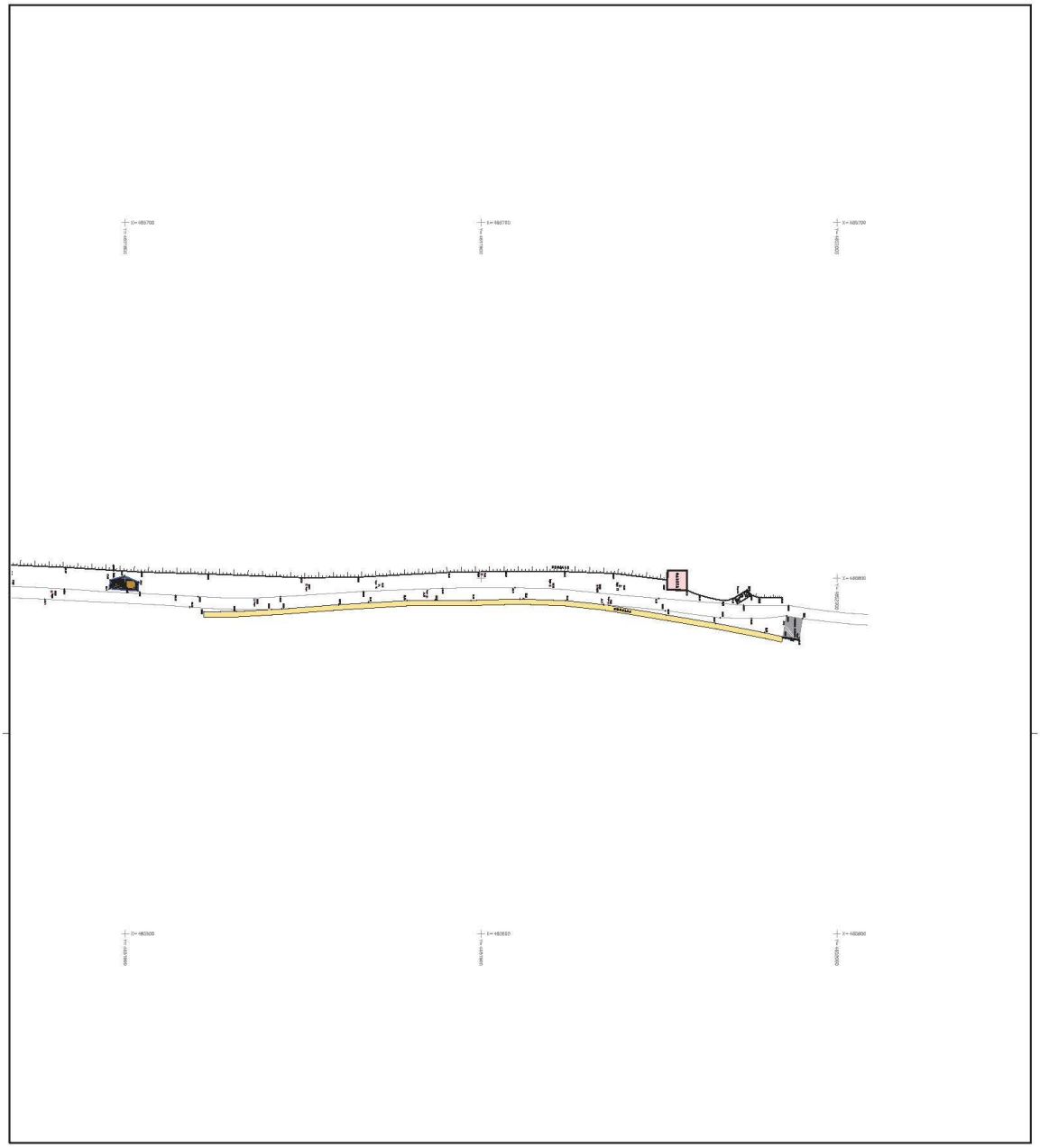
EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC ILANES **SERVEIS DE TOPOGRAFIA**
Sant Vicenç Ferrer, 29 local esq. 17320 - ILANES Tel. 972 591 422
www.equ/ptop.cat info@equ/ptop.cat

Escala gràfica i numèrica:
0 — 40 m
dibuixat 1 / 250 (din A3), 1 / 1.000

Data aliscament:
MAIG de 2024

Nº plànol:
2
Full 2 de 3

Referència:
1850124-A


Títol:
TAQUIMÈTRIC ESTAT ACTUAL
TRAM CARRIL BICI
T.M. GIRONA
EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC
Serveis de topografia
N
O
E
S
Descripció plànol:
PLÀNOL TAQUIMÈTRIC
ESTAT ACTUAL
Sistema de referència:
Projecció UTM, fus 31N, DATUM Europeu (ETRS89).
Altitudes referides al nivel mitjà del mar a Alacant.
Equidistància entre corbes de nivell 1 m.
EQUIP TÈCNIC TOPOGRÀFIC BLANES SERVEIS DE TOPOGRAFIA
Sant Vicenç Ferrer, 25 local esq. 17300 - BLANES Tel. 972 351 672
www.equiptop.com info@equiptop.com
Escala gràfica i numèrica:
0
40 m
dibuixat 1 / 250 (din A3), 1 / 1.000
Data atlecament:
JUNY de 2024
Nº plànol:
3
Referència:
1850124-A
Full 3 de 3

ANNEX NÚM. 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 2: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI 3
2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA 3
3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 4
4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES 4
4.1. A les excavacions, moviment de terres: 4
5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS 5
5.1. Senyalització dels riscos 5
5.1.1. Senyalització dels riscos del treball 5
5.2. Senyalització vial 6
5.3. Medis auxiliars 6
6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ 6
7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR 7
7.1. Serveis comuns 7
7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis 7
8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 8
9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA 8
10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 9
11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT 9
12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 9
12.1. Legislació general aplicable 9
12.2. Implantació d'obra 10
12.3. Maquinària pesada 11

12.4. Màquines portàtils 12
12.5. Mitjans auxiliars 13
12.6. Proteccions personals 13
12.7. Mesures i proteccions col·lectives 14

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

Aquest estudi té per objectiu complir amb les determinacions que fixa el Real decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció o d'enginyeria civil.

Segons l'article 4, l'obligatorietat de redactar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obra es basa en el compliment d'algun dels següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és igual o superior als 450.759,08€ (75 MPTA.)
- La duració estimada de les obres és superior a 30 dies laborables, utilitzant a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimada, entenen com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, és superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El present "Projecte de restauració ambiental del marge dret del riu Ter al seu pas pel sector pla de Campdorà" no s'inclou en cap dels supòsits anteriors i per tant s'elabora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Les obres s'iniciaran amb la retirada de qualsevol tipus de residu inert que hi pugi haver a l'obra, ja siguin restes de runa, amuntegament de materials o qualsevol tipus de material aliè. En cas de trobar residus aquests es transportaran a la corresponent planta de reciclatge o deixalleria corresponent on es tractaran adequadament. La zona de restauració ambiental consta d'una àrea total aproximada de 3300 m^2.

Tant bon punt el sòl quedi net, es procedirà a realitzar una descompactació del terreny que resti i es realitzarà una aportació de 30 cm. de terra vegetal per garantir la supervivència de les plantacions posteriors i l'aparició de nova vegetació espontània. Cal tenir en compte que caldrà barrejar la terra vegetal aportada amb el terreny actual. La mescla de terres i la formació de les noves dunes es realitzarà al mateix moment. Més endavant es procedirà amb les noves plantacions.

Totes les actuacions es portaran a terme amb maquinària especialitzada i caldrà delimitar clarament de forma molt clara, visible i duradora tant la zona de treball com els accessos per minimitzar les afectacions a la franja de bosc de ribera que encara roman inalterada.

Finalment, atès que les noves plantacions no disposaran de xarxa de reg, el projecte preveu diversos regs mitjançant una cubeta que transcorrerà per el mateix carril bici.

3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En coherència amb el resum per capítols del pressupost de l'obra i el pla d'execució de l'obra es defineixen els següents procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra.

Treballs previs i demolicions

- Eines manuals (martell trencador)
- Compressor
- Generador

Moviment de terres, excavacions

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Camió grua
- Retroexcavadora
- Eines manuals

Acabats i neteja

- Eines manuals

4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

4.1. A les excavacions, moviment de terres:

Riscos:

- Atropellaments i col·lisions, en especial marxa en darrera i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes del material d'excavació des de la cullera.
- Caigudes del mecànic en pujar i baixar de la màquina.
- Circular amb el bolquet aixecat.
- Fallida de frens i direccions en camions.
- Caiguda de pedres i agregats durant la marxa del camió basculant.
- Caigudes de la cullera en reparacions.
- Caiguda dins la zona d'excavació.

- Atropellament i col·lisions en l'entrada i sortida de camions.
- Bolcada de les màquines.

Mesures col·lectives de protecció:

- No es permetrà l'accés del personal a la zona d'influència de la maquinària mòbil.
- Talussos adequats per a la prevenció de riscs per petites esllavissades i desplomes.
- Abans d'iniciar l'excavació, es consultarà amb els organismes competents si existeixen línies elèctriques, clavegueram, telèfon, pous negres, fosses sèptiques, etc.
- Formació i conservació d'un retall en vora de rampa, per a topada de vehicles.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines proveïdes de dispositiu sonor i llum blanca de marxa en darrere.
- Zona de trànsit de camions, perfectament senyalitzada de forma que tota persona tingui idea del moviment dels mateixos.
- Cabina amb protecció anti-bolcada.
- El control de trànsit es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.

Mesures individuals de protecció:

- Casc homologat.
- Ulleres anti-pols en cas necessari.
- Orelleres anti-soroll.
- Cinturó anti-vibratori pel maquinista.
- Botes de goma per a tot el personal en cas necessari.
- Vestits d'aigua per a tot el personal en cas necessari.

5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS

5.1. Senyalització dels riscos

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les senyals més comuns segons la seva finalitat.

5.1.1. Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Advertència risc elèctric
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.
- Senyal d'ús obligatori del casc.
- Senyal de perill de caigudes.

5.2. Senyalització vial

Les obres no afectaran al vial però el carril bici romandrà inactiu durant les obres. Es prendran les mesures de senyalització oportunes per tal d'advertir del perill als vehicles que hi circulin. La senyalització provisional necessària s'haurà d'efectuar d'acord amb la Norma 8.3-IC *"Señalización de obras*".

El tipus de senyalització que s'haurà d'utilitzar inclou :

- Senyal triangular de perill d'obres
- Senyal circular de limitació de velocitat
- Cons
- Tanques mòbils.
- Línia de balises lluminoses

5.3. Medis auxiliars

- Xarxes de seguretat.

6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ

Existeix el risc sobre els usuaris dels camins, vehicles i vianants.

Riscos:

- Els derivats del trànsit intern de l'obra: moviment de vehicles i màquines (risc de col·lisions o atropellament de persones alienes a l'obra.
- Caigudes a diferent nivell
- Talls o punxades

Mesures de prevenció:

- Cartells de prohibit el pas a les persones alienes a les obres
- Personal dedicat exclusivament a la regulació del trànsit.
- Senyalització obligatòria d'acord amb la Norma de Carreteras 8.3-IC

7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

7.1. Serveis comuns

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris i serveis higiènics. El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau i seients. Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls. Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis

- *Reconeixement mèdic*

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- *Farmaciola*

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

Contingut:

. Aigua oxigenada
. Alcohol de 96 º
. Tintura de iode
. Mercurocromi
. Amoníac
. Gasa estèril
. Cotó hidròfil
. Benes
. Esparadrap
. Antiespasmòdics
. Analgèsics
. Tònics cardíacs d'urgències
. Torniquet
. Bosses per aigua o gel
. Guants esterilitzats
. Xeringues d'un sol ús
. Termòmetre clínic

- *Assistència a accidentats*

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.
- Triant el personal més qualificat, es farà un curs de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.
- Es convocaran reunions periòdiques, per part de l'empresa, per impartir matèria de seguretat i salut en el treball.

9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

Abans d'iniciar els treballs s'estudiaran els següents punts:

- Pla d'abassegament: es determinaran les àrees d'abassegament del material de manera que no interfereixin en fases posteriors de l'obra i que després es puguin buidar i netejar amb facilitat.
- Pla d'ordre i neteja: ordre en els treballs; hi haurà medis auxiliars per poder contenir els residus (sacs i contenidors); quan s'acabin els treballs s'hauran de recollir tots els residus i les restes de materials; no s'escamparà brutícia pels voltants de l'obra.
- Pla de revisió i manteniment periòdic de la maquinària, responsabilitat inherent al contractista.
- Pla d'emergència i primers auxilis: en un lloc visible es deixarà una relació amb les adreces i telèfons dels principals serveis i organismes públics i privats pels casos d'emergència (dispensari municipal, farmàcies, ambulàncies i hospital més proper).
- Es tindrà cura de les petites lesions que pugui patir el personal de l'obra amb la farmaciola que hi haurà d'haver a peu d'obra, subministrada per la mútua patronal d'accidents de treball a la qual estigui adscrit el contractista.
- La farmaciola s'haurà d'equipar periòdicament i contindrà, com a mínim, el següent material: alcohol, aigua oxigenada, iode, benes de diferents mides, esparadrap, tiretes, pomada antisèptica, liniment, benes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, pomada antihistamínica, pomada per cremades, pinces, tisores i cotó.

10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El Pla de Seguretat el redactarà el contractista adjudicatari de l'obra, que, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions fetes a l'Estudi de Seguretat I Salut en el Treball.

Una vegada realitzat el pla el constructor el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball en fase d'execució d'obra, el qual l'aprovarà si s'escau. En aquest cas, el constructor el presentarà al Departament de Treball.

El contractista, un cop aprovat el Pla, en facilitarà una còpia, a efectes de coneixement i seguiment, al Comitè de Seguretat i Salut en el Treball o en el seu defecte al representant dels treballadors en el centre de treball i empresa.

11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT

L'organització funcional de la seguretat i salut a l'obra serà responsabilitat del contractista, el qual nomenarà un responsable a peu d'obra, que actuarà sota el seguiment i control del coordinador de seguretat i salut nomenat pel promotor de les obres.

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

12.1. Legislació general aplicable

És d'aplicació tota la normativa vigent sobre seguretat i salut en el treball, la qual no es reprodueix per qüestió d'economia documental.

Tot i així, es fa un esment especial a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, 31/1995 de 8 de novembre, i els següents reglaments:

- Serveis de Prevenció, R.D. 39/1997 de 17 de gener
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball, R.D. 485/1997 de 14 d'abril
- Llocs de Treball, R.D. 486/1997 de 14 d'abril
- Manipulació Manual de Càrregues, R.D. 487/1997 de 14 d'abril
- Pantalles de Visualització, R.D. 488/1997 de 14 d'abril
- Utilització d'equips de protecció individual, R.D. 773/1997, de 30 de maig
- Utilització d'equips de treball, R.D. 1215/1997, de 18 de juliol
- Obres de construcció, R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

12.2. Implantació d'obra

SENYALITZACIÓ

La normativa sobre senyalització en el treball queda recollida en el R.D. 485/97 de 14 d'abril. Com a principals punts cal tenir en compte que les funcions bàsiques de la senyalització han de ser les següents:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència on facin falta mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o Instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar als treballadors que realitzin determinades operacions perilloses.

En funció del significat del senyal, aquesta es classifica en senyal de:

- Prohibició: Prohibeix un comportament que pot ocasionar perill
- Obligació: Obliga a un comportament determinat
- Advertència: Assenyala un risc o perill determinat
- Salvament: Assenyala les sortides d'emergència, primers auxilis o altres dispositius de salvament
- Indicativa: Proporciona diferents informacions d'interès.

VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS

Com a mínim, compliran els requisits de resistència assenyalats en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.

L'aigua serà de la xarxa pública, en cas contrari caldrà tenir anàlisi de potabilitat.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

La instal·lació elèctrica provisional complirà, com a mínim, els següents requisits:

- Els equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra hauran d'estar en perfecte estat de funcionament.
- Els cables elèctrics no es podran estendre directament sobre el sòl de manera que es pugui transitar amb vehicles per sobre.
- No es podran fer, en cap cas, les connexions a terra a través de les conduccions d'aigua.
- No s'accedirà amb conductors elèctrics a ambients explosius o inflamables.
- No es faran reparacions de maquinària en tensió.
- Al costat del quadre elèctric caldrà que hi hagi col·locat un extintor.

12.3. Maquinària pesada

CAMIÓ-GRUA

- El camió-grua normalment , dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant, correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega del ganxo instal·lat.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega de la grua instal·lada sobre el camió.
- Abans d'aixecar una càrrega caldrà comprovar la llargada màxima del braç.
- Les maniobres sense visibilitat hauran de ser dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica caldrà demanar auxili amb la botzina i no es podrà abandonar la cabina encara que no hi hagi contacte elèctric. Mentre tant ningú no podrà tocar el camió-grua.
- Abans de començar qualsevol desplaçament caldrà assegurar-se de què el braç de la grua està immobilitzat.
- La càrrega no es podrà arrossegar ni fer estirades brusques.
- No es podrà aixecar una sola càrrega a l'hora. La diversitat d'objectes pot ocasionar problemes.
- Abans d'aixecar la càrrega caldrà assegurar-se de què la màquina està estabilitzada.
- No és permesa l'entrada a la cabina de persones que no estiguin capacitades per a tal fi.
- Tots els ganxos i eslingues que s'utilitzin caldrà que disposin del corresponent pestell de seguretat.
- A la cabina de comandament caldrà disposar d'un extintor d'incendis.

GRUA AUTOPORTANT

- La grua autoportant normalment, dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament de la grua autoportant a una distància igual o inferior a 2 metres del límit de les rases o talls en el terreny. En cas de ser necessari l'apropament a zones per sota d'aquests valors caldrà blindar la zona afectada i col·locar un topall ferm per a les rodes del darrera.
- No s'hissaran càrregues si prèviament no s'han posat en servei els peus hidràulics d'estabilització de la grua.
- El ganxo sempre disposarà del pestell de seguretat.
- Caldrà estar, en tot moment, alerta de possibles deformacions del terreny en les operacions de càrrega i transport de càrregues.

- Queda prohibit estar o realitzar treballs en un radi de 5 m. al voltant de la grua, i dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Queda prohibit utilitzar la grua per arrossegar càrregues.
- Queda prohibit utilitzar la grua com a plataforma de treball del personal.

PALA CARREGADORA / PALA RETROEXCAVADORA

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre la cabina de comandament de la màquina caldrà que la cabina estigui dotada de protecció contra impactes i bolcs.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- -Per evitar les conseqüències d'incendi la pala portarà un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Queda prohibit l'accés a la pala de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar algun tub del sistema hidràulic, caldrà buidar i netejar d'oli.
- En la utilització d'aire a pressió caldrà protegir-se amb una mascareta de filtre mecànic, una granota de cotó, un davantal de cuir i uns guants de cuir.
- Per evitar el risc del bolc de la pala caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- La pala estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

12.4. Màquines portàtils

De manera genèrica totes les màquines portàtils compliran, com a mínim, els següents requisits:

- Els motors elèctrics de les màquines portaran doble aïllament.
- Les màquines que funcionen mitjançant corretges caldrà que estiguin tancades per les seves carcasses protectores.
- Les màquines amb discos de moviment mecànic estaran protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall fet.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades es retiraran de l'obra fins a la seva reparació o substitució.
- En cas de soroll per sobre de límit admissible caldrà utilitzar auriculars aïllants o amortidors del soroll.
- En cas de pols elevada caldrà utilitzar mascaretes aïllants de la pols.
- Queda prohibit l'abandonament de màquines en qualsevol lloc de l'obra o plataformes de les bastides, tot i estar desconnectades del subministrament elèctric.

12.5. Mitjans auxiliars

ESCALES DE MÀ

- Tindran la longitud necessària per salvar l'altura que faci falta més 100 cm. de seguretat.
- Inferiorment la base de les escales estarà rematada amb materials antilliscants.
- L'angle d'inclinació amb el paviment en posició d'ús serà aproximadament de 75º.
- Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió, no estaran suplementades amb
- trams soldats, i els graons tindran estries antilliscants.
- Si l'escala és de tisora tindrà a la part superior un topall de seguretat de màxima obertura, i a la part mitja una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora no es podran utilitzar com escales de mà.
- Per risc de caiguda intolerable, queda prohibit a l'obra l'ús d'escales de mà per salvar alçades iguals o superiors a 5 m.

12.6. Proteccions personals

Les condicions mínimes que han de complir els EPI són les que marca el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i el Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel que es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.

REQUISITS GENERALS APLICABLES A TOT TIPUS D'EPI :

- Cal que el seu disseny sigui ergonòmic, de tal manera que l'usuari pugui realitzar de manera normal l'activitat que l'exposa al risc, i tenir una protecció tan alta com sigui possible.
- El tipus de protecció haurà de ser adequat als diferents nivells de risc.
- En condicions normals d'ús no poden produir molèsties, efectes nocius, ni provocar impediments per adoptar diferents postures durant la realització de l'activitat.
- Seran el més lleugers possible sense perjudici, però, a la seva solidesa.
- Disposaran d'un catàleg explicatiu del fabricant on hi figurarà: el nom i adreça del fabricant; les instruccions d'ús, emmagatzematge, neteja, manteniment, revisió, i desinfecció; els rendiments obtinguts en els exàmens tècnics; els accessoris que pot fer servir l'EPI i les característiques dels recanvis; la classe de protecció que ofereix; la data de caducitat; i l'explicació de les marques que porti.
- Les marques d'identificació de l'EPI seran pictogrames que es podran llegir durant tota la vida que se li calculi a l'EPI.
- Caldrà que l'EPI es pugui treure, posar o ajustar sense cap tipus d'eina.
- Dintre dels EPI es distingiran tres categories:
    - Categoria 1: Són EPI contra riscos mínims, tals com agressions mecàniques d'efectes superficials, agressions amb productes poc nocius i amb efectes

reversibles, i riscos per manipulació de peces calentes que no exposin a l'usuari a temperatures superiors als 50ºC. S'inclouen dins d'aquesta categoria els guants d'ús generals, els guants de protecció contra detergents, els didals d'ús professionals,...

- Categoria 2: S'inclouen dins d'aquesta categoria els EPI, que no reunint les condicions de la categoria 1, no estan dissenyats per a la magnitud del risc de la categoria 3.
- Categoria 3: Són els EPI dissenyats per protegir a l'usuari de qualsevol perill mortal o que pugui perjudicar greument i de forma irreversible la seva salut. S'inclouen dins d'aquesta categoria: els equips de protecció respiratòria filtrant que protegeixen contra aerosols i gasos tòxics o radioactius, els equips aïllants de protecció respiratòria de l'atmosfera, inclosos els destinats a la immersió, els equips d'intervenció en mitjans càlids que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o superior als 100 º C, en flames o en projeccions de materials en fusió, els equips d'intervenció en mitjans freds que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o inferior als 50ºC, els destinats a la protecció de les caigudes des d'una alçada determinada, i els destinats a protegir contra riscos elèctrics en tensions perilloses o alta tensió.

REQUISITS COMPLEMENTARIS A VARIS TIPUS D'EPI:

- Quan portin un sistema d'ajustament, una vegada ajustat no podrà desajustar-se, en condicions normals d'ús, sense la voluntat de l'usuari.
- Si cobreix una part del cos, l'EPI estarà, sempre que sigui possible, suficientment ventilat.
- Els EPI de cara, ulls i vies respiratòries limitaran al mínim el camp de visió de l'usuari, i seran compatibles amb l'ús de llentilles o ulleres.
- Si l'EPI està sotmès a envelliment, en cas de què no es pogués determinar amb exactitud la seva durada, el fabricant afegirà al seu catàleg informatiu alguna dada que serveixi a l'usuari per determinar el termini raonable de caducitat.
- Si durant la seva utilització l'EPI té el risc de quedar enganxat per un objecte en moviment i constituir un perill per a l'usuari haurà de tenir una resistència màxima per sobre de la que es trencarà algun dels seus components per eliminar el perill.

12.7. Mesures i proteccions col·lectives

De forma genèrica durant el transcurs de l'obra es compliran els següents requisits:

- Mantenir netes les zones de treball.
- Elecció del personal idoni per la conducció de màquines, elevadors i grues.
- Senyalització de les zones de treball.

- Utilització de mitjans acústics d' avís en maniobres de maquinària.
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal i maquinària.
- Localitzar i senyalitzar les Instal·lacions públiques existents.
- No treballar en nivells sobreposats.
- Prohibició de presència de personal en la zona de transport o elevació de material.
- Prohibició dels mitjans de transport de material per dur personal.
- Revisió freqüent de la maquinària.
- Evitar els salts de nivell del personal sense mitjans auxiliars de baixada i pujada.
- Extreure claus i altres elements de la fusta utilitzada.
- Vigilància extrema en les operacions d' encofrat.
- Emmagatzematge de material ordenat en zones que no afectin el pas de personal.
- Proteccions corresponents a cada tipus de maquinària que s'utilitzi.
- Connexions elèctriques provisionals amb mecanismes estancs.
- Estabilitat i bona subjecció en l'elevació de material.
- Rentat freqüent de tot l'equip de protecció individual.
- No s'entrarà en contacte directe amb cap mena de material sense dur les proteccions individuals.
- Dur a terme les tasques des de posicions estables, sense perill de caigudes.

Girona, juliol de 2024

Els redactors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L

ANNEX NÚM. 3. GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. MARC LEGAL 3
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs 3
2.2. Medi ambient 10
3. OBJECTIU I METODOLOGIA 17
4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 17
5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 19
5.1. Introducció 19
5.2. Tipologia de residus 19
5.3. Estimació dels residus de l'obra 21
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 23
6.1. Treballs previs 23
6.2. Desmuntatge dels elements no estructurals 25
6.3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura 28
6.4. Neteja i obres complementàries 29
6.5. Mesures de minimització i prevenció de residus 29
6.6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials 31
6.7. Gestió segons tipologia de residu. Especials 36
6.8. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant. 40
6.9. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius 42
6.10. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra 45

6.11. Senyalització dels contenidors 46
6.12. Destí dels residus segons tipologia 47
6.13. Fitxa gestió residus dintre de l'obra 49
6.14. Fitxa gestió residus fora de l'obra 52
7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 53
8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS 62
9. PRESSUPOST 64

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

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

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).

- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Real Decreto 553/2020 por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio español,
- Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- Decret 327/1993, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- Ordre MAH/36/2008, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 diciembre, de envases y residuos de envases
- Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- Real Decreto 106/2008, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Orden PRE/468/2008, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- Llei 7/2011, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Decret 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones

vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.

- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- Decret 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.

- Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Resolució MAH/3210/2005, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- Resolució MAH/2244/2006, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- Decret 366/2011, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- Ordre 06-09-1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- Ordre 15-02-1996, sobre valorització d'escòries.
- Ordre 09-09-1986 de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- Orden 18-04-1991, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- Resolución 09-04-2001 por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- Resolución 28-04-1995 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.

- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Real Decreto 209/2018** de 6 d'abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.

- Decret 399/1996, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.
- Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).

- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

2.2. Medi ambient

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- Real Decreto –Ley 4/2001, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Decret 308/2011, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.

- **Ordre TES/132/2015, de** 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley

25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- Llei 22/1983, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden 07-12-2001 modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 42/2007, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ordre 05-11-1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- Decret 316/2011, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Ley 7/2022, de 08-04-2022, de residuos y suelos contaminados para una economia circular.
- Decret 98/2015, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 11/1997, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.

- Real Decreto 363/1995, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les desfets i residus.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Ordre MAH/153/2007, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- Orden AAA/1351/2016, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ordre TES/271/2016, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.

- **Llei 7/1989, de 5 de juny** que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23-12-1998.
- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a la "Memòria tècnica de restitució de la protecció d'escullera del marge dret del riu Ter al seu pas pel sector de Campdorà (Girona)**".**

El present document incorpora les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició segons els requeriments estipulats per la legislació vigent i que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
11	En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☐
12	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.		
13	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1. Introducció

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'especifiquen segons els següents requeriments:

- Es quantifiquen per tipologies i fases d'obra.
- S'estimen en tones i en metres cúbics.
- Es codifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

Per identificar i estimar la quantitat de residus que es poden generar en l'obra projectada segons s'indica en el Real Decret 105/2008, s'ha utilitzat el mòdul de Gestió del Model Ambiental de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

5.2. Tipologia de residus

A la taula següent s'identifiquen els residus que es poden general durant l'execució de les obres segons el Catàleg Europeu de Residus. I segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFI-CACIÓ	
					NE	E
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFI-CACIÓ	
					NE	E
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X
PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X

Figura 1: CODI VAL: Codi Valorització; CODI TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus; NE: Residu no especial; E: Residu especial: I: Inert

5.3. Estimació dels residus de l'obra

A la següent taula es presenta l'estimació dels residus que poden generar en l'obra projectada segons el càlcul realitzat a través del mòdul de Gestió del Model Ambiental de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

RESIDUS PER FASES D'OBRA (amb Codis de la llista Europea de Residus)

CAPÍTOLS PRESSUPOST DE LES OBRES	RESIDUS																			
	INERTS BARREJATS (170107)		FORMIGÓ (170101)		MATERIALS CERÀMICS (170103)		VIDRE (170202)		METALLS BARREJATS (170407)		FUSTA (170201)		PLÀSTIC (170203)		ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ (150101)		NO ESPECIALS BARREJATS (170904)		RESIDUS PERILLOSOS (170903)	
	Tones	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*	*Tones*	*m³*
PLANTACIONS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,080	0,002	0,012	0,000	0,000	0,015	0,192
TOTAL	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,007**	**0,106**	**0,002**	**0,012**	**0,000**	**0,000**	**0,015**	**0,192**

Pel que fa a les terres sobrants, cal dir que no se'n generaran

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Treballs previs

Reconeixement previ

El reconeixement previ de l'edificació que s'ha de desconstruir consisteix en una inspecció tècnica que ha de permetre determinar l'edat de l'edifici, els materials majoritaris, les tècniques constructives que s'hi van utilitzar i les característiques constructives de l'estructura original. També ha de permetre determinar les transformacions que s'han fet en l'estructura, l'estat actual dels elements estructurals i constructius que poden participar en l'estabilitat i la resistència de l'edifici, l'estat actual de les instal·lacions i l'estat actual dels edificis immediats.

Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial d'aquells locals de l'edifici que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats aïllant al mateix temps els materials produïts per l'enderrocament per ésser tractats o dipositats de forma convenient. També s'han de desinfectar i desinsectar tots els locals dels hospitals, els locals que hagin tingut un ús per a animals i tots aquells en què pugui haver-hi nius de paràsits, rosegadors i insectes.

Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar la desconstrucció de l'edifici fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat les connexions d'aigua, d'electricitat, de gas, etc. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, els quals han d'estar protegits de manera adequada.

Cal deixar connexions d'aigua per regar, per evitar la pols durant l'enderroc. La connexió d'electricitat sempre serà condemnada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent. S'han de tapar les boques del clavegueram, per

evitar possibles emanacions de gasos, i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i canonades.

Estintolament previ

Durant el procés de desconstrucció, l'estat tensional a què estan sotmesos els elements constructius de l'edifici experimenta canvis significatius amb més rapidesa que en un procés de construcció. Els canvis més comuns tenen origen en acumulació de sobrecàrregues en determinades parts dels sostres, entrada en càrrega d'elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i desmuntatge d'elements que, en aparença, no formaven part de l'estructura però que en realitat transmetien càrregues.

Aquestes situacions i les anomalies estructurals que comunament manifesten les edificacions que s'han d'enderrocar recomanen estintolar, abans de l'inici del procés, els elements que poden provocar l'enderrocament incontrolat d'una part de la construcció.

Disposició de bastides

En aquests treballs les bastides són a la vegada un mitjà que permet treballar a diverses altures i un suport per a altres mitjans de protecció col·lectiva. Les bastides s'han de col·locar en totes les façanes de l'edifici i també serveixen de plataforma per efectuar els treballs de desconstrucció de la mateixa façana. S'han de col·locar exemptes de l'edificació, tot i que s'hi han d'unir en els punts necessaris per assegurar-hi la travada.

Definició de la gestió de residus

Per a facilitar el procés de desmuntatge dels elements arquitectònics perquè es puguin recuperar de la manera més completa possible, cal instal·lar els mitjans adients i, sobretot, preveure les vies d'evacuació. En alguns casos aquestes vies obligaran a fer demolicions parcials de l'edifici, les quals no han d'afectar l'estabilitat ni la resistència d'altres elements.

Per tal de portar a terme un correcte procés de separació selectiva i emmagatzematge de residus, es definiran els diferents punts d'aplec per a cada fase de desconstrucció, que hauran d'estar degudament senyalitzats. Caldrà seguir els requeriments de les normatives vigents en matèria de gestió de residus que siguin d'aplicació, sobretot pel que fa a les fraccions de residus que sigui obligatori separar de forma individualitzada.

Caldrà posar especial atenció a l'extracció dels residus especials, sobretot en el cas que hi hagi elements de fibrociment que continguin amiant, cas en el que caldrà seguir

estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

6.2. Desmuntatge dels elements no estructurals

Després dels treballs previs, cal dur a terme el desmuntatge dels elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i que no són suport de cap altre element.

Desmuntatge d'equips d'instal·lacions

Els equips industrials d'instal·lacions més comuns en els edificis que s'han d'enderrocar són els ascensors, els de les instal·lacions de calefacció i de refrigeració, els aparells productors d'aigua calenta, els grups de pressió d'aigua, els grups electrògens, etc. Quan les instal·lacions dels serveis generals de l'edifici han estat anul·lades, s'ha d'iniciar el desmantellament dels equips industrials i de la maquinària en general. L'ordre d'execució del procés ha de ser l'invers al d'instal·lació, de manera que no afecti l'estabilitat dels elements de suport existents. Cal tenir en compte així mateix que hi ha altres components de les instal·lacions domèstiques que poden ser desmuntats: els aparells sanitaris i el mobiliari fix de la cuina i del safareig. Si s'ha previst la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, cal que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

Desmuntatge de materials de revestiment, acabat i decoració

En general, en primer lloc s'ha de procedir a desmuntar els elements arquitectònics que s'hagin de reutilitzar que no tenen funció portant en l'edifici. L'objectiu evident és retirar-los abans que el procés de desmantellament pugui afectar-ne l'aspecte o la durabilitat. Els materials de revestiment o els acabats i alguns elements decoratius, sobretot si són de naturalesa pètria, poden estar sotmesos a càrregues i, per això, formen part d'un determinat equilibri tensional de l'element constructiu. Tot i que sempre s'ha de començar el desmuntatge per aquests elements, cal comprovar que no estiguin sotmesos a esforços i que no formin part de cap element portant.

Aquest és el cas, per exemple, dels aplacats de pedra que arriben des de terra fins al sostre i que participen com una part més en la secció portant d'un element, i dels paviments hidràulics que poden formar part de la secció resistent útil del sostre. En aquests casos, si es pretén recuperar els materials i els elements per reutilitzar-los, els treballs és necessari fer-los planta per planta, quan la immediata superior hagi estat enderrocada. Si no és així, les plantes superiors no han de suportar cap sobrecàrrega

d'ús. En tot cas cal comprovar prèviament si en desmuntar el revestiment la pèrdua de secció de l'element constructiu és significativa. Llavors cal fins i tot estintolar l'element que té càrrega.

Desmantellament d'instal·lacions

Un cop hagin estat desmuntats els elements arquitectònics reutilitzables, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element constructiu que hi està en contacte.

Quan les conduccions són encastades, si el procés de desmuntatge in situ és complex o no es pot fer amb prou seguretat, s'han de desmuntar a terra, una vegada s'ha enderrocat l'element constructiu de què formen part. D'aquesta forma, s'evita la pèrdua de secció del sostre o paret per on discorre la conducció, que pot arribar a ser considerable segons la profunditat a què estigui. En aquest sentit, si durant el procés es preveu una pèrdua de seguretat, cal procedir a estintolar la part afectada.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Desmuntatge de cobertes

S'ha de començar el procés de desmuntatge pels elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llar de foc, conductes de ventilació de gasos, fums i cambres sanitàries. En general, si no hi ha prou espai lliure als voltants cal desmuntar les xemeneies i els conductes element per element i no per empenta o tracció. El desmuntatge cal fer-lo des d'una plataforma. No s'ha de permetre fer caure els materials o parts dels elements sobre el pla de la coberta.

En les cobertes inclinades, sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues. La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors. És a dir, primer cal desmuntar el material de cobert; tot seguit, la placa de suport, i, finalment, l'estructura de la coberta.

En les estructures de cobertes a base d'encavallades, si els cabirons i les corretges actuen com a elements de travada, no s'ha de començar a desmuntar l'encavallada sense estintolar-la prèviament. També s'hi ha de fixar un cable per sobre del centre de gravetat, per evitar que basculi o que caigui de sobte. Si el desmuntatge de l'encavallada es fa per parts, s'ha d'estintolar prèviament i començar el desmuntatge pels cavalls. Si l'encavallada ha de ser reutilitzada, s'ha de desmuntar sencera. Per això s'ha de penjar de manera que no s'alteri gaire l'estat tensional per al qual ha estat projectada i no hi apareguin deformacions que en facin difícil la reutilització.

En les cobertes planes el desmuntatge de la capa de formació de pendents, ja sigui d'envanets de sostremort o de material de rebliment, no significa la demolició de la placa de compressió del sostre ni l'afebliment de les bigues i biguetes. Si la capa de formació de pendents és solidària o del mateix material que el sostre, la demolició s'ha de fer conjuntament.

En cas que hi hagi cobertes amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Demolició d'envans i parets interiors

En la descripció del desmuntatge dels materials de revestiment, s'ha vist que elements que no participaven en el descens de les càrregues de l'edifici poden arribar a estar fortament comprimits. Cal comprovar sempre si els envans i les parets interiors de l'edifici estan o no sotmesos a càrregues verticals originades per una transmissió del sostre per excessiva deformació. Si el sostre s'ha deformat i transfereix càrrega a l'envà, cal estintolar-lo abans de desmuntar-lo. En els edificis d'estructura de formigó armat, si els envans no estan sotmesos a càrregues verticals, els paraments s'han de tallar verticalment, de dalt a baix, de manera que la caiguda es faci per empenta. Quan els envans no són d'obra de fàbrica, és el cas dels d'entramats de fusta, de plàstic o de metall, cal desmuntar-los seguint l'ordre invers a l'ordre en què se'n va fer el muntatge.

Demolició de parets de façana

Si la paret de façana forma part de l'estructura de l'edifici, en general cal desmantellar prèviament tots els elements constructius situats per sobre: sostres, encavallades, etc. Si la paret només té funció de tancament, s'ha de desmantellar després d'haver enderrocat el sostre superior o la coberta i abans que el sostre o les bigues sobre les quals recolza.

En general, el desmuntatge del fustam de portes i finestres s'ha d'anar fent a mesura que es faci el desmuntatge del parament. Si la paret de façana és portant, en cas de desmuntar-la prèviament és recomanable estintolar l'obertura de la paret i instal'lar proteccions per al personal, amb la finalitat d'evitar una caiguda fortuïta. Les parets de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici s'han de desfer planta per planta, de forma que no hi ha d'haver parets de més d'una planta d'alçària sense travada superior del sostre.

6.3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura

Quan s'han finalitzat el desmuntatge dels elements arquitectònics reutilitzables i els treballs de recuperació dels material reciclables i s'han desmantellat els elements constructius no portants, solament resta la demolició dels elements de l'estructura i de tots els que han esdevinguts portants.

Sostres i bigues

El sostre s'ha de demolir, en general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre: pilars, envans, mobiliari fix, etc. Prèviament a la demolició cal estintolar les seccions en voladís, el tram central de crugia que no es talla, les biguetes contínues en dos trams consecutius i quan s'observi que el sostre s'ha deformat excessivament o que ha cedit. Les càrregues que suporten els estintols s'han de transmetre als elements estructurals inferiors que estan en bon estat, sense superar-ne mai la càrrega admissible. Els estintolaments s'han de fer en sentit ascendent; és a dir, de baix a dalt, en sentit contrari al procés de demolició. El procés s'ha de començar pels trams en voladís, sense deixar-ne cap sense estintolar.

Les lloses de formigó armat s'han de desmuntar seguint els criteris següents: si l'armat és en una sola direcció, s'han de tallar en seccions paral·leles a l'armadura principal; si l'armadura té dues direccions, la direcció dels talls ha de formar requadres.

Quan els sostres estan formats per elements lineals prefabricats de formigó armat o precomprimit, ferro, acer o fusta, en primer lloc cal observar l'estat dels extrems sobre els suports. De fet, és necessari comprovar que els caps de les biguetes no estan degradats per la humitat i la calor que pot transmetre-s'hi a través de la paret de façana o la proximitat de zones humides o xemeneies. En aquest sentit, és imprescindible comprovar l'estat de degradació de la fusta. En tot cas el desmuntatge de les biguetes s'ha d'iniciar

amb l'estintolament o la suspensió de la bigueta i, tot seguit, tallar-ne els extrems, a tocar dels suports.

En les escales, cal desmuntar primer els materials dels graons i els rebliments. Si l'escala està formada per graons en voladís, no s'ha de desmantellar la paret on s'encasta. Cal estintolar les voltes d'escala abans de començar a fer els talls de les seccions en què es desmuntarà.

Amb les bigues de sostre cal tenir en compte els mateixos criteris que s'han exposat per a les biguetes.

Pilars

Quan s'han desmantellat les seccions de sostre, les bigues i tots els elements que carreguen sobre el pilar de suport, s'ha de procedir a tallar-lo pel pla de la base. Si el pilar és de formigó, se n'han de tallar les armadures d'una de les cares i, per empenta o tracció, fer-lo caure. Finalment, cal tallar les armadures de l'altra cara. No és convenient que el pilar, una vegada a terra, recolzi en el sostre.

6.4. Neteja i obres complementàries

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

6.5. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el document per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

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

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

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

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi 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 de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

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

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

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides.. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

6.6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ

i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

6.7. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.

- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.

- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.

S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.

Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.

Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres

públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix,

és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no

halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

6.8. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002 se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de desembre de 2001. Es troba, però, instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i proveïdes de calefacció central.

Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantinguda de fibres d'amiant és perillosa per a la salut: pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractilades o de plàstic.

L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les persones, requereix una manipulació i un tractament especials.

Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites en el RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar en Internet, en el Departament de Treball de las diferents direccions Provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent.

Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, aïllar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats.

Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua haurà de ser filtrada abans d'ésser abocada a la xarxa de sanejament.

Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.

A títol particular, si és un residu d'obres menors, es tracta d'un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es podria portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dos tipologies de residus següents:

Retalls d'elements d'amiant utilitzats com a aïllant. LER 170601

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat.

En aquests moments aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba col·locat realitzant funcions d'aïllant tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

Gestió: Deposició de residus especials.

Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.

Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa, atès que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

Gestió: Deposició de residus especials.

6.9. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Radioactius

Es consideren residus radioactius aquells que emeten radioactivitat. Es consideren especials per les següents característiques:

La seva gran perillositat. Quantitats molt petites poden originar dosis de radiació perilloses per a la salut humana.

La seva duració. Alguns d'aquests isòtops emeten radiacions durant milers i desenes de milers d'anys.

Els residus radioactius es poden classificar segons:

- El seu estat físic: sòlids, líquids i gasosos.
- El tipus de radiació que emeten: alfa, beta i gamma.
- El seu període de semidesintegració: vida curta o vida llarga.
- La seva activitat específica: activitat alta, mitjana, i baixa.

Des del punt de vista de la seva gestió, l'Empresa Nacional de Residuos Radioactivos SA (ENRESA) proposa la següent classificació:

Residus de baixa i mitjana activitat (RBMA): Són aquells residus que tenen una activitat específica baixa, radionúclids emissors beta-gamma amb períodes de semidesintegració inferiors a 30 anys i contingut limitat en emissors alfa de vida llarga (períodes de semidesintegració de varis milers d'anys).

Residus d'alta activitat (RAA): Estan formats, principalment, pel combustible nuclear gastat, si aquest no es reprocessa, o pels subproductes que apareixen si es processen. Tenen una elevada activitat específica en emissors de vida curta, contenen radionúclids emissors alfa de vida llarga en concentracions apreciables, i poden ser grans productors de calor.

Amb la fita d'unificar els diferents criteris existents en els diversos països membres, la Comissió Europea ha portat a terme la següent classificació que va entrar en vigor l'1 de gener de 2002:

- Residus radioactius de transició: residus, principalment d'origen mèdic, que es desintegren durant el període d'emmagatzematge temporal, poden gestionar-se com a residus no radioactius, sempre que es respectin uns valors de desclassificació.

- Residus de baixa i mitjana activitat: la seva concentració en radionucleids és tal que la generació d'energia tèrmica durant la seva evacuació és suficientment baixa.

- Residus de vida curta: residus radioactius que contenen núclids, la mitjana de vida dels quals és inferior o igual a la del Cs- 137 i el Sr- 90 (trenta anys, aproximadament), amb una concentració limitada de radionúclids alfa de vida llarga (4.000 Bq/g en lots individuals de residus i a una mitjana general de 400 Bq/g en el volum total de residus).

- Residus de vida llarga: radionúclids i emissors alfa de vida llarga, la seva concentració és superior als límits aplicables als residus de vida curta.

- Residus d'alta activitat: residus amb una concentració tal de radionúclids que s'ha de tenir en compte la generació d'energia tèrmica durant el seu emmagatzematge i evacuació. Aquests tipus de residus s'obtenen principalment del tractament/condicionament del combustible gastat.

Contenidor de residus especials

Residus procedents d'incendis a l'obra. LER (Segons els materials que s'han cremat).

Després de l'incendi, els responsables de l'obra s'han de posar en contacte amb l'Empresa Nacional de residus radioactius (ENRESA) per definir-ne la gestió més adient. En qualsevol cas, s'han d'establir mesures perquè els líquids resultants de l'incendi no penetrin en cap medi aquàtic.

La tipologia dels residus d'un incendi està íntimament lligada als materials cremats, però, en general, són especialment preocupants les aigües d'extinció en incendis que han afectat productes químics.

Gestió de parallamps radioactius.

Quan en tasques de deconstrucció es localitzi un parallamps que pugui ser radioactiu, s'ha de fotografiar i enviar la fotografia per correu a ENRESA, C/ Emilio Vargas, 7, 28043 Madrid, o per correu electrònic a bbac@enresa.es, perquè els tècnics d'aquesta empresa l'identifiquin. Segons el resultat d'aquesta identificació, si el parallamps és radioactiu, ENRESA el retira gratuïtament; si és no radioactiu, es gestiona com a ferralla.

Els parallamps radioactius estan proveïts de fonts radioactives perquè es creia que se n'incrementava l'eficàcia. Posteriorment es va demostrar que això no era cert. L'any 1986 es va prohibir la instal·lació d'aquest tipus de parallamps i es va donar el termini d'un any per legalitzar-los com a instal·lació radioactiva o solicitar-ne la retirada.

D'aquesta manera, es volia evitar que aquestes fonts, la radioactivitat de les quals es perllonga durant més temps que la vida dels edificis on estan instal·lades, acabessin en abocadors on poden ser perilloses per a la salut pública.

Gestió de detectors de fum amb font radioactiva en desús.

En general, per a la gestió d'aquests materials, cal contactar amb el subministrador d'aquests equips, i si no és possible cal entregar-los a ENRESA. Els models més recents, que compleixen els requisits de l'administració i per tant es consideren "homologats", es poden gestionar com a residus convencionals quan així ho permetin les corresponents

autoritzacions atorgades als distribuïdors o quan ho decideixin les autoritats corresponents. En cas de dubte, es pot recórrer: al subministrador, segons l'autorització que tingui, al Consell de Seguretat Nuclear (91 346 01 00), al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR) (93 322 66 33) i a ENRESA (91 566 81 00).

La radioactivitat continguda en aquests detectors és normalment molt baixa. Aquest fet i les característiques del seu disseny fan que el risc sigui pràcticament nul per als seus usuaris, tret que s'acumulin en grans quantitats i es manipulin indegudament.

6.10. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

6.11. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

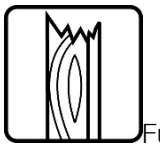
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

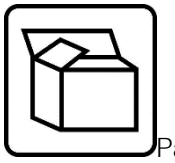
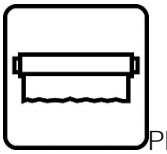
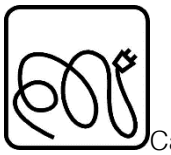
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

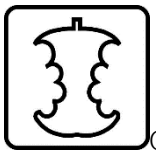
No especials barrejats

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

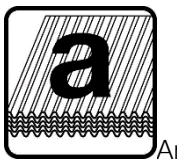
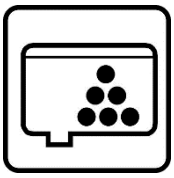
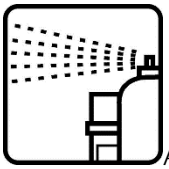

Fusta

Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Especials

Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

6.12. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a

aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

6.13. Fitxa gestió residus dintre de l'obra

A continuació s'adjunta la fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra.

FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residus	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 - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ 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	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): _____ (m3): _____ Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): _____ (m3): _____

MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS 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:				
		Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics
	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.				

6.14. Fitxa gestió residus fora de l'obra

A continuació s'adjunta la fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA 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		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
TERRES D'EXCAVACIÓ A CENTRE DE VALORITZACIÓ (17504)	0,000	0,000		
FORMIGÓ (170101)	0,000	0,000		
MATERIALS CERÀMICS (170103)	0,000	0,000		
RESIDUS NO ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
Reciclatge:				
METALLS BARREJATS (170407)	0,000	0,000		
FUSTA (170201)	0,000	0,000		
PLÀSTIC (170203)	0,000	0,106		
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ (150101)	0,000	0,012		
NO ESPECIALS BARREJATS (170904)	0,000	0,000		
RESIDUS ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom
RESIDUS PERILLOSOS (170903)	0,000	0,192		

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

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A continuació s'adjunten les prescripcions tècniques per a la gestió dels residus que regulen les tasques d'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de dins l'obra.

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

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

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

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de

la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RM - MATXUQUEIG MATERIAL PETRI A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

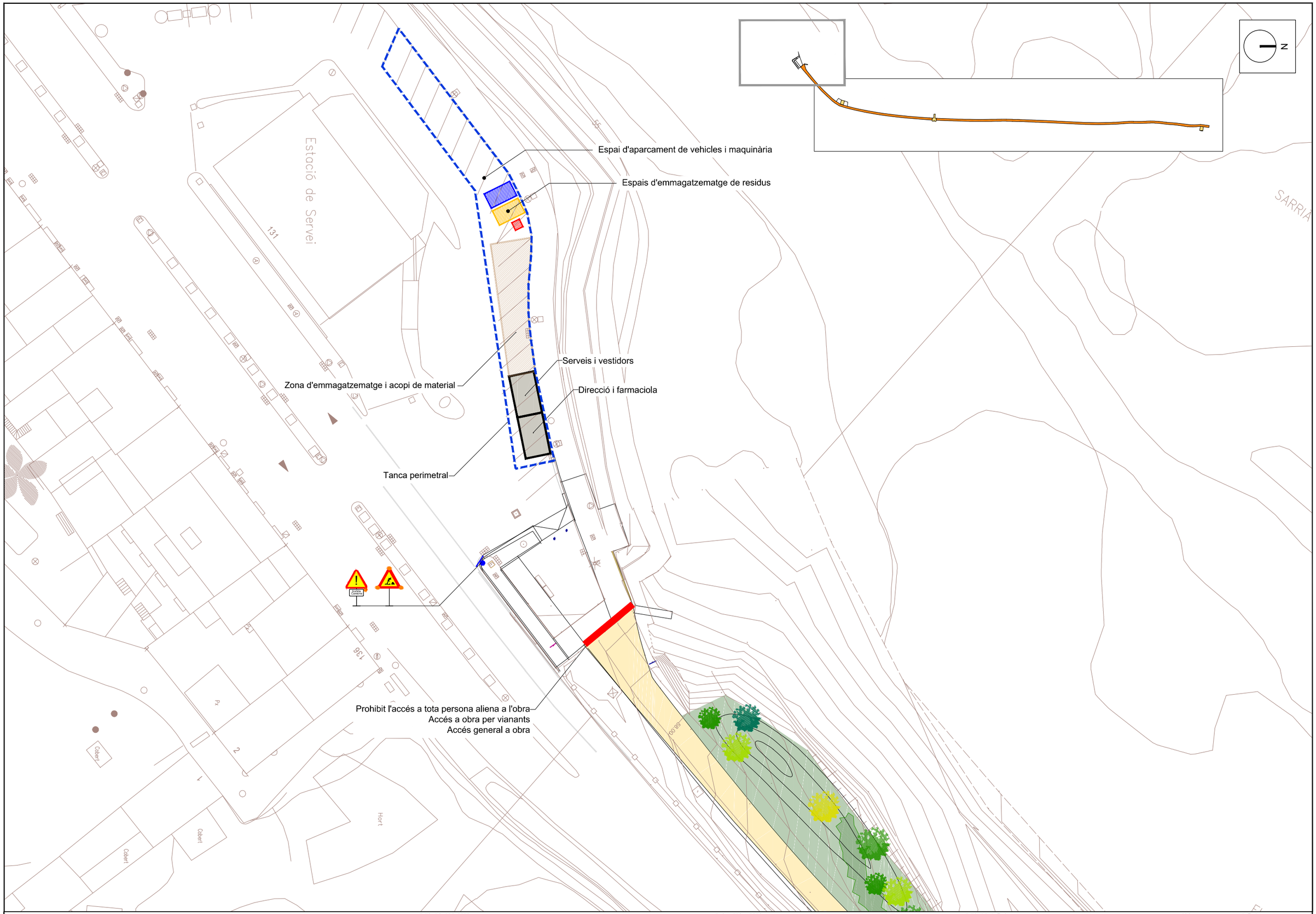
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

A continuació s'inclou la documentació gràfica de gestió de residus.



A|B|M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	T=TOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	T=TOL DEL PL[]NOL: GESTIÓ DE RESIDUS	ESCALA: 1/400

PL[]NOL N°M.: A-03

FULL: 1/1

9. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix a MIL CINC-CENTS euros (1.500,00 €).

Riudellots de la Selva, juliol de 2024

Els redactors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L

ANNEX NÚM. 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	26,05000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,03000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	26,83000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	24,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C151-0030	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	69,84000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	52,21000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45000	€
CR11-00JR	h	Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	44,55000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,47000	€
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima de 1.5 a 2 m	150,00000	€
CR22-008A	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 5 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	52,60000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	37,32000	€
CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	24,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,81000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,04000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,30000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	53,97000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	39,33000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,02000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	26,19000	€
BR415-224I	u	Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	35,92000	€
BR433-22KZ	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	63,84000	€
BR44D-23DN	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	54,51000	€
BR454-23WO	u	Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	4,28000	€
BR454-23WS	u	Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	68,14000	€
BR454-23Y2	u	Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	4,28000	€
BR454-23Y3	u	Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	4,28000	€
BR45C-248N	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	48,31000	€
BR4BQ-25TO	u	Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	14,32000	€
BR4D2-25M6	u	Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l	2,27000	€
BR4H9-26BA	u	Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	7,46000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,47000	€
BRI2-I7X0	m2	Malla orgànica 100% origen biològic, de densitat aproximada 130 g/m2	1,92000	€
BRI3-28O5	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,29000	€
BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,87000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	13,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**P22D1-116R0**	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,33**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	21,03000	=	3,78540	
				Subtotal:			3,78540	3,78540
Maquinària								
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,010	/R x	52,21000	=	0,52210	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,060	/R x	107,08000	=	6,42480	
				Subtotal:			6,94690	6,94690
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05678
			COST DIRECTE					10,78908
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,32854**

P-2	**P9A2-DN53**	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**Rend.: 1,000**	**29,15**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,03000	=	1,05150	
				Subtotal:			1,05150	1,05150
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
				Subtotal:			7,26035	7,26035
Materials								
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,81000	=	19,33150	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
				Subtotal:			19,43350	19,43350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01577
			COST DIRECTE					27,76112
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,38806
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,14918**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-3	**PR20-ELJ6**	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1,000**		**2,68**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	31,45000	=	2,51600	
				Subtotal:			2,51600	2,51600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03774
			COST DIRECTE					2,55374
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,12769
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,68143**

P-4	**PR26-4IM3**	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1,000**		**0,30**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR22-008A	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 5 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	0,0054	/R x	52,60000	=	0,28404	
				Subtotal:			0,28404	0,28404
			COST DIRECTE					0,28404
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,29824**

P-5	**PR36-8RV0**	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.:**	**1,000**		**38,81**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	29,80000	=	2,08600	
				Subtotal:			2,08600	2,08600
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	54,34000	=	4,59173	
				Subtotal:			4,59173	4,59173
Materials								
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	26,19000	=	30,24945	
				Subtotal:			30,24945	30,24945

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03129
			COST DIRECTE				36,95847
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,84792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,80639**

P-6 **PR415-8TMX** u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **75,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR415-224I	u	Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	2,000	x	35,92000	=	71,84000	
				Subtotal:			71,84000	71,84000

COST DIRECTE			71,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,59200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,43200**

P-7 **PR434-8UN1** u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **67,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR433-22KZ	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	63,84000	=	63,84000	
				Subtotal:			63,84000	63,84000

COST DIRECTE			63,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,19200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,03200**

P-8 **PR44D-8W3Q** u Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **57,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23D	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	54,51000	=	54,51000	
				Subtotal:			54,51000	54,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				54,51000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,72550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,23550**

P-9 **PR454-8X6G** u Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **143,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR454-23W	u	Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	2,000	x	68,14000	=	136,28000	
				Subtotal:			136,28000	136,28000
		COST DIRECTE						136,28000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,81400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,09400**

P-10 **PR454-8X7P** u Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **8,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR454-23Y3	u	Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	2,000	x	4,28000	=	8,56000	
				Subtotal:			8,56000	8,56000
		COST DIRECTE						8,56000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,98800**

P-11 **PR454-8X7R** u Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **8,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR454-23W	u	Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	2,000	x	4,28000	=	8,56000	
				Subtotal:			8,56000	8,56000
		COST DIRECTE						8,56000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,98800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-12	**PR454-8X92**	u	Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**8,99** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BR454-23Y2 u	Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	2,000	x	4,28000	=	8,56000	
			Subtotal:			8,56000	8,56000
			COST DIRECTE				8,56000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,42800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,98800**

P-13	**PR45C-8XVS**	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**Rend.:**	**1,000**	**101,45** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BR45C-248 u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	2,000	x	48,31000	=	96,62000	
			Subtotal:			96,62000	96,62000
			COST DIRECTE				96,62000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,83100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**101,45100**

P-14	**PR4BQ-94DL**	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	**Rend.:**	**1,000**	**15,04** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BR4BQ-25T u	Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	1,000	x	14,32000	=	14,32000	
			Subtotal:			14,32000	14,32000
			COST DIRECTE				14,32000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,71600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,03600**

P-15	**PR4D2-93B8**	u	Subministrament d'Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.:**	**1,000**	**2,38** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
BR4D2-25M u	Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	2,27000	=	2,27000	
			Subtotal:			2,27000	2,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,27000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,38350**

P-16 PR4H9-94ZG u Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l **Rend.: 1,000** **7,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H9-26B	u	Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x	7,46000	=	7,46000	
					Subtotal:			7,46000	7,46000

COST DIRECTE			7,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,37300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,83300**

P-17 PR60-8YR2 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **43,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	31,45000	=	3,14500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,190	/R x	29,80000	=	5,66200	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	33,58000	=	1,67900	
					Subtotal:			10,48600	10,48600
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x	56,52000	=	5,08680	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2294	/R x	54,34000	=	12,46560	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	54,81000	=	2,74050	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,190	/R x	42,85000	=	8,14150	
					Subtotal:			28,43440	28,43440
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,1024	x	2,04000	=	0,20890	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0512	x	39,33000	=	2,01370	
					Subtotal:			2,22260	2,22260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15729
			COST DIRECTE			41,30029
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,06501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,36530**

P-18 **PR61-8ZI3** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **22,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,460	/R x	29,80000	=	13,70800	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	33,58000	=	1,00740	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x	31,45000	=	1,88700	
				Subtotal:			16,60240	16,60240
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	42,85000	=	4,28500	
				Subtotal:			4,28500	4,28500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,020	x	2,04000	=	0,04080	
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,010	x	53,97000	=	0,53970	
				Subtotal:			0,58050	0,58050

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24904
COST DIRECTE			21,71694
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,08585
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,80278**

P-19 **PR61-8ZJR** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **2,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	31,45000	=	0,50320	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	33,58000	=	0,26864	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	29,80000	=	1,93700	
				Subtotal:			2,70884	2,70884
Materials								
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,00156	x	53,97000	=	0,08419	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00313	x	2,04000	=	0,00639	
					Subtotal:			0,09058	0,09058
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04063
			COST DIRECTE						2,84005
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98206**

P-20 PRA1-DOET m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 **Rend.: 1,000** **1,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0016	/R x	33,58000	=	0,05373	
					Subtotal:			0,05373	0,05373
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0008	/R x	37,32000	=	0,02986	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0008	/R x	57,86000	=	0,04629	
					Subtotal:			0,07615	0,07615
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,04000	=	0,15120	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,30000	=	0,09450	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,02000	=	0,20400	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	5,47000	=	0,16410	
					Subtotal:			0,98733	0,98733
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00081
			COST DIRECTE						1,11802
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,17392**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-21	**PRE11-8I8M**	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	**Rend.: 1,000**	**0,04**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR11-00JR	h	Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m	0,0008	/R x	44,55000	=	0,03564	
				Subtotal:			0,03564	0,03564
		COST DIRECTE						0,03564
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00178
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,03742**

P-22	**PREL1-VLEC**	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades	**Rend.: 1,000**	**11,62**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,036	/R x	24,06000	=	0,86616	
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,013	/R x	26,05000	=	0,33865	
				Subtotal:			1,20481	1,20481
Maquinària								
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima de 1.5 a 2 m	0,006	/R x	150,00000	=	0,90000	
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,087	/R x	102,70000	=	8,93490	
				Subtotal:			9,83490	9,83490
		DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,02410
		COST DIRECTE						11,06381
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55319
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,61700**

P-23	**PREL2-VLEI**	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària	**Rend.: 1,000**	**0,22**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,004	/R x	52,47000	=	0,20988	
					Subtotal:			0,20988	0,20988
			COST DIRECTE						0,20988
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,22037**

P-24	**PRELG-I7WZ**	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural	**Rend.: 1,000**	**10,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,160	/R x	24,06000	=	3,84960	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,022	/R x	26,05000	=	0,57310	
					Subtotal:			4,42270	4,42270
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,008	/R x	102,70000	=	0,82160	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	66,08000	=	0,52864	
					Subtotal:			1,35024	1,35024
Materials									
	BRI3-28O5	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,200	x	1,29000	=	1,54800	
	BRI2-I7X0	m2	Malla orgànica 100% origen biològic, de densitat aproximada 130 g/m2	1,200	x	1,92000	=	2,30400	
					Subtotal:			3,85200	3,85200
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,08845
			COST DIRECTE						9,71339
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,48567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,19906**

P-25	**PREM-INL6**	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	**Rend.: 1,000**	**1,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0229	/R x	24,06000	=	0,55097	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0057	/R x	26,05000	=	0,14849	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0229	/R x	26,83000	=	0,61441	
					Subtotal:			1,31387	1,31387
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,0229	/R x	4,45000	=	0,10191	
					Subtotal:			0,10191	0,10191
Materials									
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,006	x	13,49000	=	0,08094	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0001	x	2,04000	=	0,00020	
					Subtotal:			0,08114	0,08114
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,02628
			COST DIRECTE						1,52320
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,59936**

P-26 PRF0-4BET m2 Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km **Rend.: 1,000** **0,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0015	/R x	29,80000	=	0,04470	
					Subtotal:			0,04470	0,04470
Maquinària									
	C151-0030	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	0,0015	/R x	69,84000	=	0,10476	
					Subtotal:			0,10476	0,10476
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
					Subtotal:			0,02040	0,02040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00067
			COST DIRECTE						0,17053
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,17906**

P-27 PRH0-5270 m2 Sega amb tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball, en un pendent inferior al 25 % **Rend.: 1,000** **0,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,003	/R x	29,80000	=	0,08940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,08940		0,08940
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,003	/R x	24,00000	=	0,07200	
					Subtotal:		0,07200		0,07200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00134
				COST DIRECTE					0,16274
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,00814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,17088**

P-28	**PRI8-HBBC**	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra	**Rend.: 1,000**	**31,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	29,80000	=	11,92000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,400	/R x	33,58000	=	13,43200	
					Subtotal:			25,35200	25,35200
Materials									
	BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	5,000	x	0,87000	=	4,35000	
					Subtotal:			4,35000	4,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,38028
				COST DIRECTE					30,08228
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,50411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,58639**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAA-.010	PA	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de construcció i demolició	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**	
	XPAA-.020	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	**€**
			COST DIRECTE			2.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.500,0000**	
	XPAA-.030	PA	Partida alçada a justificar per la reposició de baixes en les plantacions durant el període de mateniment de 2 anys. Inclou el transport, subministrament, plantació i reg. Les espècies utlitzades seran de la mateixa mida i espècie que les projectades.	**Rend.:**	**1,000**	**5.000,00**	**€**
			COST DIRECTE			5.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.000,0000**	

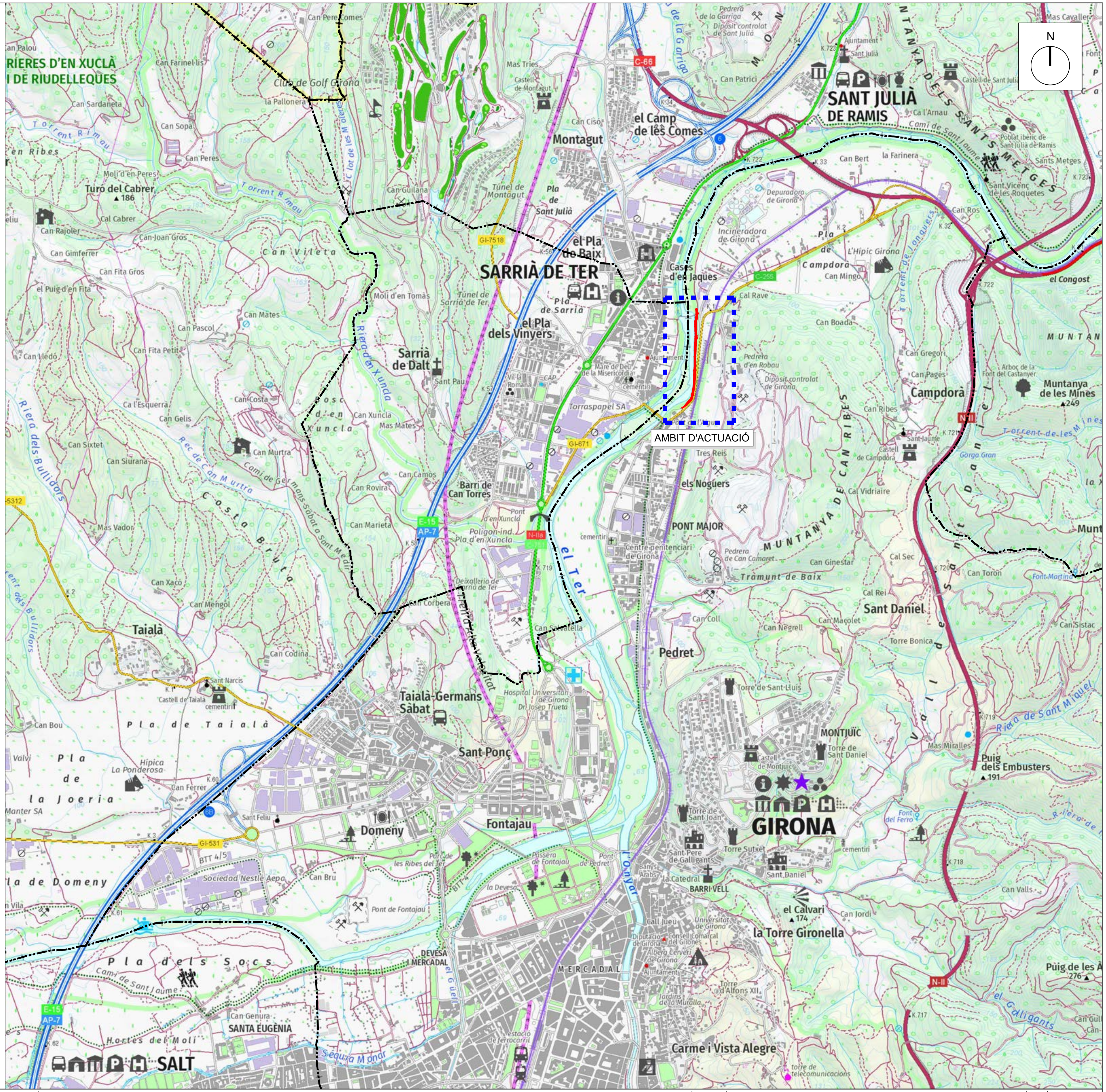
DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

GIRONA
EL GIRONÈS

PROJECTE SIMPLIFICAT DE LES OBRES DE RESTITUCIÓ
DE LA PROTECCIÓ D'ESCULLERA DEL MARGE DRET DEL RIU TER
AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ. GIRONA

ÍNDEX

01 - Situació i índex
02 - Emplaçament
03 - Distribució de fulls
04 - Fotografia aèria de detall
05 - Planta topografia
06 - Serveis existents
07 - Planta zones de protecció
08 - Planta general
09 - Planta plantacions
10 - Xarxa de drenatge
11 - Seccions tipus



TÍTOL DEL PROJECTE:	ENGINYERS AUTORS:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	ESCALA:	PLÀNOL NÚM.:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	MARINA BLANCH BOADA, ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG, PSTG/ETAgricola Col·legiat núm.: 5.236	JULIOL 2024	SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1/25.000	01 — FULL: 1/1

ABM Consulting — TRARGISA S.A. — TRARGISA

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgricola Col·legiat núm.: 5.236

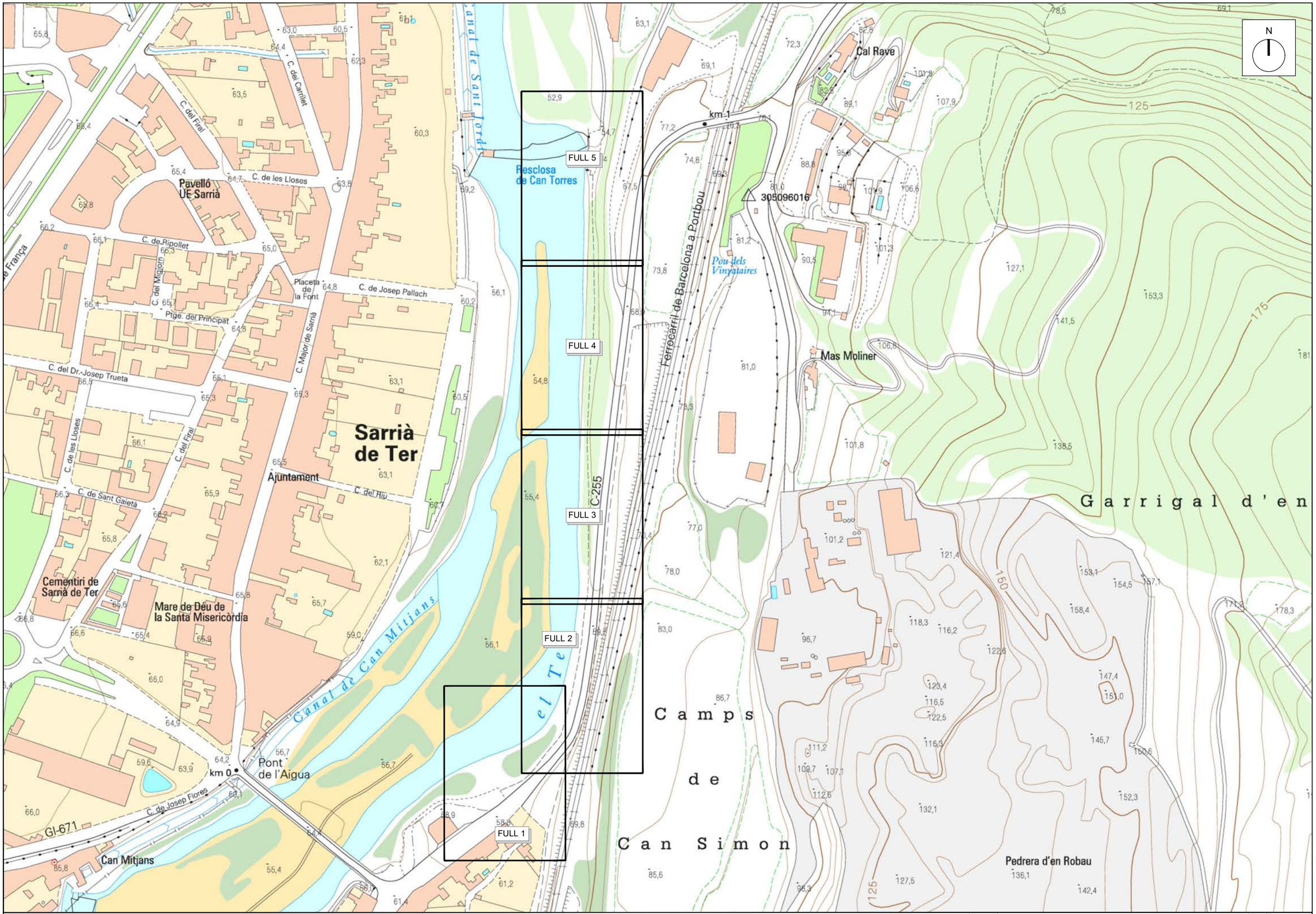
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT

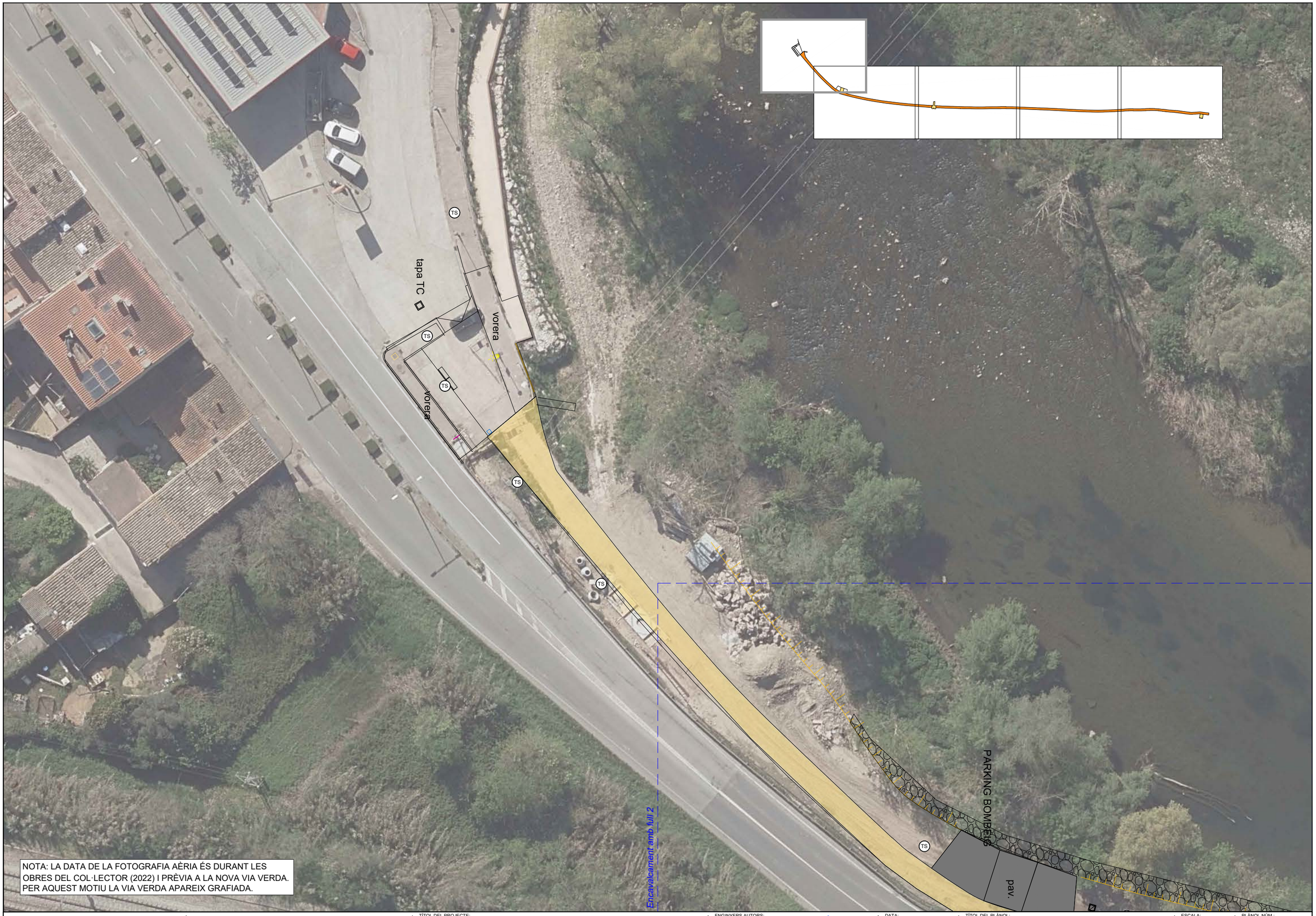
ESCALA: 1/3.000

PLÀNOL NÚM.: 02

FULL: 1/1



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: DISTRIBUCIÓ DE FULLS	ESCALA: 1/3.000	PLÀNOL NÚM.: 03 / FULL: 1/1



NOTA: LA DATA DE LA FOTOGRAFIA AÈRIA ÉS DURANT LES OBRES DEL COL·LECTOR (2022) I PRÈVIA A LA NOVA VIA VERDA. PER AQUEST MOTIU LA VIA VERDA APAREIX GRAFIADA.

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgricola Col·legiat núm.: 5.236

DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIA AÈRIA DE DETALL

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 04

FULL: 1/5

NOTA: LA DATA DE LA FOTOGRAFIA AÈRIA ÉS DURANT LES OBRES DEL COL·LECTOR (2022) I PRÈVIA A LA NOVA VIA VERDA. PER AQUEST MOTIU LA VIA VERDA APAREIX GRAFIADA.

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

DATA:
JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIA AÈRIA DE DETALL

ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.: 04
FULL: 2/5

NOTA: LA DATA DE LA FOTOGRAFIA AÈRIA ÉS DURANT LES OBRES DEL COL·LECTOR (2022) I PRÈVIA A LA NOVA VIA VERDA. PER AQUEST MOTIU LA VIA VERDA APAREIX GRAFIADA.

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

DATA:
JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIA AÈRIA DE DETALL

ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.: 04
FULL: 3/5

NOTA: LA DATA DE LA FOTOGRAFIA AÈRIA ÉS DURANT LES OBRES DEL COL·LECTOR (2022) I PRÈVIA A LA NOVA VIA VERDA. PER AQUEST MOTIU LA VIA VERDA APAREIX GRAFIADA.

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

DATA:
JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIA AÈRIA DE DETALL

ESCALA:
1/400

PLÀNOL NÚM.: 04

FULL: 4/5

NOTA: LA DATA DE LA FOTOGRAFIA AÈRIA ÉS DURANT LES OBRES DEL COL·LECTOR (2022) I PRÈVIA A LA NOVA VIA VERDA. PER AQUEST MOTIU LA VIA VERDA APAREIX GRAFIADA.

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

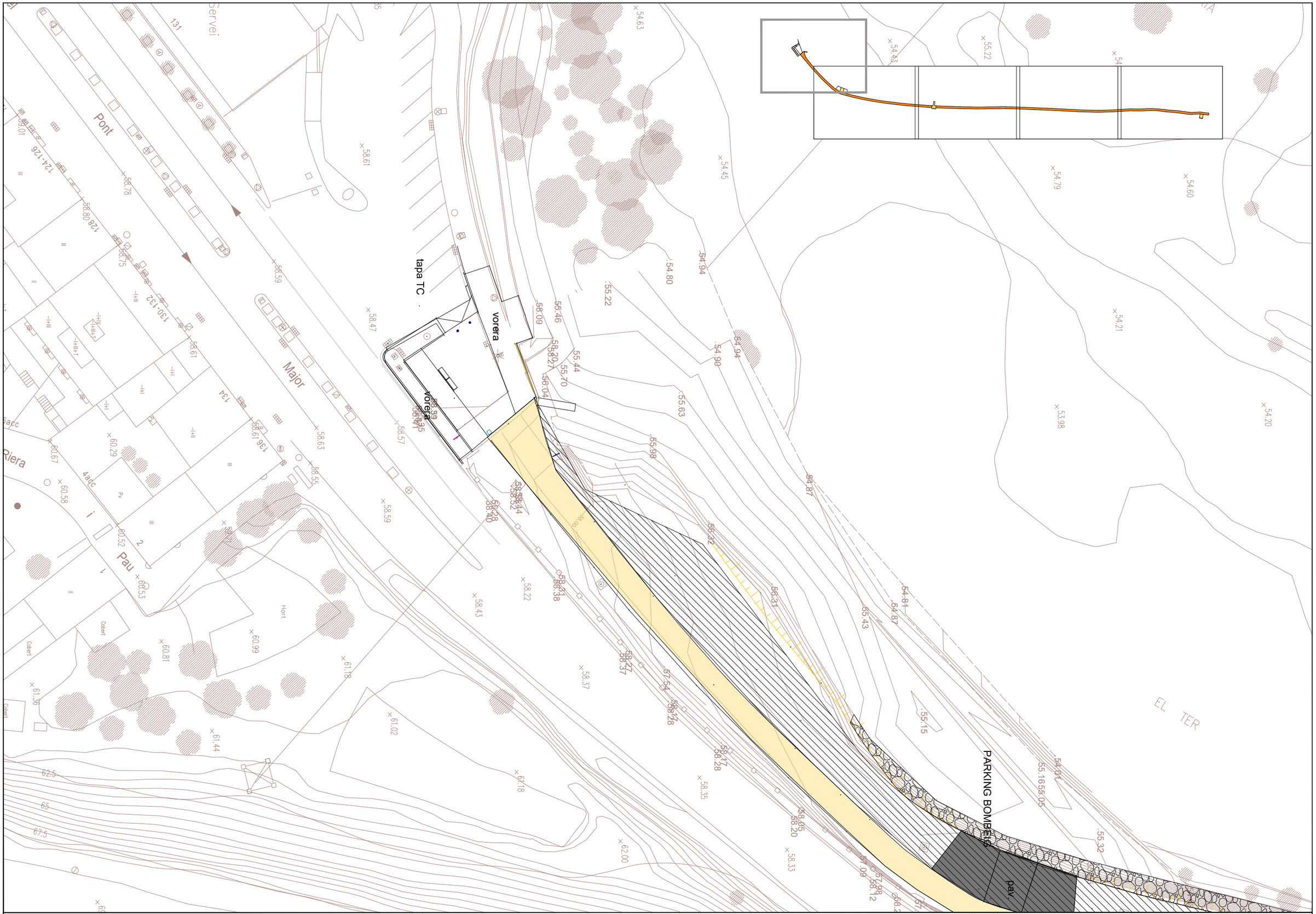
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIA AÈRIA DE DETALL

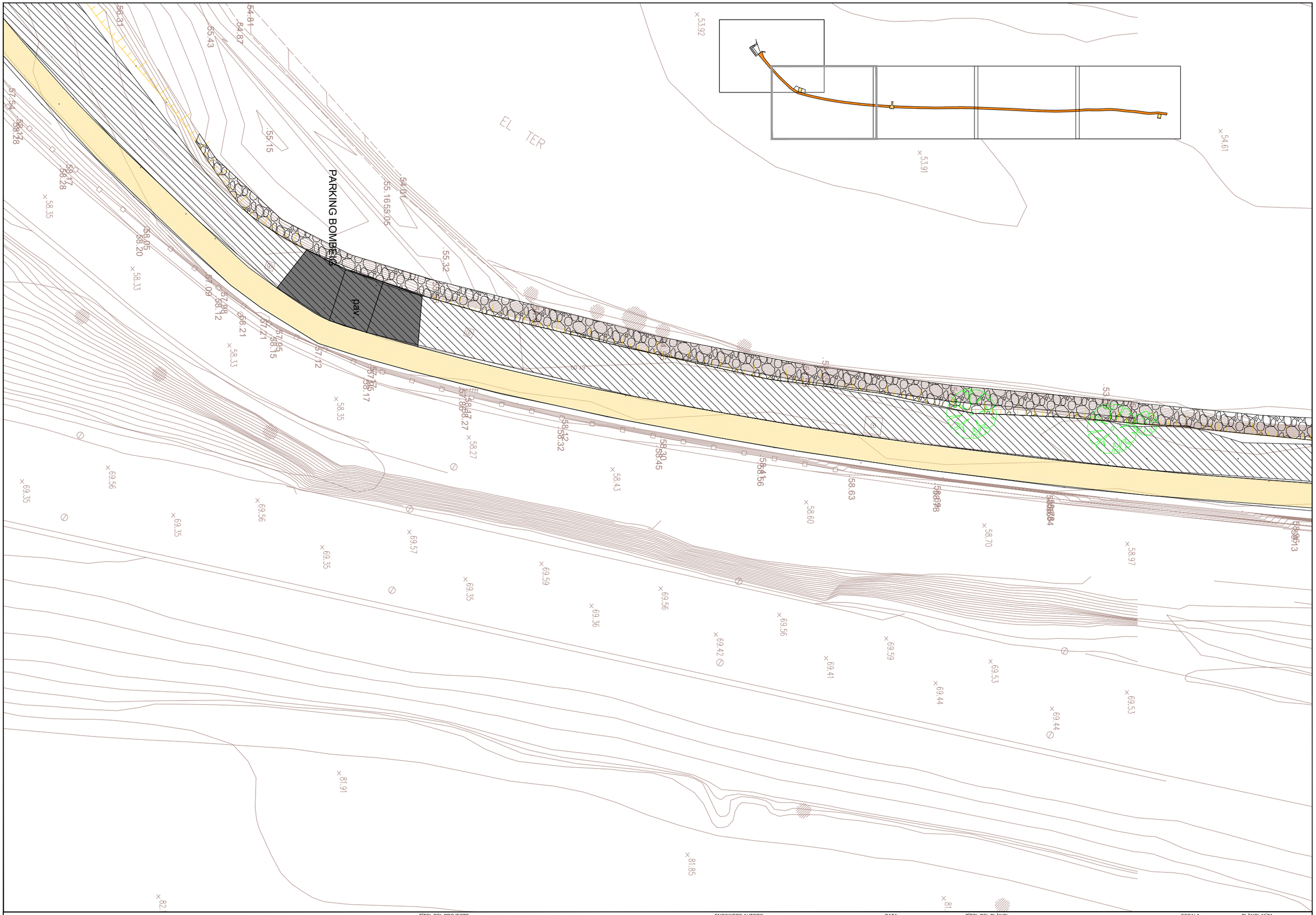
ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 04

FULL: 5/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgricola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 05 / FULL: 1/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 29.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

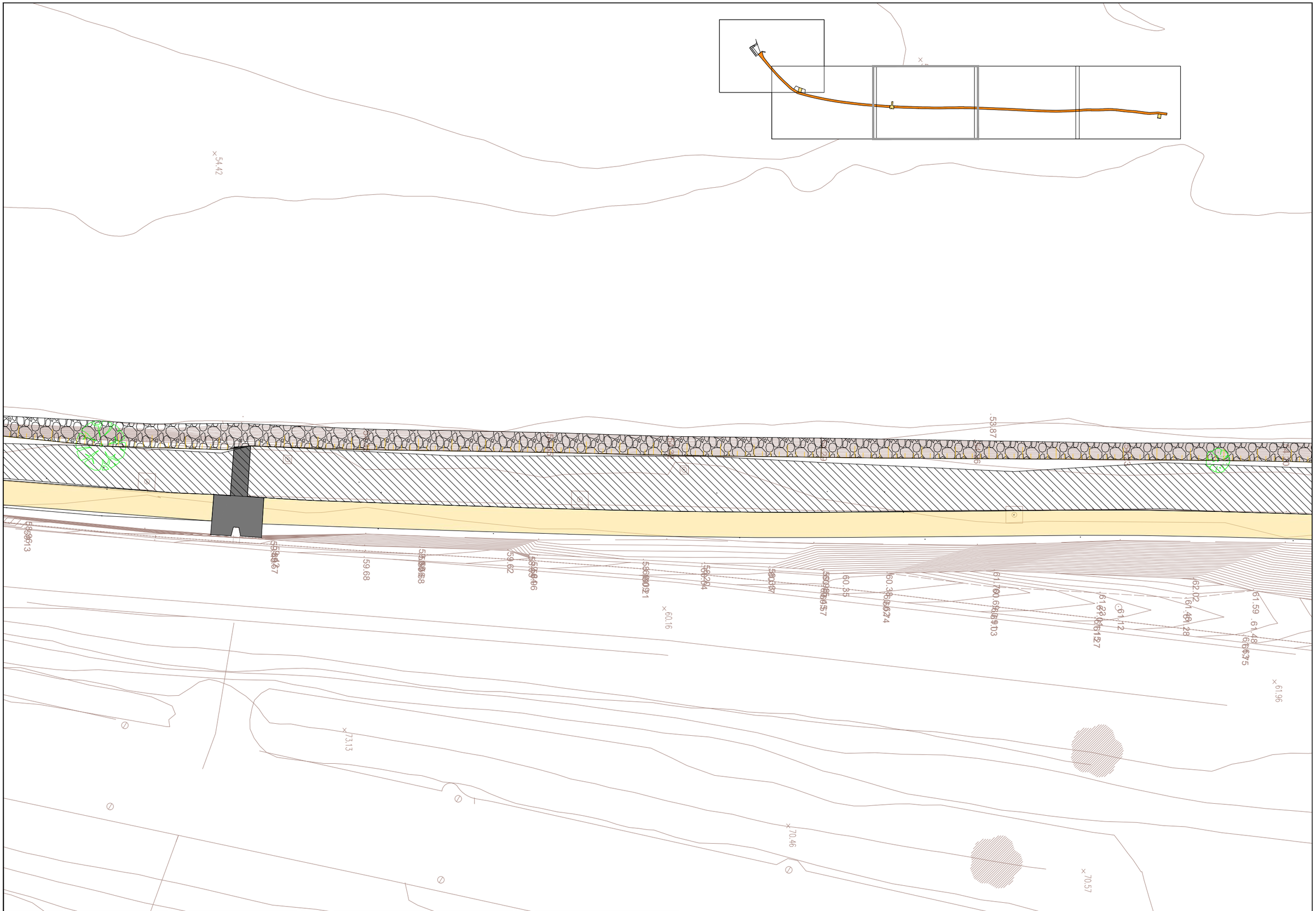
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 05

FULL: 2/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

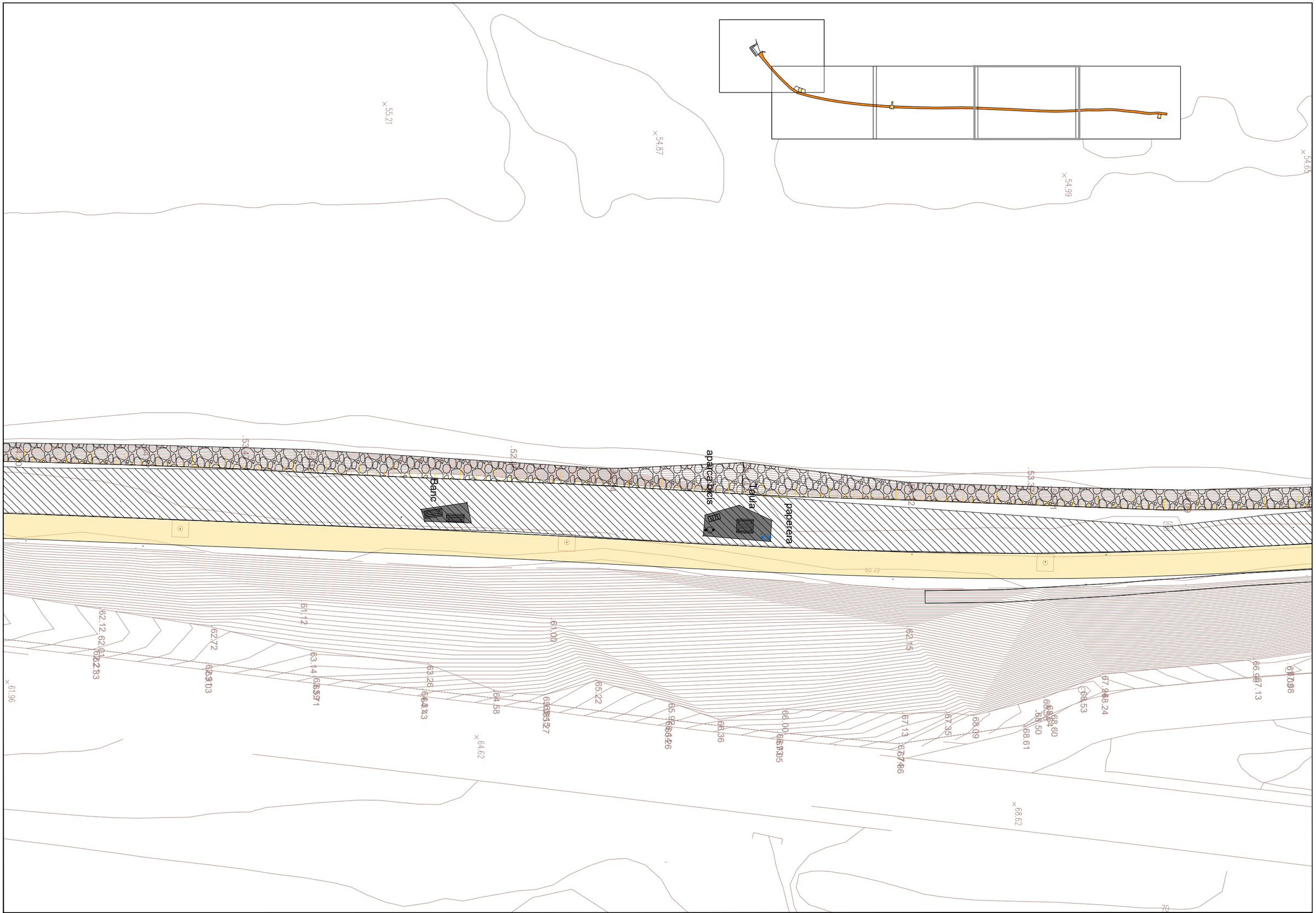
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 05

FULL: 3/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

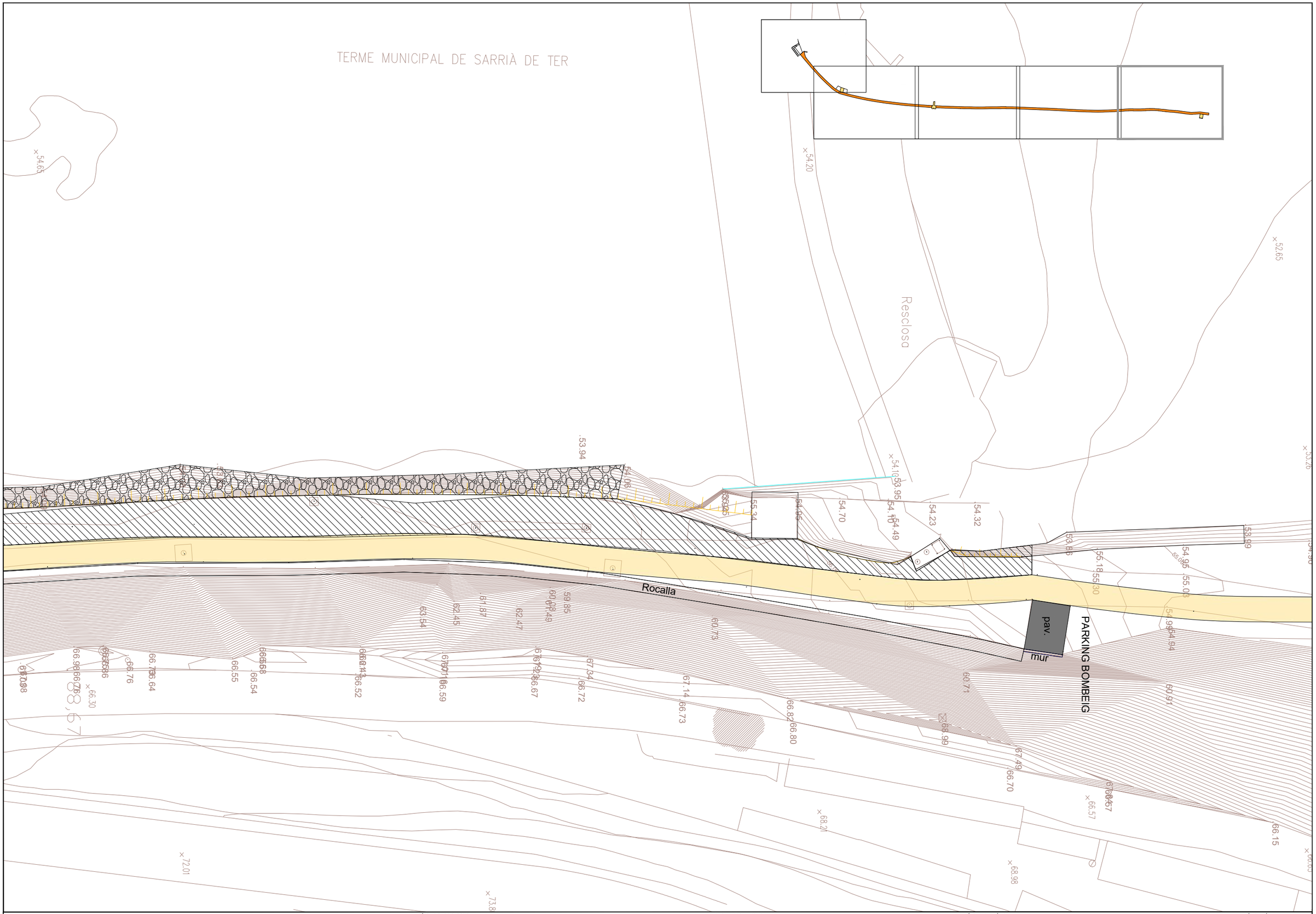
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA

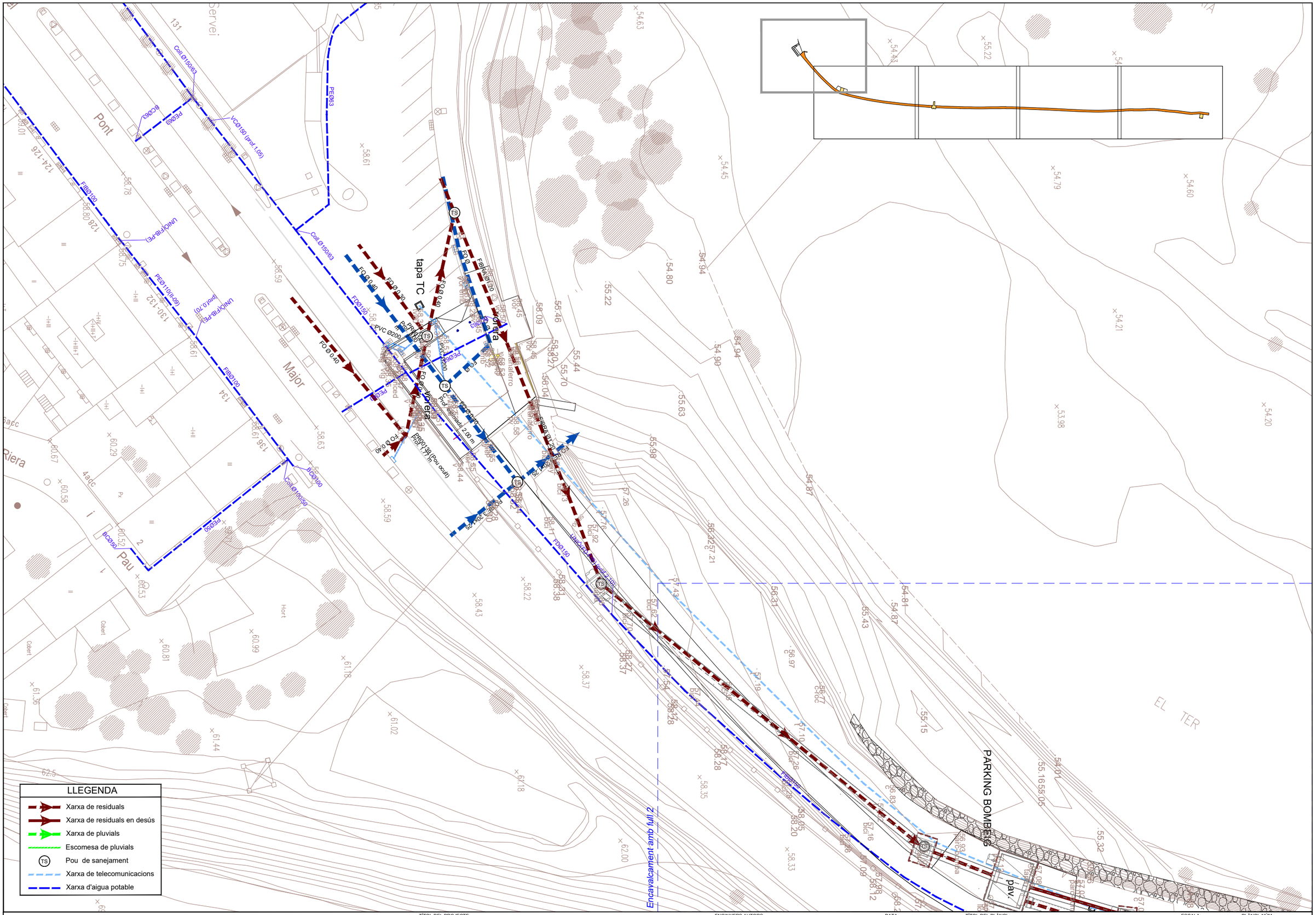
ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 05

FULL: 4/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRAFIA	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 05 / FULL: 5/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

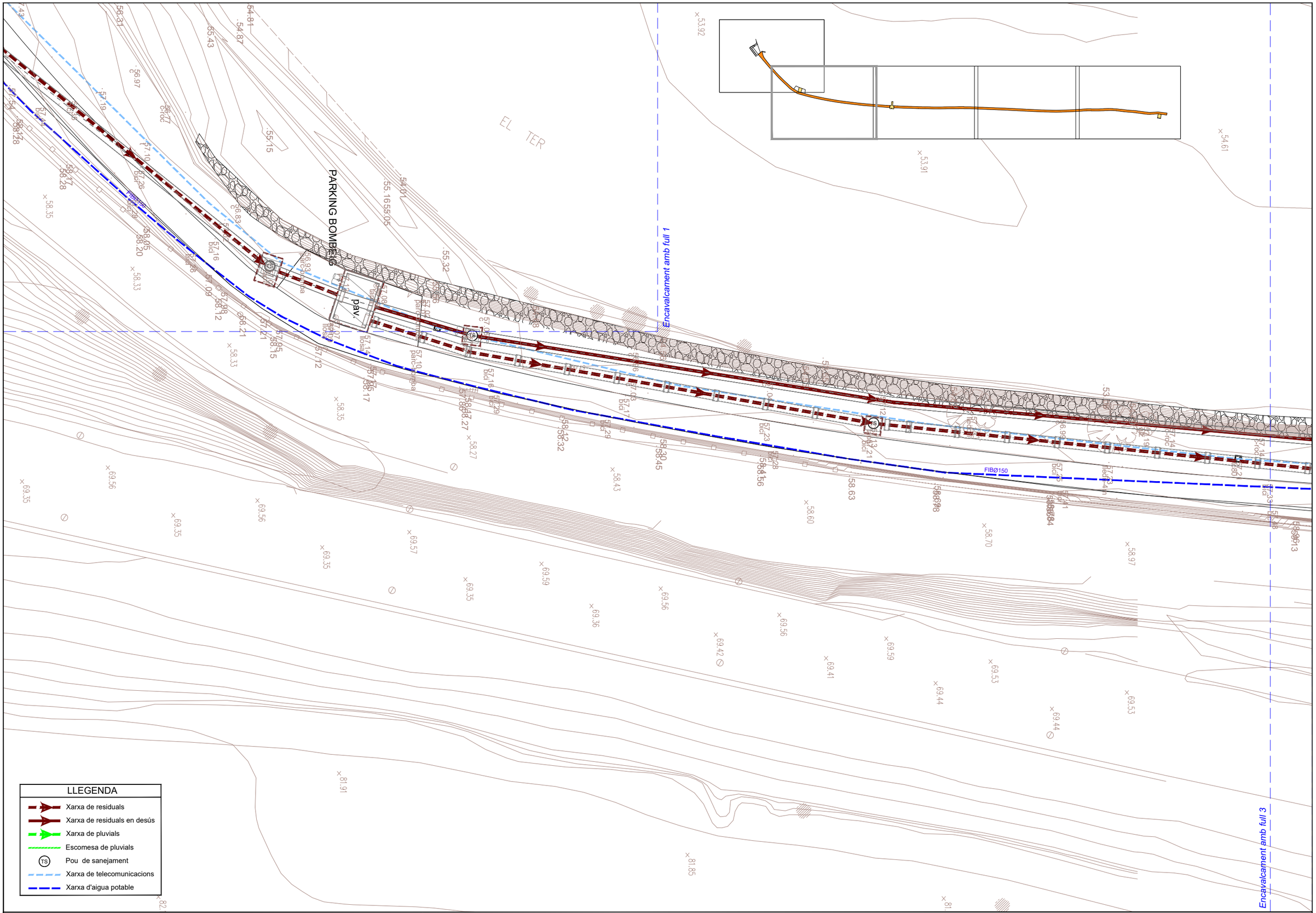
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 06

FULL: 1/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

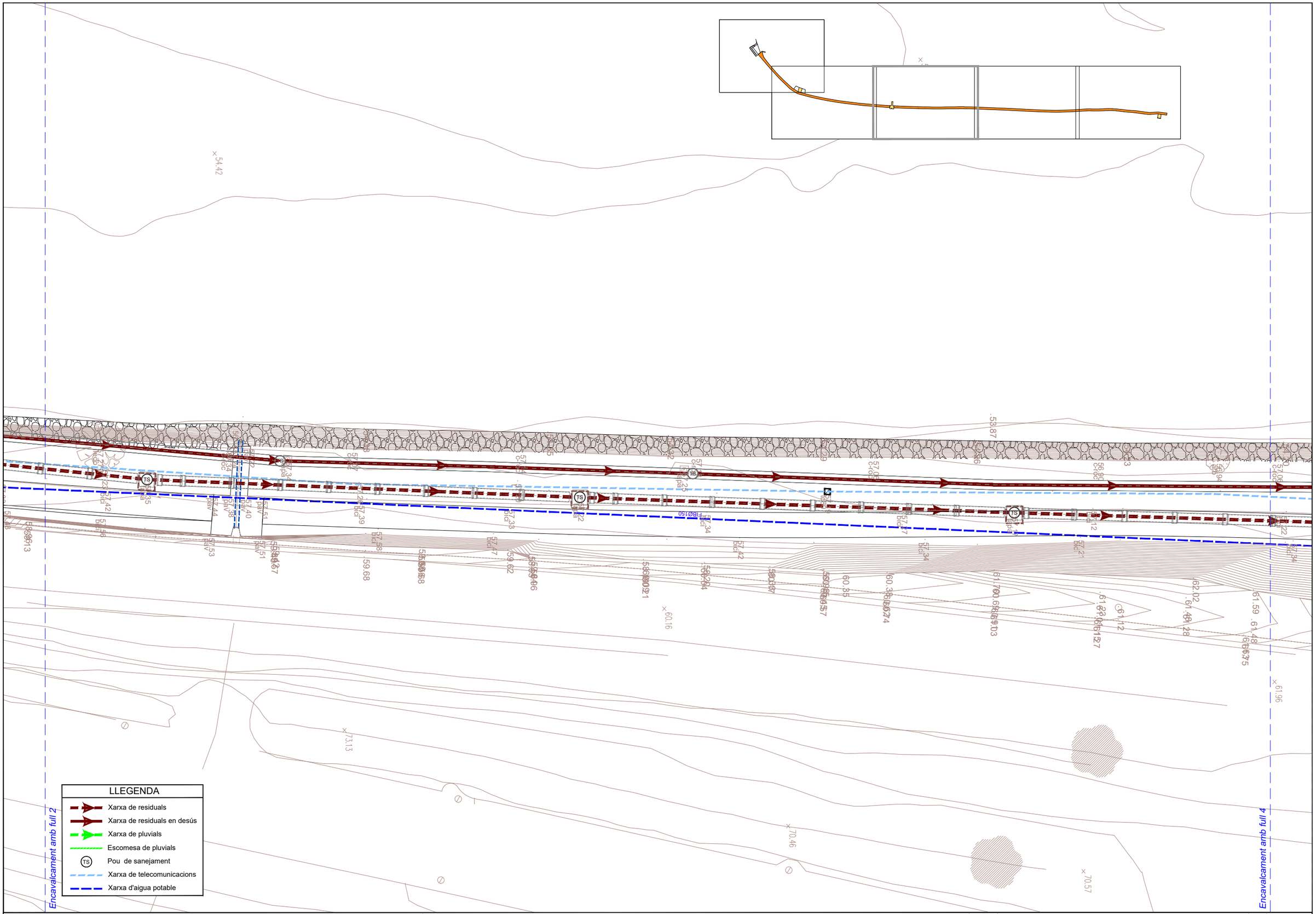
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 06

FULL: 2/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

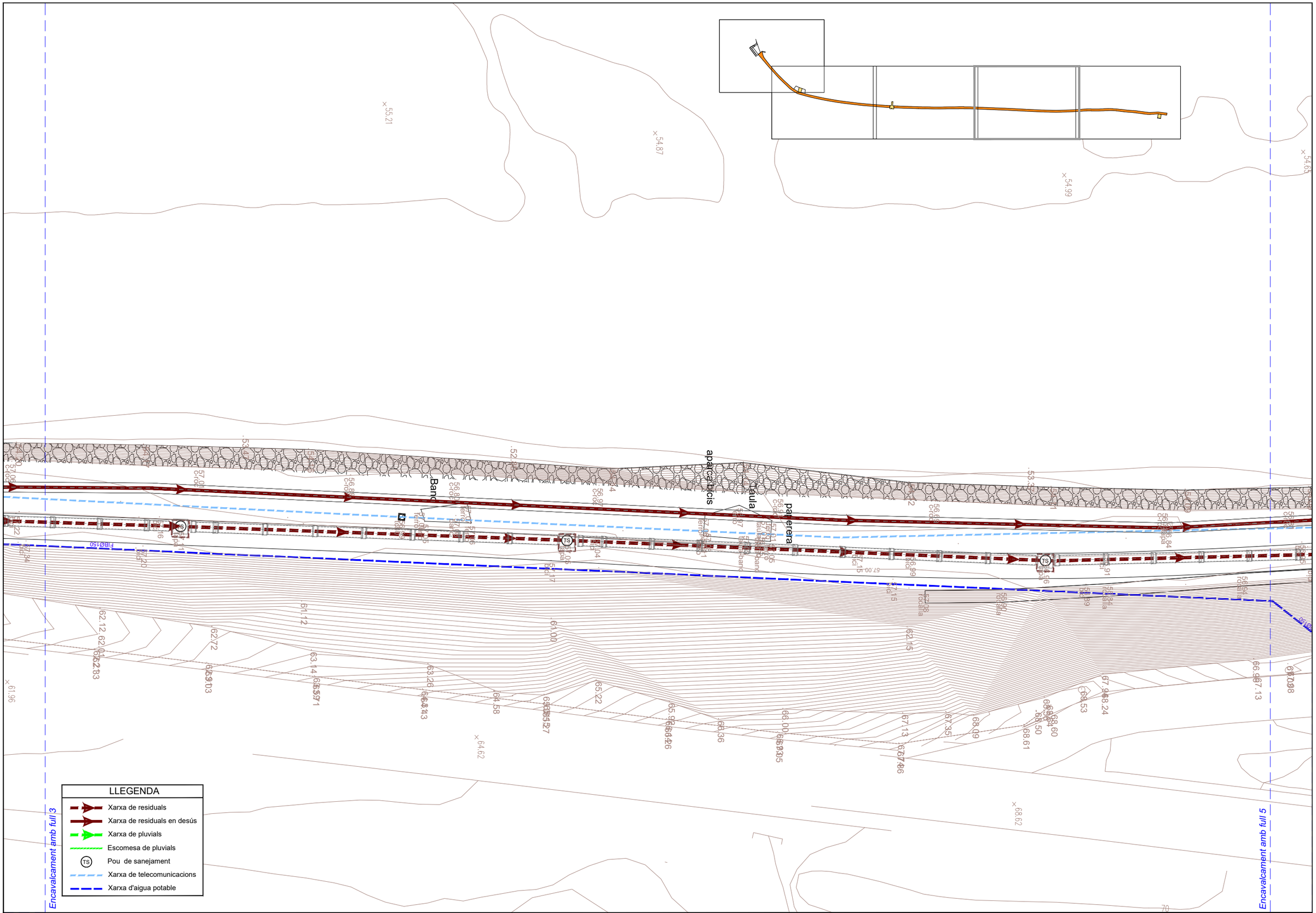
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 06

FULL: 3/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

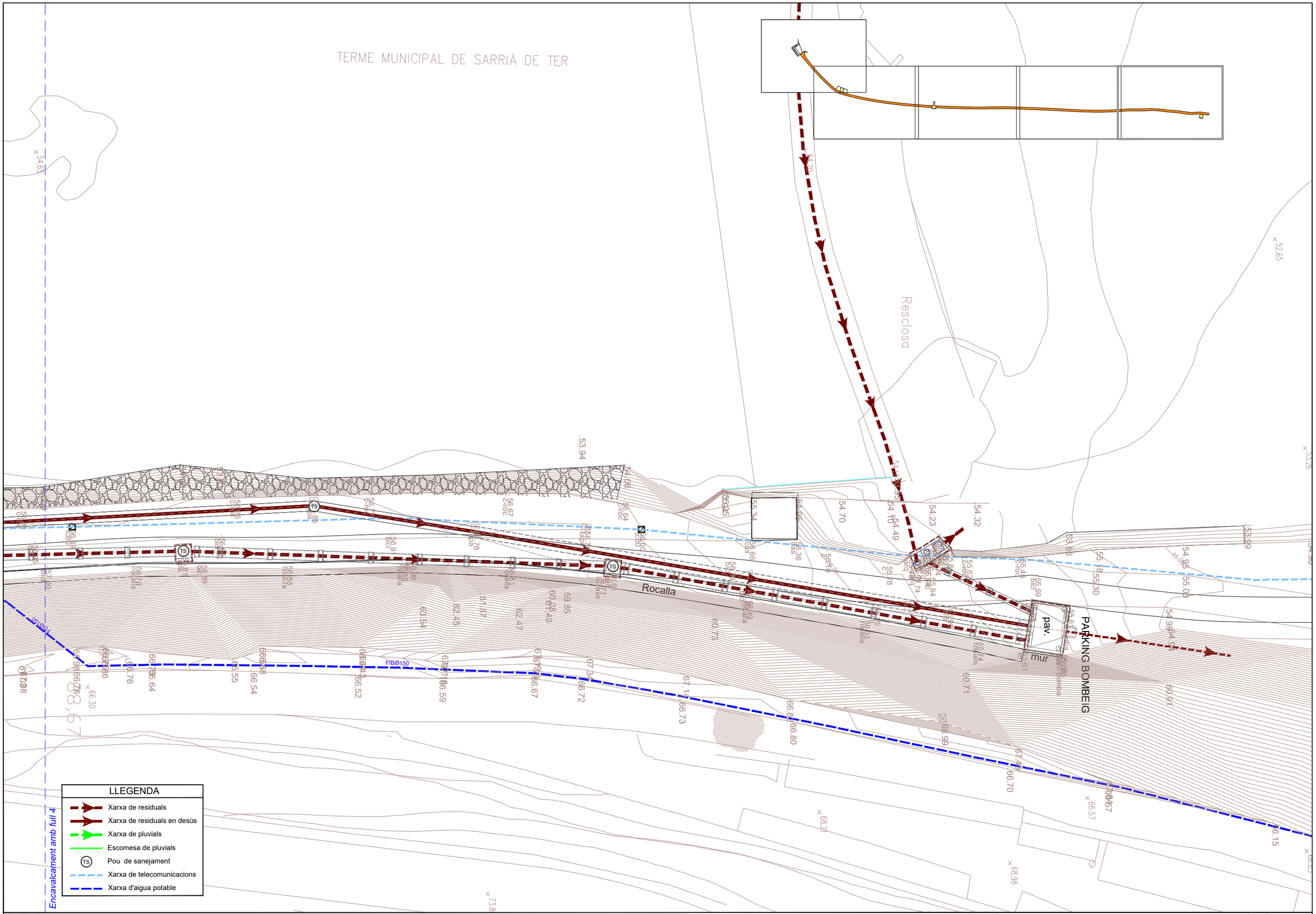
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 06

FULL: 4/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

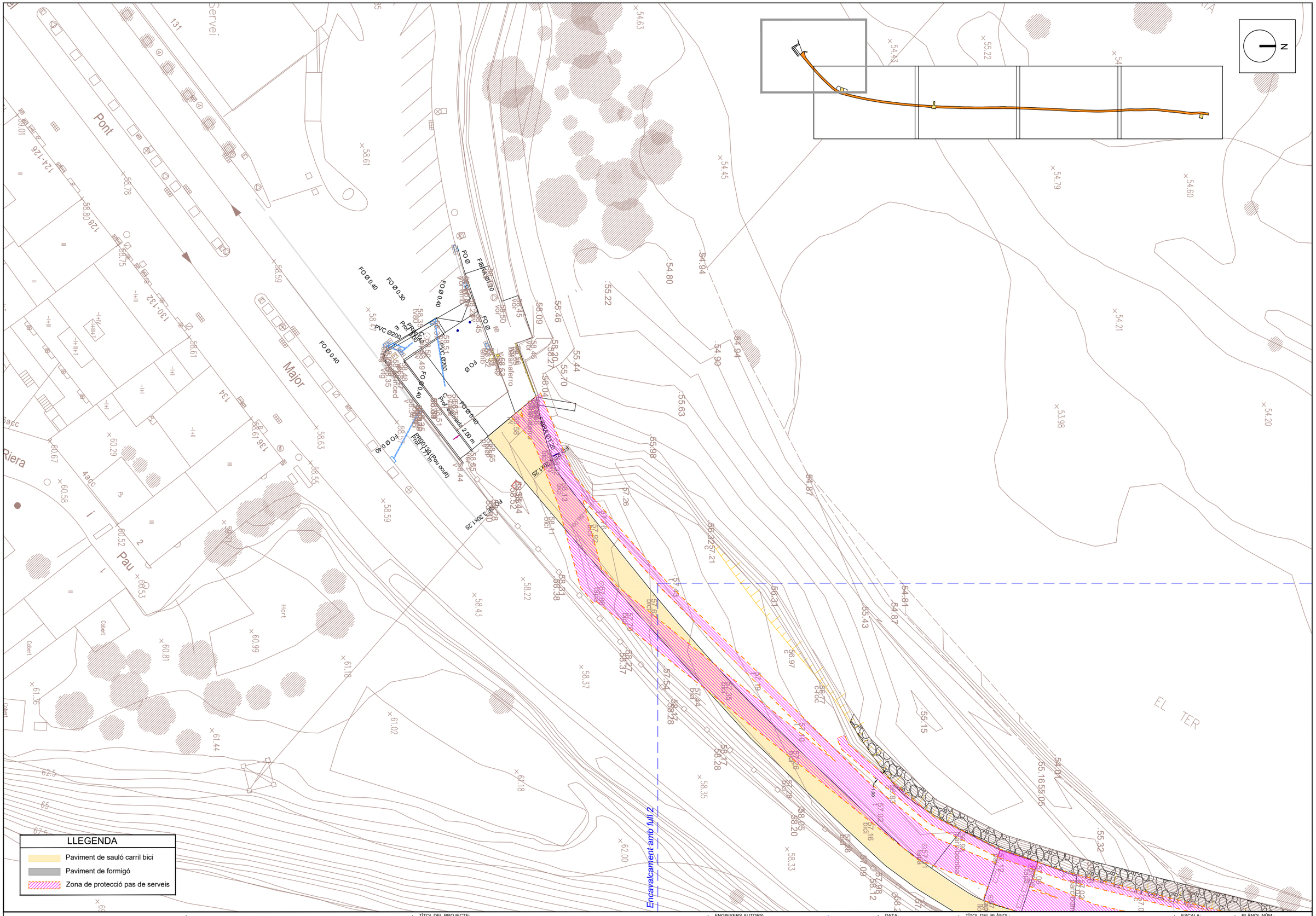
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 06

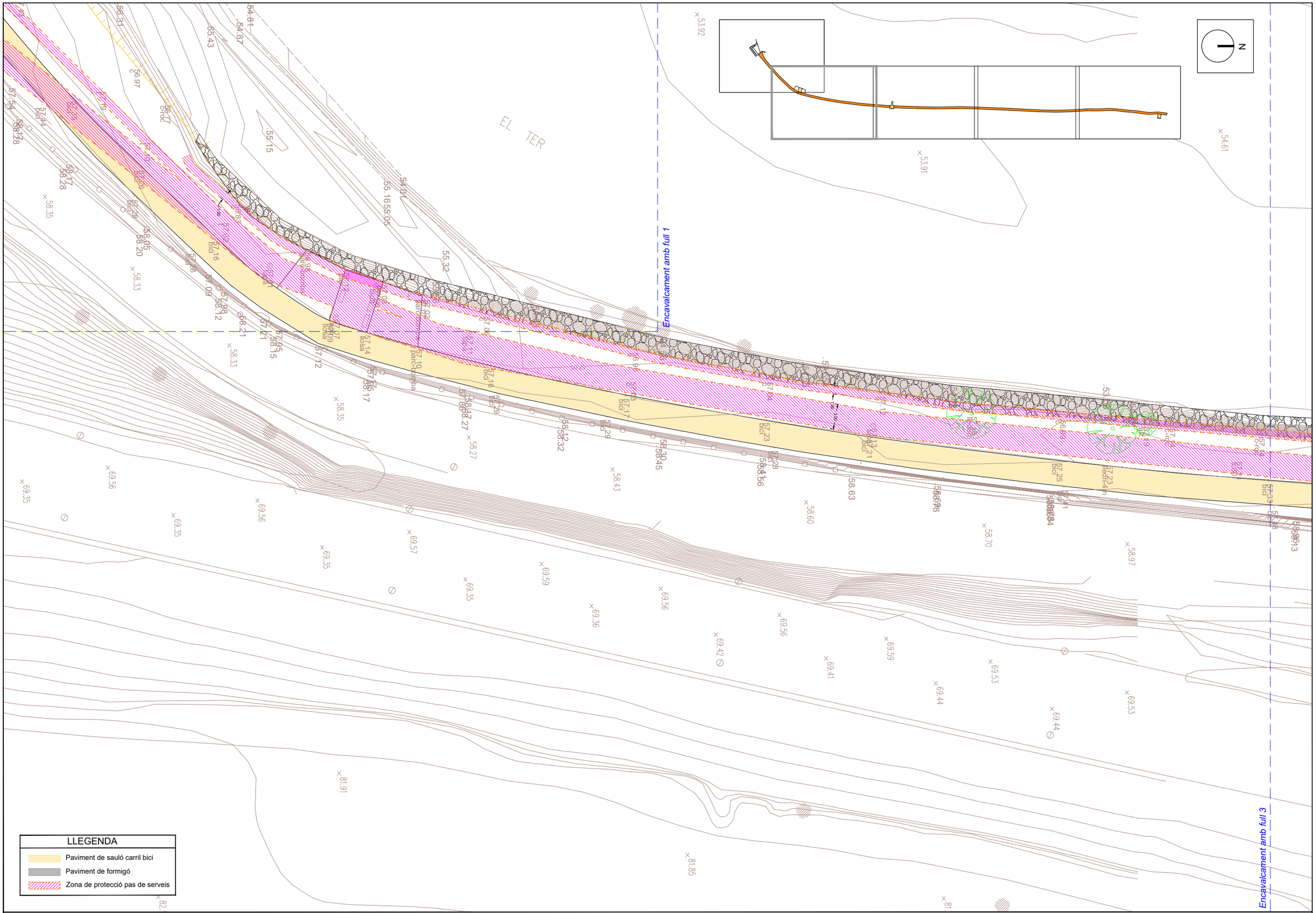
FULL: 5/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROTECCIONS	ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 07

FULL: 1/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

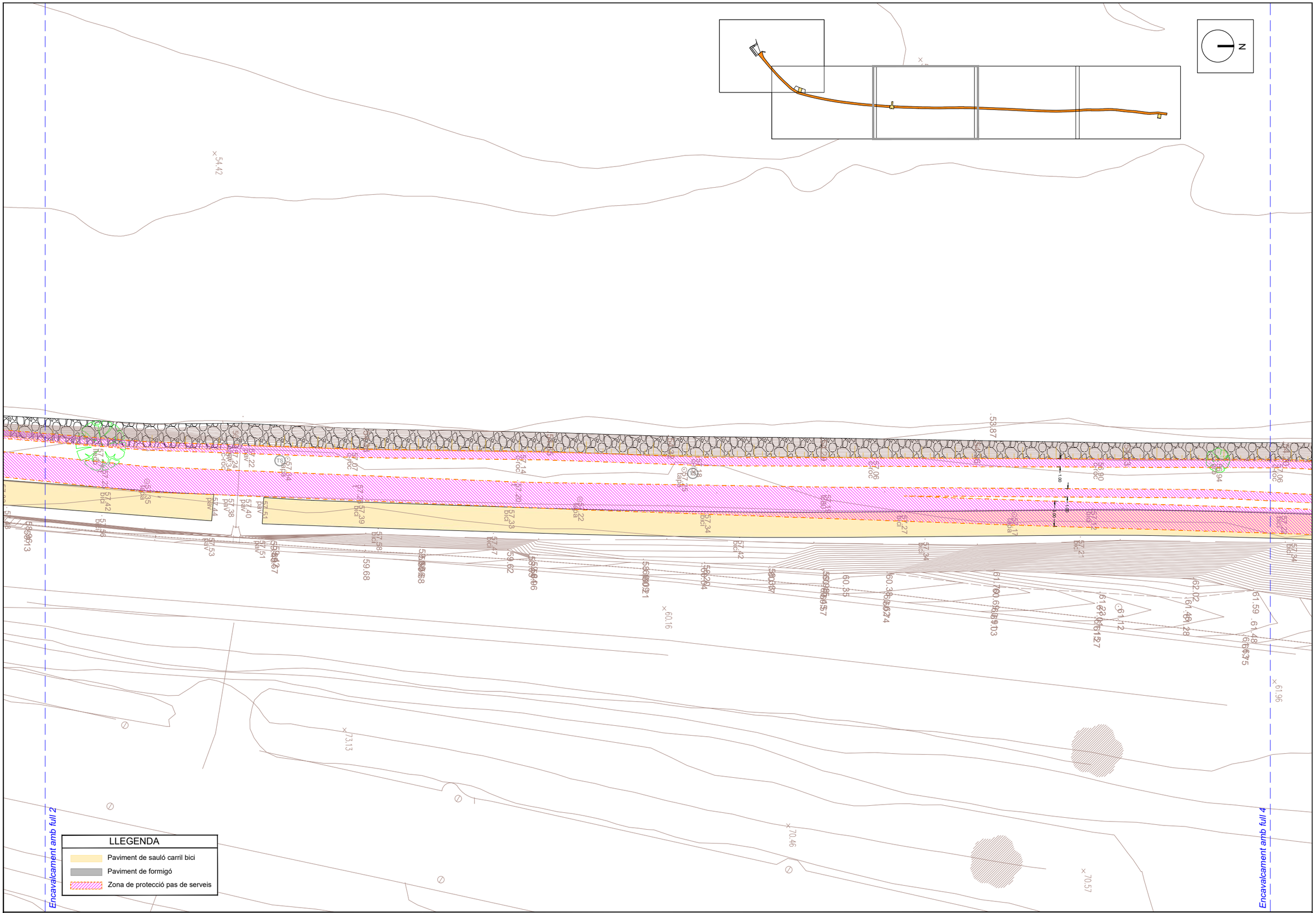
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROTECCIONS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 07

FULL: 2/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

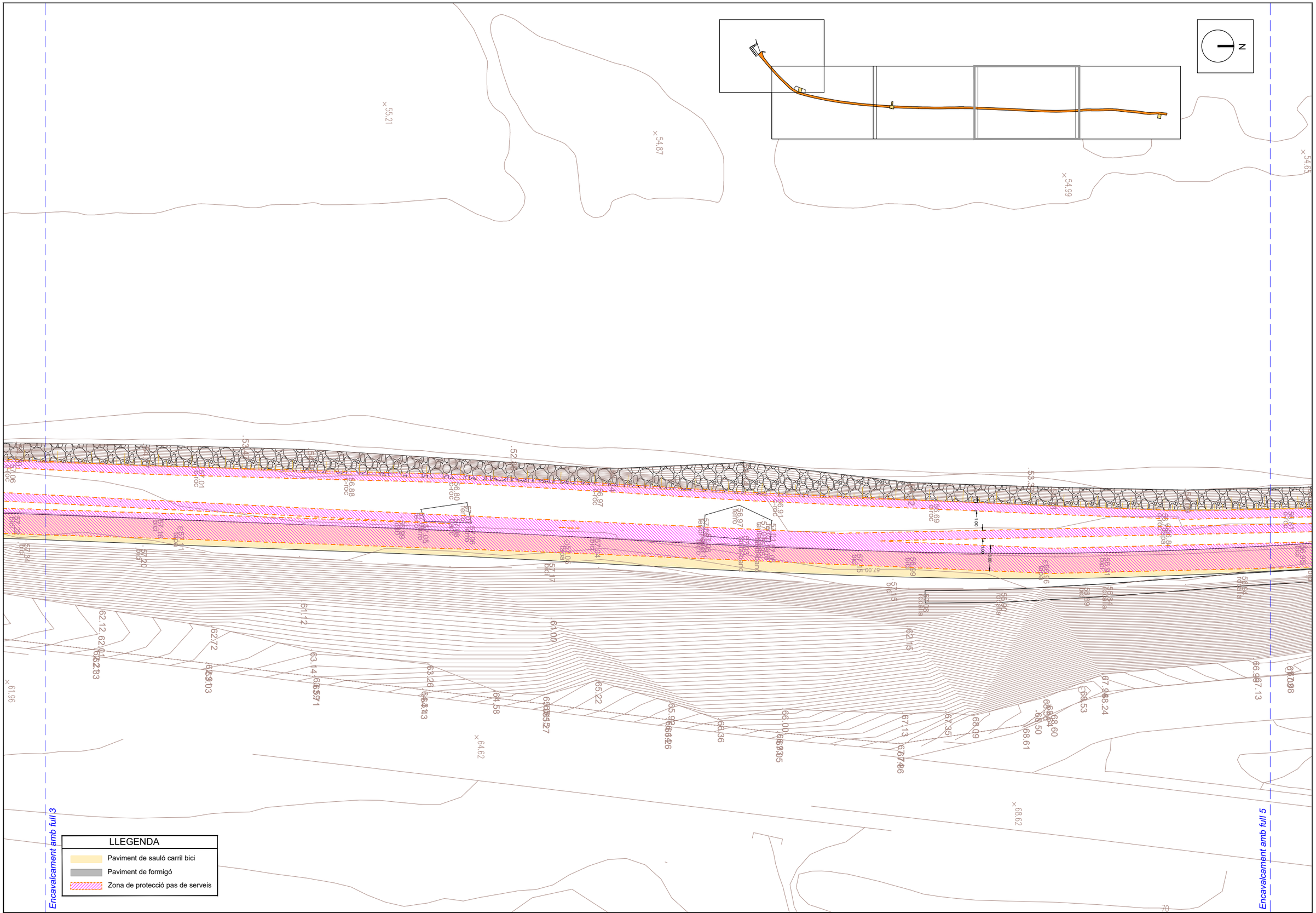
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROTECCIONS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 07

FULL: 3/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

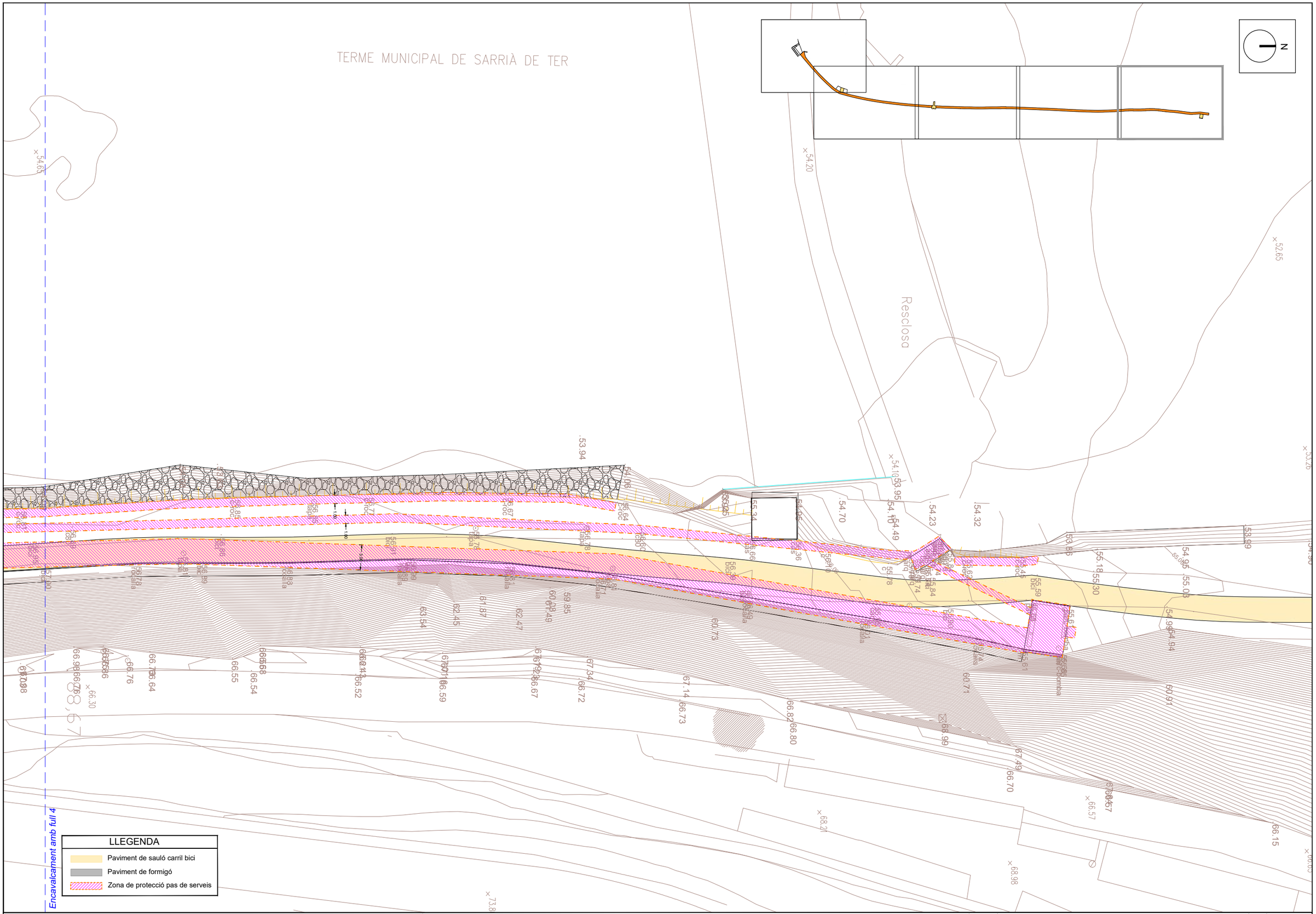
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROTECCIONS

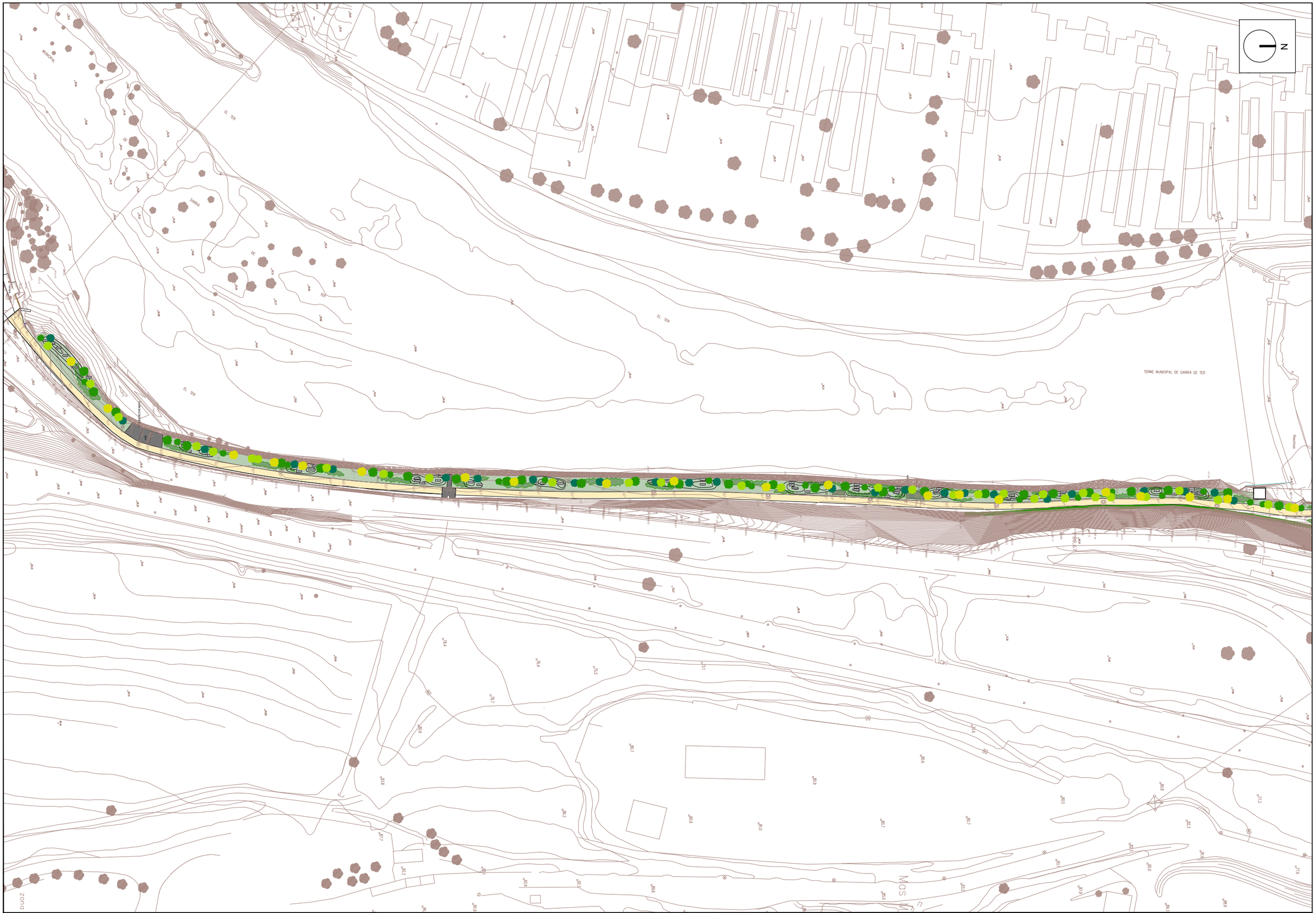
ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 07

FULL: 4/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PROTECCIONS	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 07 / FULL: 5/5



A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:

MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450

JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

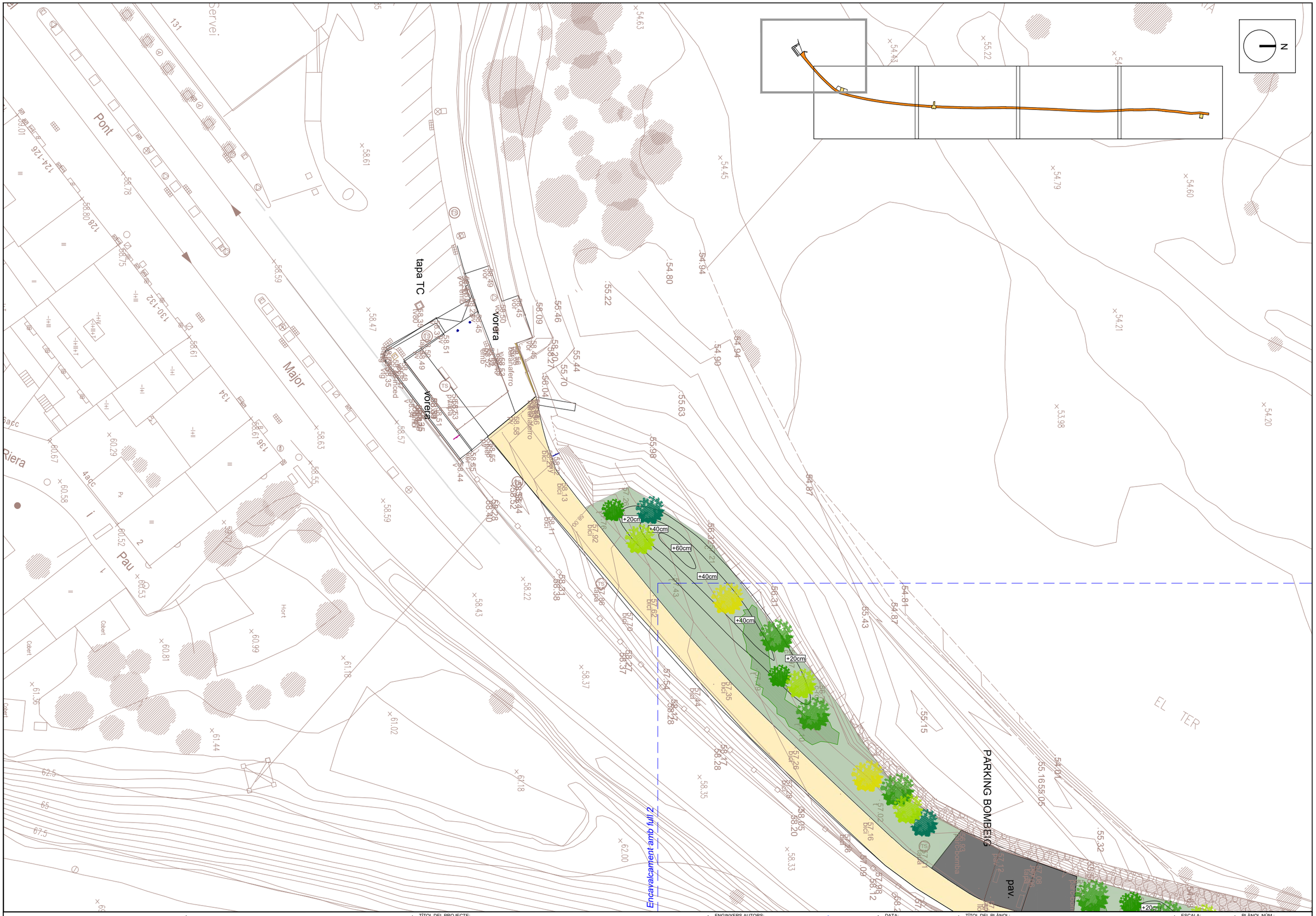
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL

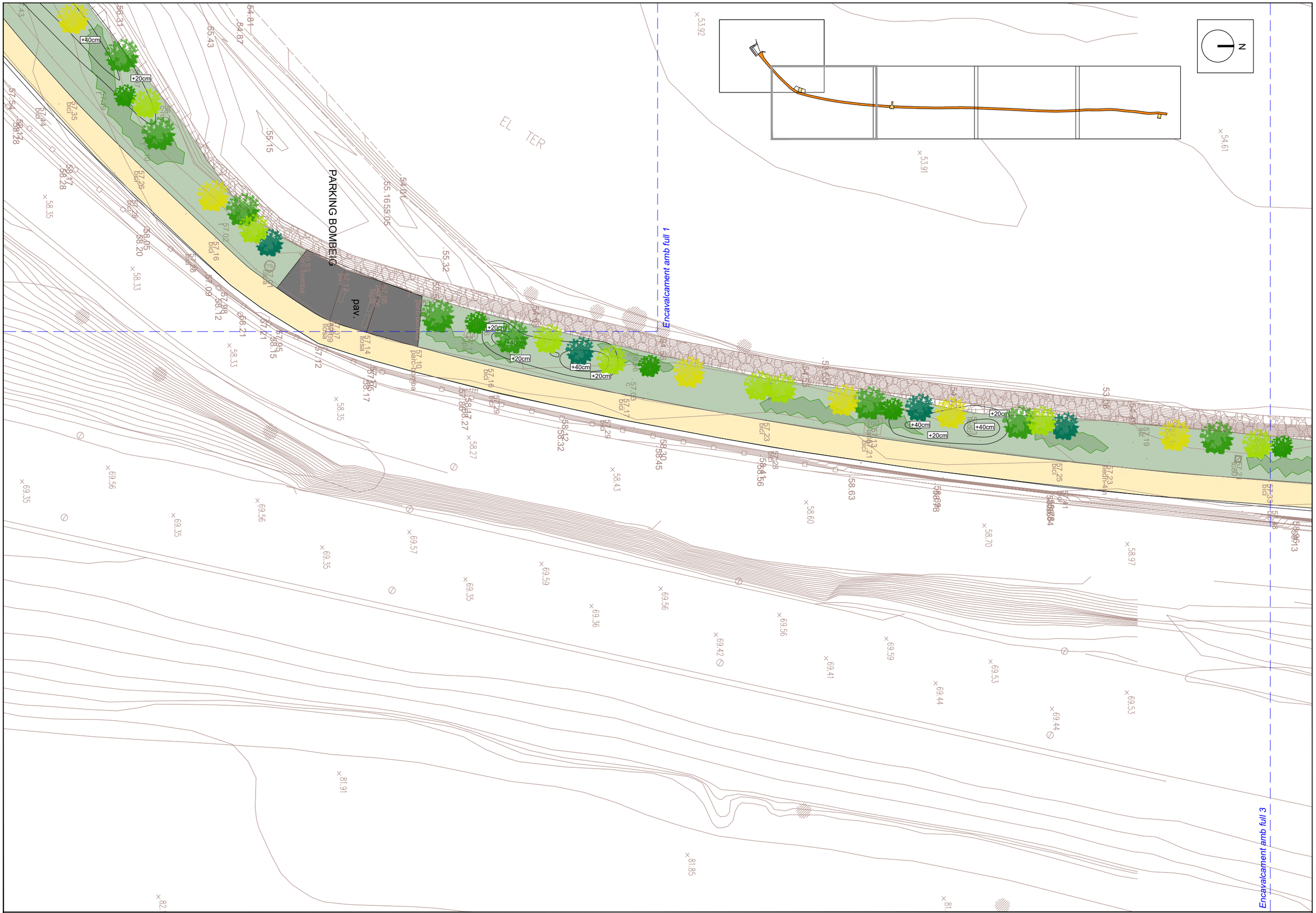
ESCALA: 1/1.500

PLÀNOL NÚM.: 08

FULL: 0/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 08 / FULL: 1/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP. Col·legiat núm.: 29.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL	ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 08

FULL: 2/5

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 08

FULL: 3/5

A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 08 / FULL: 4/5

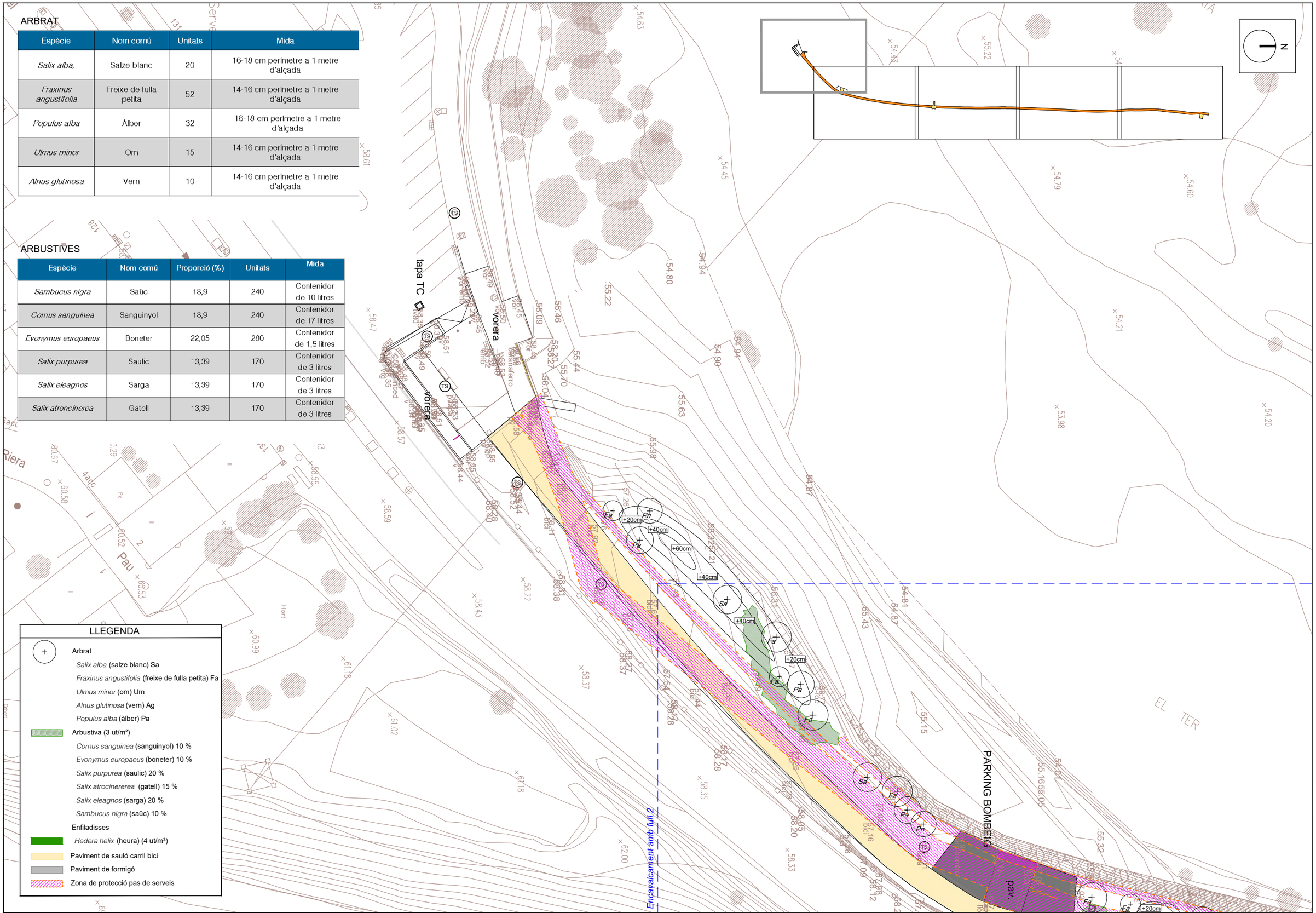
A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 08 / FULL: 5/5

ARBRAT

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

ARBUSTIVES

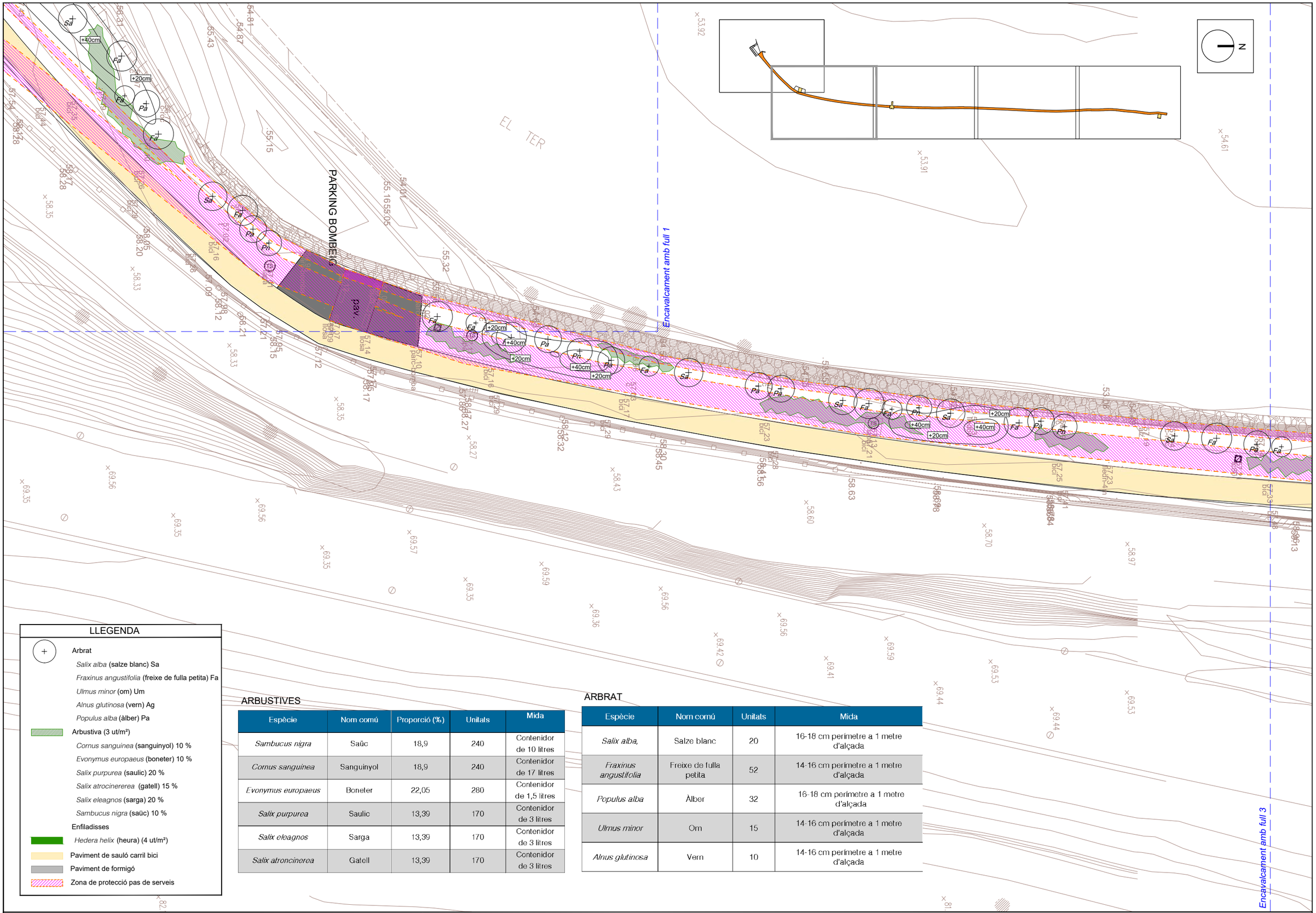
Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres



LLEGENDA

- Arbrat
  - *Salix alba* (salze blanc) Sa
  - *Fraxinus angustifolia* (freixe de fulla petita) Fa
  - *Ulmus minor* (om) Um
  - *Alnus glutinosa* (vern) Ag
  - *Populus alba* (àlber) Pa
- Arbustiva (3 ut/m²)
  - *Cornus sanguinea* (sanguinyol) 10 %
  - *Evonymus europaeus* (boneter) 10 %
  - *Salix purpurea* (saulic) 20 %
  - *Salix atrocinererea* (gatell) 15 %
  - *Salix eleagnos* (sarga) 20 %
  - *Sambucus nigra* (saüc) 10 %
- Enfiladisses
  - *Hedera helix* (heura) (4 ut/m²)
- Paviment de sauló carril bici
- Paviment de formigó
- Zona de protecció pas de serveis

A|B|M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECGP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PLANTACIONS	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 09 FULL: 1/5



LLEGENDA

- Arbrat
  - *Salix alba* (salze blanc) Sa
  - *Fraxinus angustifolia* (freixe de fulla petita) Fa
  - *Ulmus minor* (om) Um
  - *Alnus glutinosa* (vern) Ag
  - *Populus alba* (àlber) Pa
- Arbustiva (3 ut/m²)
  - *Cornus sanguinea* (sanguinyol) 10 %
  - *Evonymus europaeus* (boneter) 10 %
  - *Salix purpurea* (saulic) 20 %
  - *Salix atrocinererea* (gatell) 15 %
  - *Salix eleagnos* (sarga) 20 %
  - *Sambucus nigra* (saüc) 10 %
- Enfiladisses
  - *Hedera helix* (heura) (4 ut/m²)
- Paviment de sauló carril bici
- Paviment de formigó
- Zona de protecció pas de serveis

ARBUSTIVES

Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres

ARBRAT

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP. Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

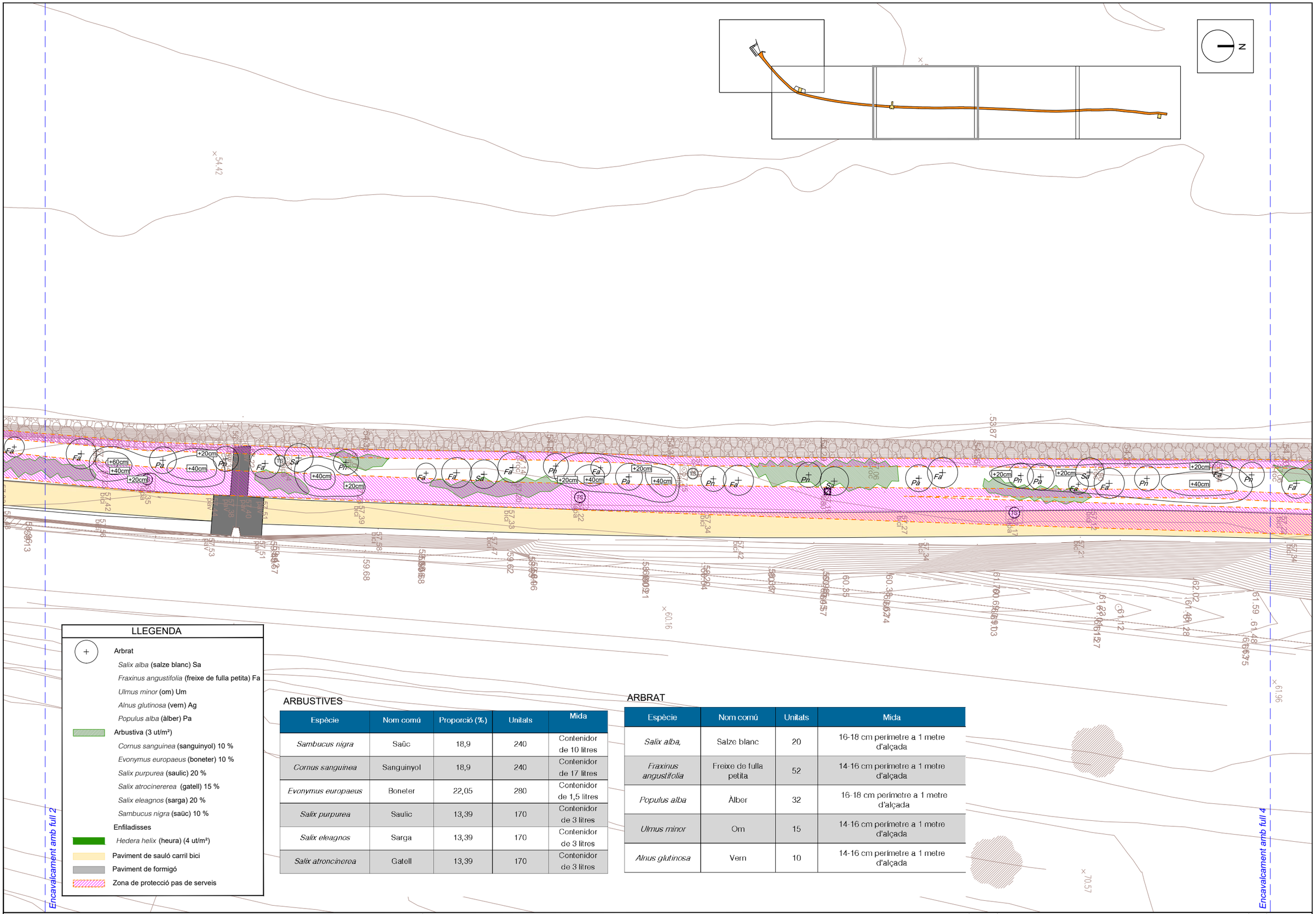
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PLANTACIONS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 09

FULL: 2/5



ARBUSTIVES

Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres

ARBRAT

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

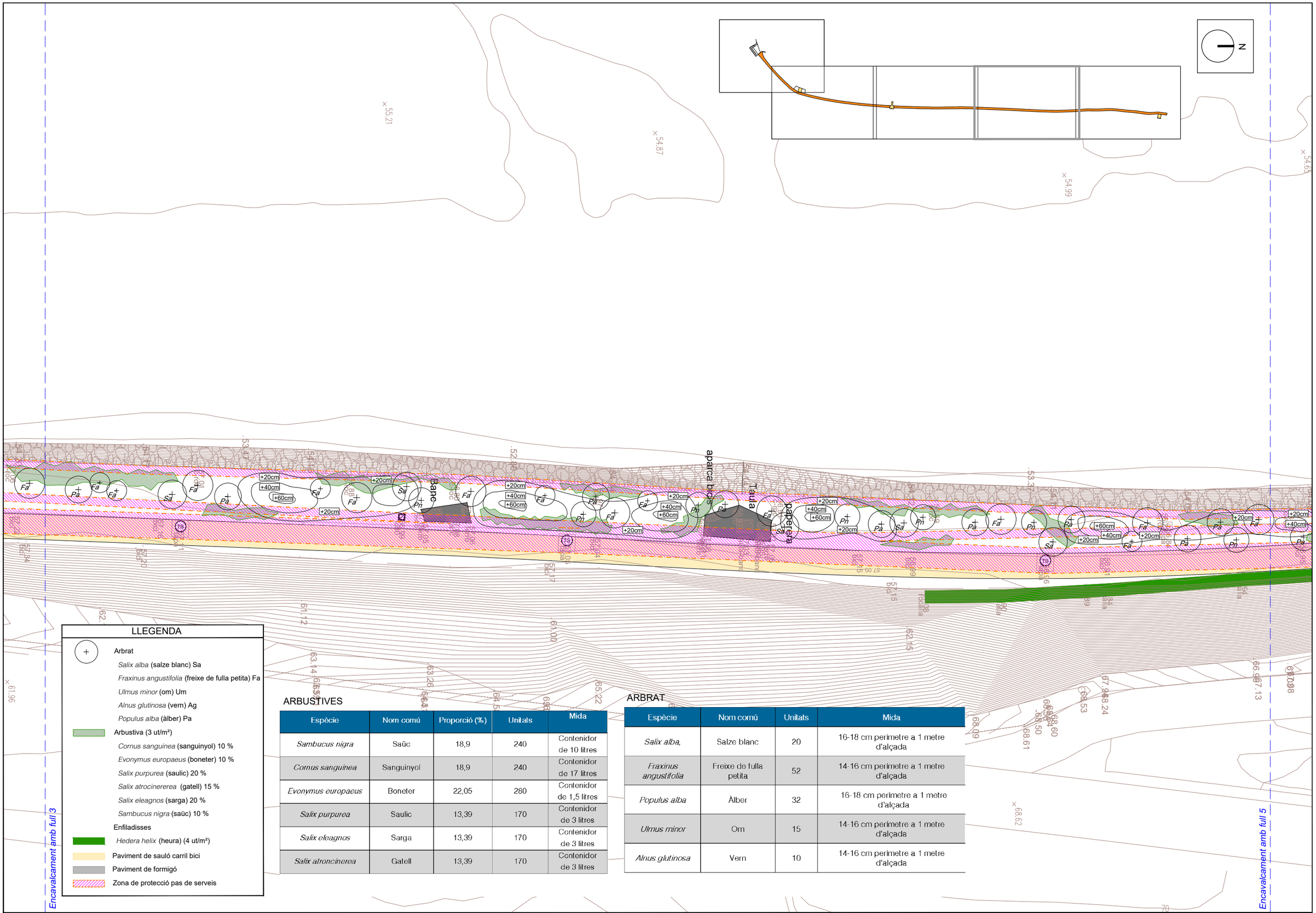
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PLANTACIONS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 09

FULL: 3/5



ARBUSTIVES

Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres

ARBRAT

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

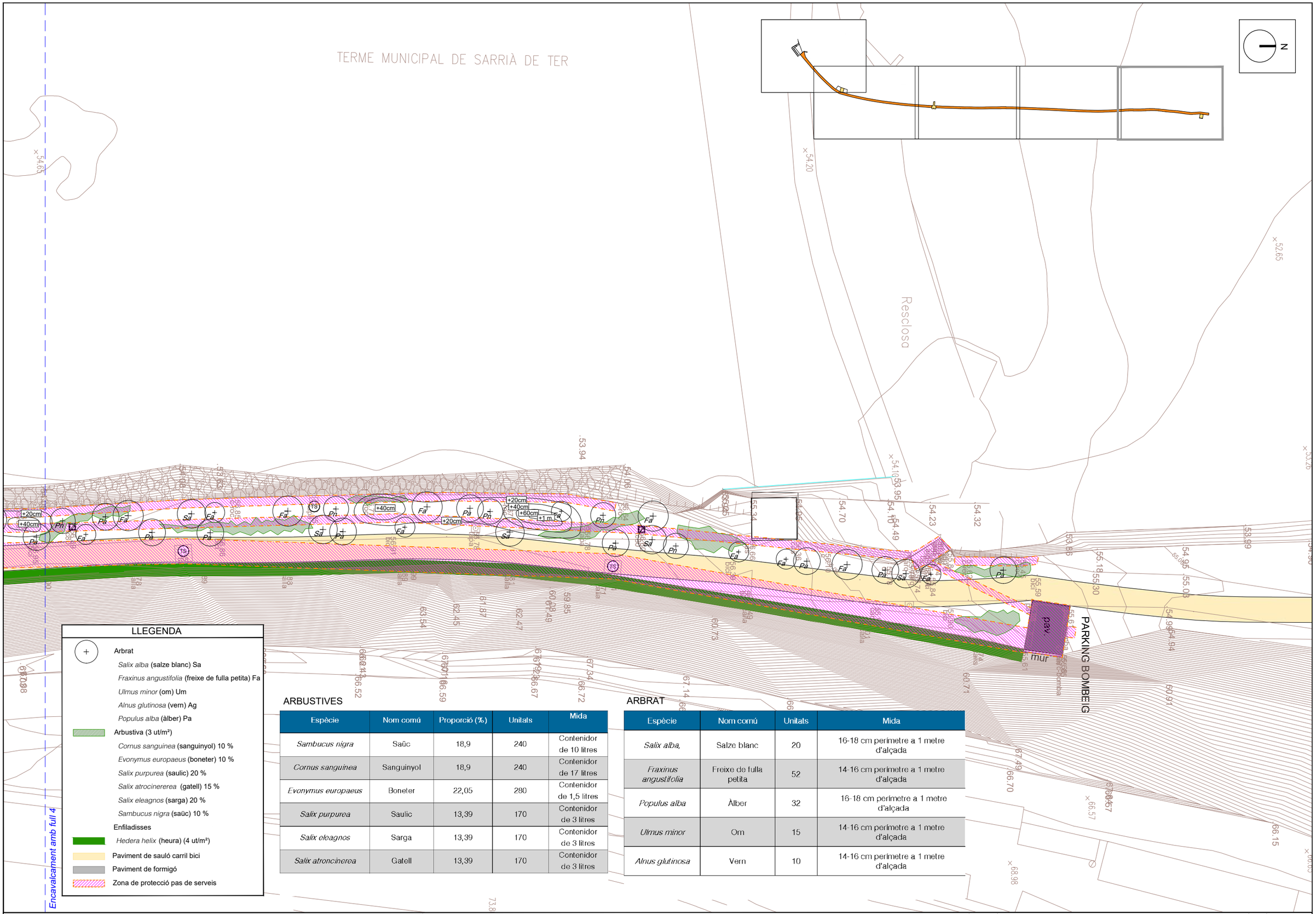
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PLANTACIONS

ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 09

FULL: 4/5



ARBUSTIVES

Espècie	Nom comú	Proporció (%)	Unitats	Mida
Sambucus nigra	Saüc	18,9	240	Contenidor de 10 litres
Cornus sanguinea	Sanguinyol	18,9	240	Contenidor de 17 litres
Evonymus europaeus	Boneter	22,05	280	Contenidor de 1,5 litres
Salix purpurea	Saulic	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix eleagnos	Sarga	13,39	170	Contenidor de 3 litres
Salix atroncinerea	Gatell	13,39	170	Contenidor de 3 litres

ARBRAT

Espècie	Nom comú	Unitats	Mida
Salix alba,	Salze blanc	20	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	52	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Populus alba	Àlber	32	16-18 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Ulmus minor	Om	15	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada
Alnus glutinosa	Vern	10	14-16 cm perímetre a 1 metre d'alçada

A | B | M Consulting

TRARGISA S.A.

TRARGISA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)

ENGINYERS AUTORS:
MARINA BLANCH BOADA
ECCIP Col·legiat núm.: 28.450
JORDI BARBANY FREIXA, PSTG
PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236

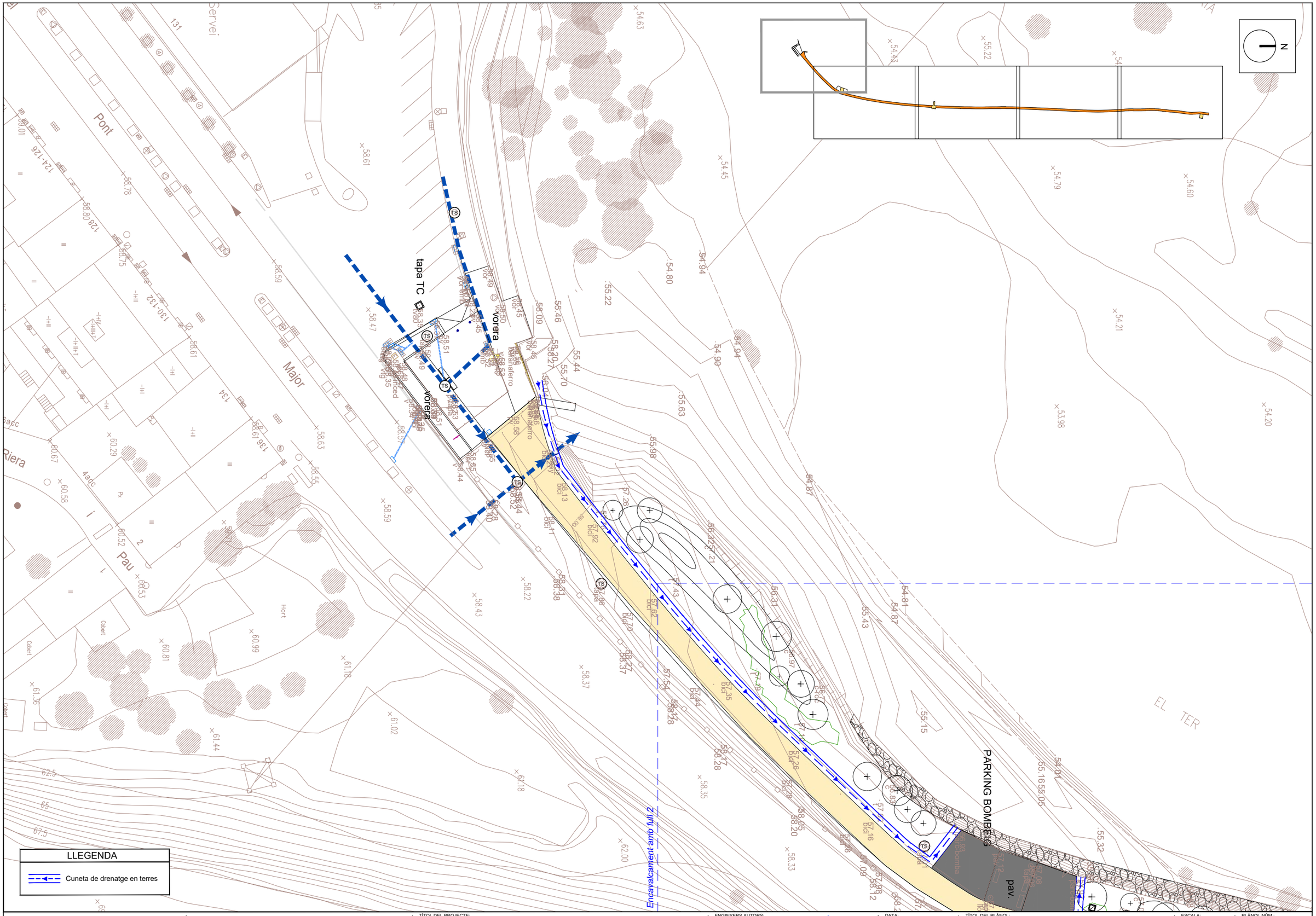
DATA: JULIOL 2024

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA PLANTACIONS

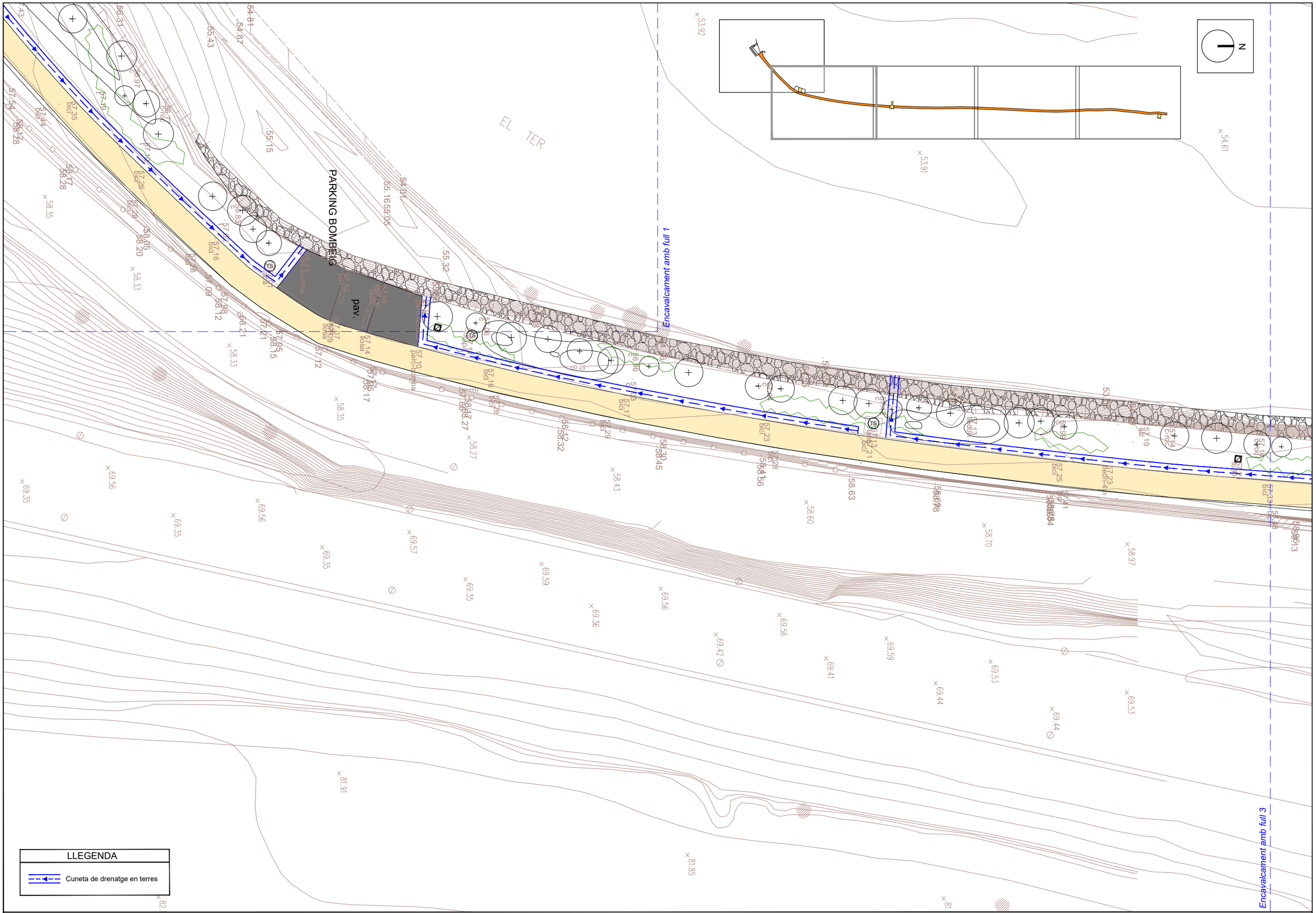
ESCALA: 1/400

PLÀNOL NÚM.: 09

FULL: 5/5



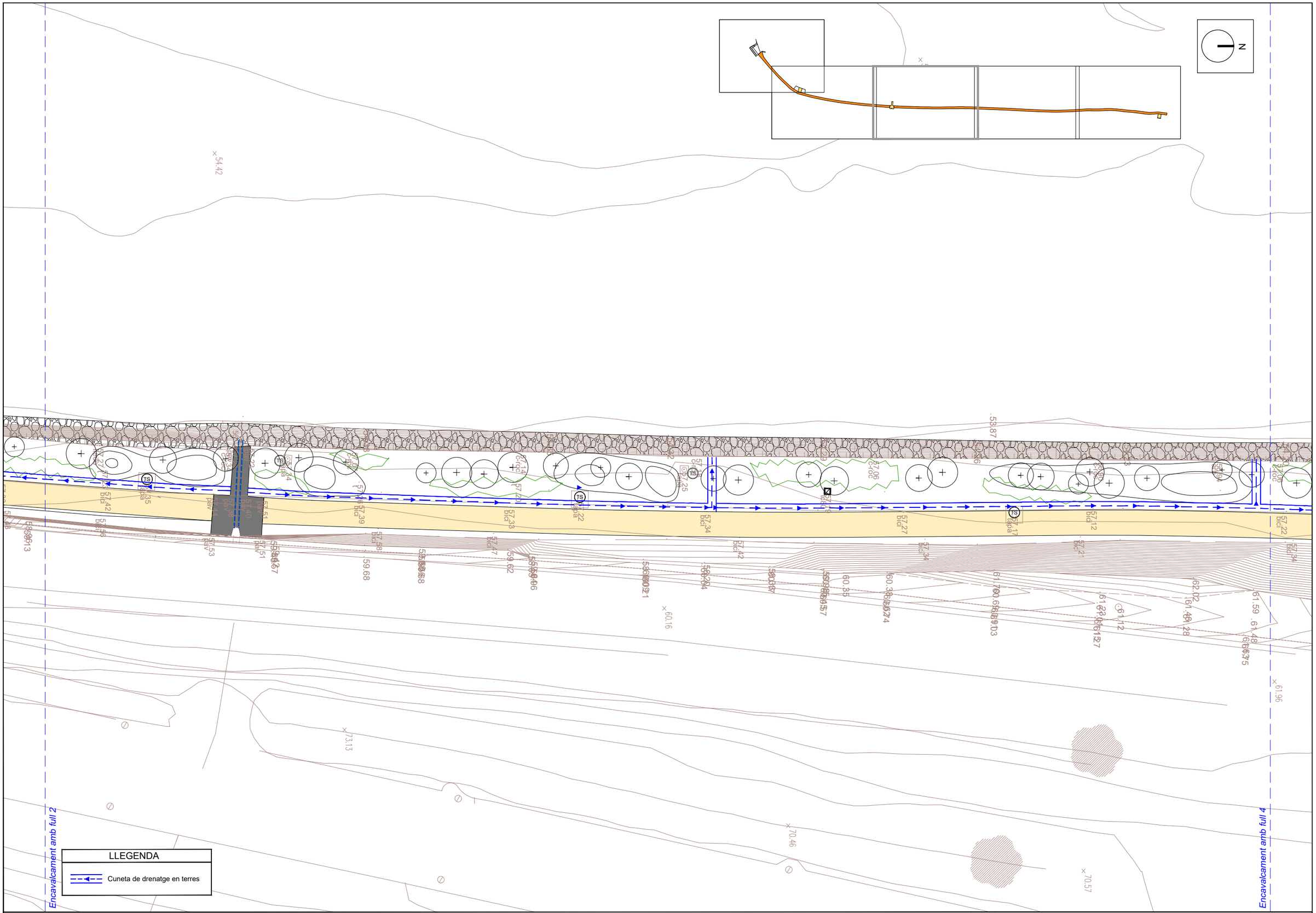
A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE DRENATGE	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 10 / FULL: 1/5



A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP. Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTGETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE DRENATGE	ESCALA: 1/400

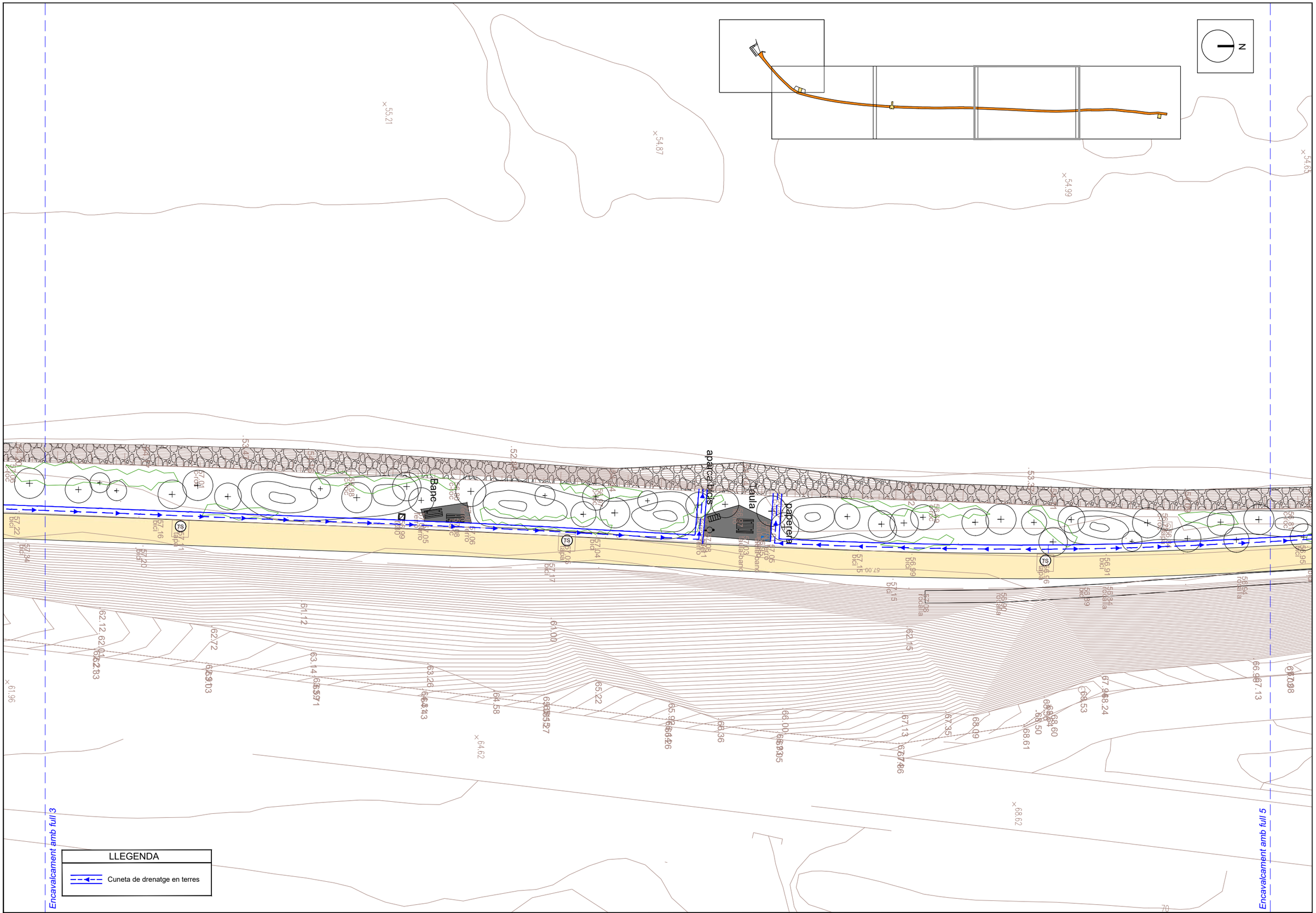
PLÀNOL NÚM.: 10

FULL: 2/5

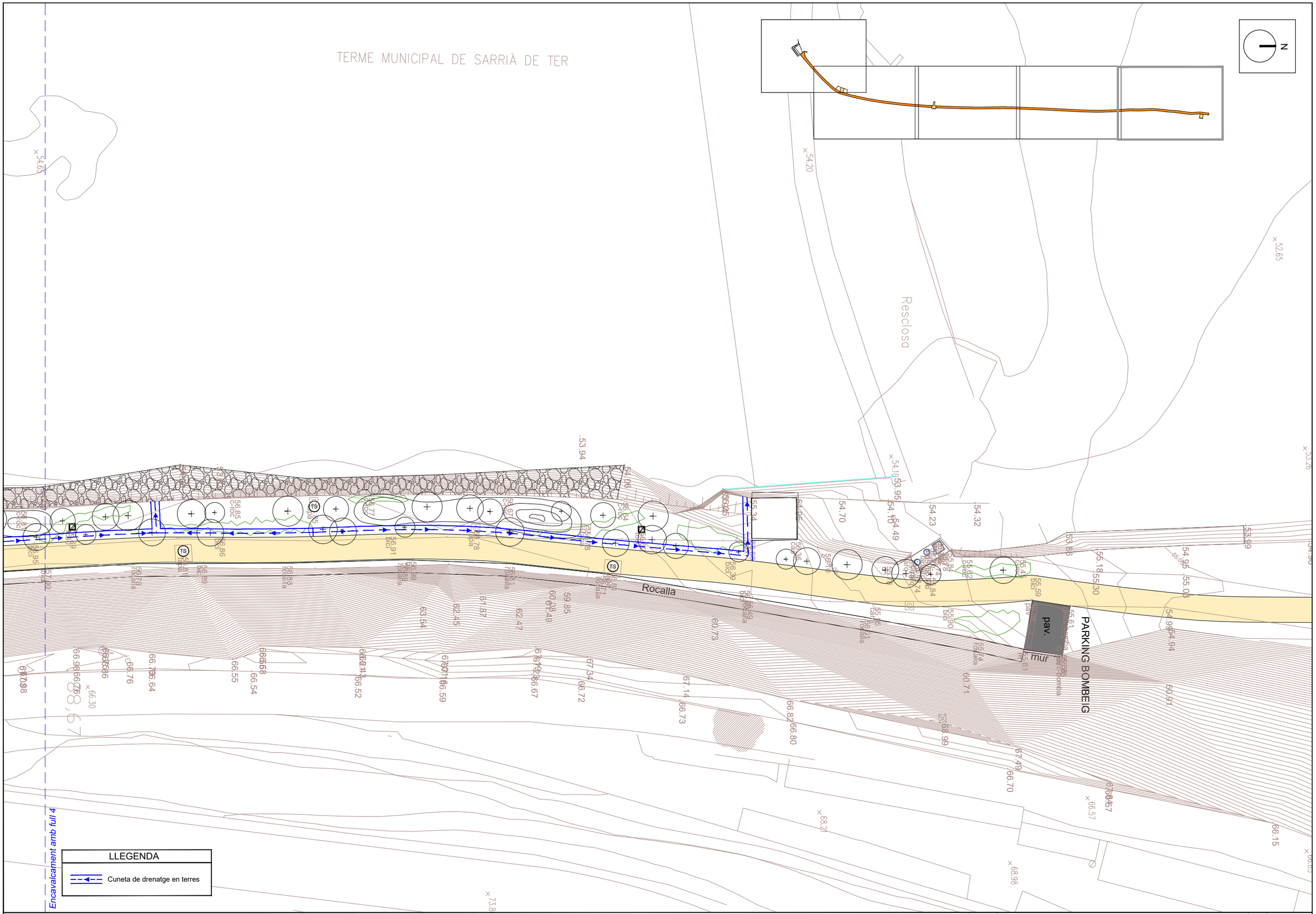


A|B|M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE DRENATGE	ESCALA: 1/400

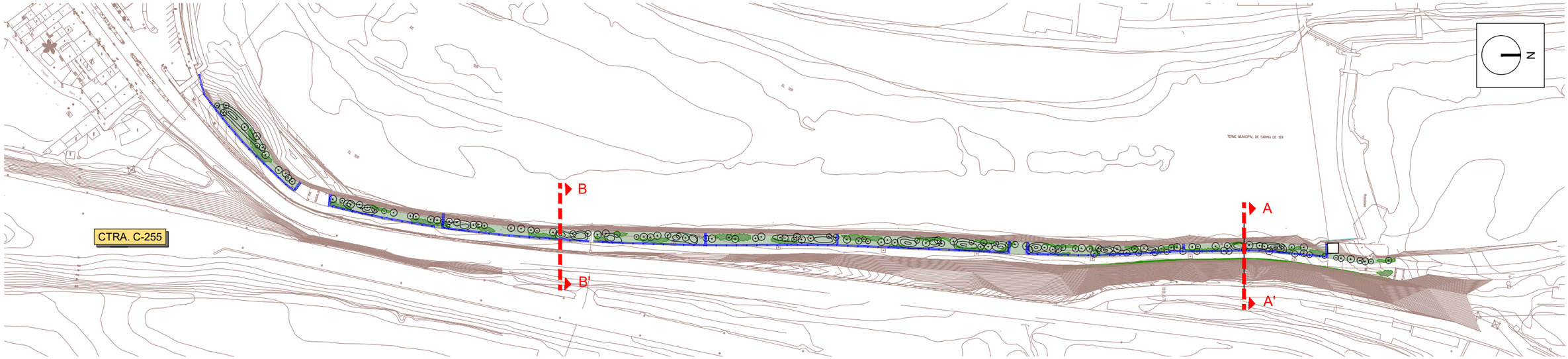
PLÀNOL NÚM.: 10
FULL: 3/5



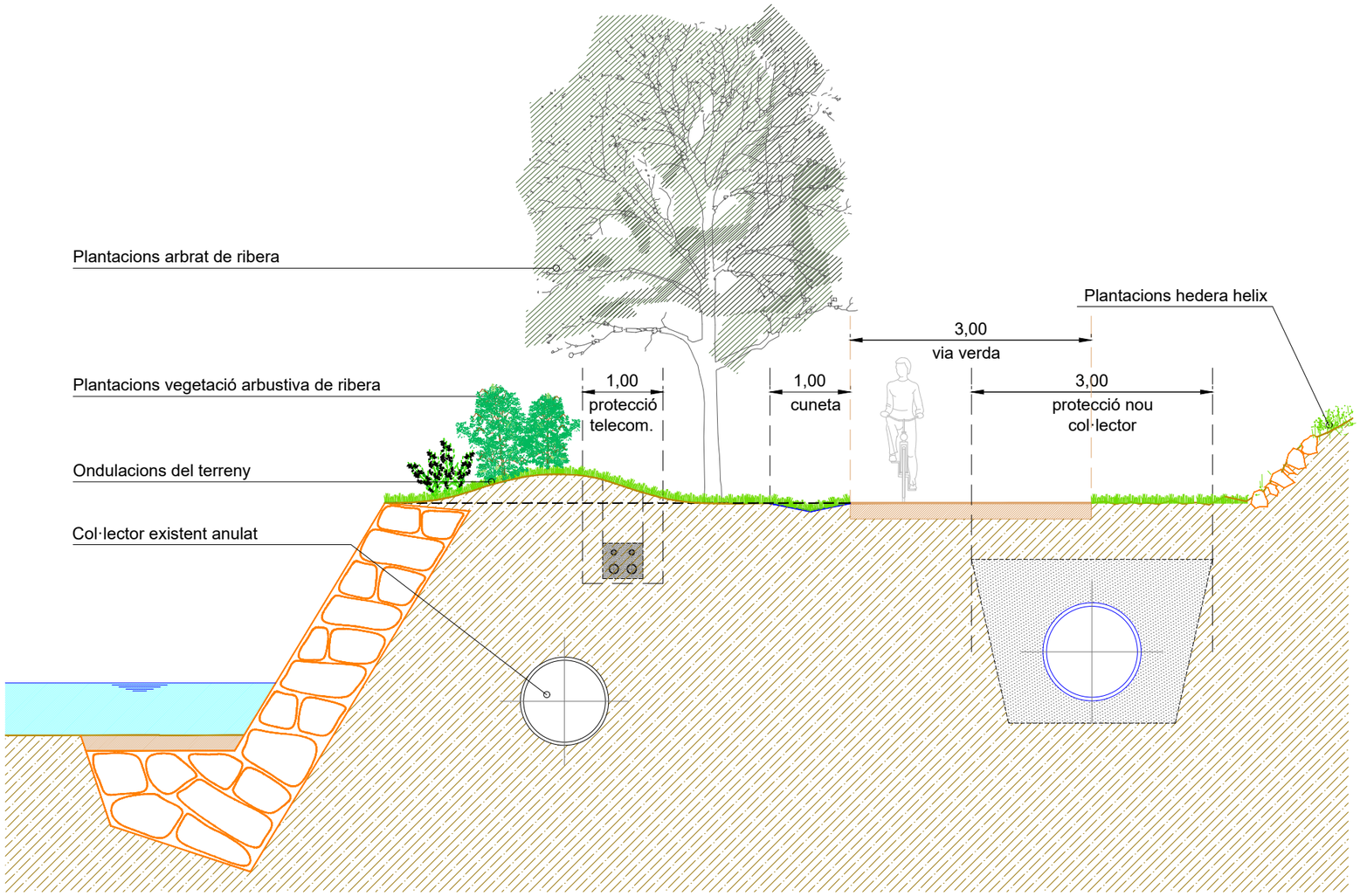
A | B | M Consulting	TRARGISA S.A.	TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE DRENATGE	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 10 / FULL: 4/5



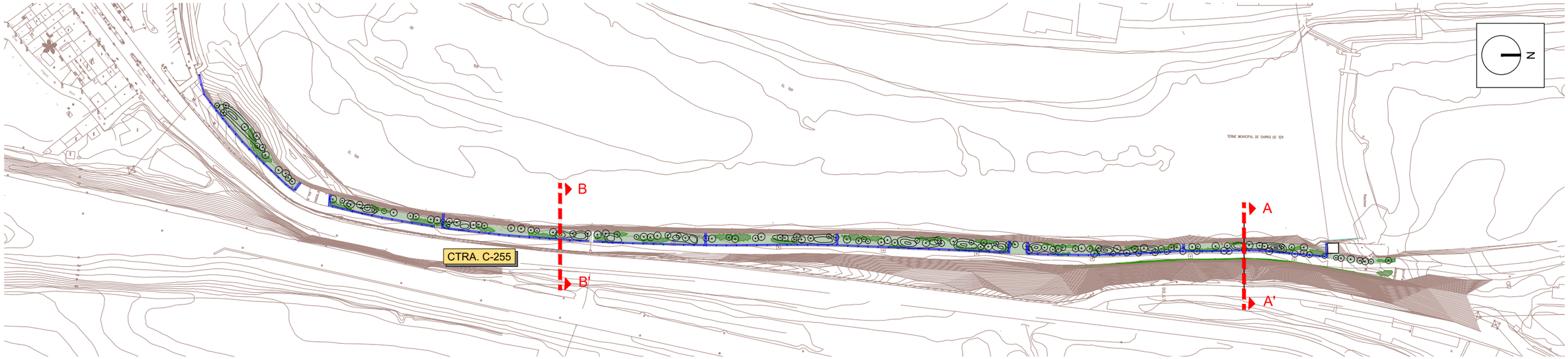
A | B | M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE DRENATGE	ESCALA: 1/400	PLÀNOL NÚM.: 10 / FULL: 5/5



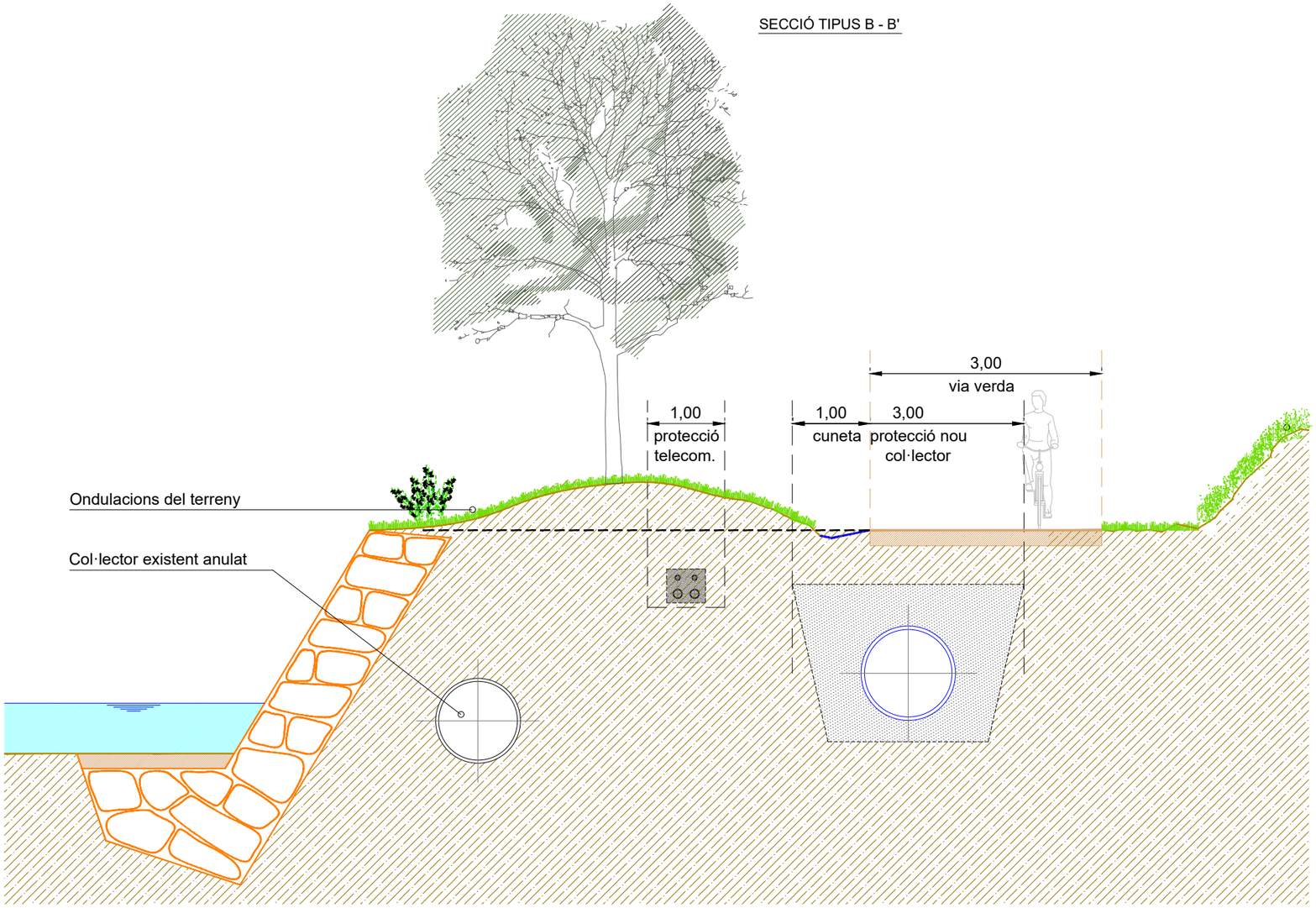
SECCIÓ TIPUS A - A'



A|B|M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgrícola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS	ESCALA: 1/75	PLÀNOL NÚM.: 11 / FULL: 1/2



SECCIÓ TIPUS B - B'



A|B|M Consulting	TRARGISA S.A. TRARGISA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (TERME MUNICIPAL DE GIRONA)	ENGINYERS AUTORS: MARINA BLANCH BOADA ECCIP Col·legiat núm.: 28.450 / JORDI BARBANY FREIXA, PSTG PSTG/ETAgricola Col·legiat núm.: 5.236	DATA: JULIOL 2024	TÍTOL DEL PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS	ESCALA: 1/75	PLÀNOL NÚM.: 11 / FULL: 2/2

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL DEL MARGE DRET DEL RIU TER AL SEU PAS PEL SECTOR PLA DE CAMPDORÀ (GIRONA)

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Enginyeria civil 3
1.2. Gestió de residus de construcció i enderrocs 7
1.3. Medi ambient 13
1.4. Prevenció de riscos laborals 21

1. INTRODUCCIÓ

S'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions tècniques legals que es relacionen a continuació

1.1. Enginyeria civil

GENERAL

- Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Corr.err. Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.BOE.Nº 126.24-05-2018
- Resolución 07-05-2018, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se fija la cuantía del valor estimado de contratación a los efectos previstos en el artículo 324.5 de la Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- Llei 3/2007, de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- Real Decreto 1359/2011, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 773/2015, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Decret Llei 3/2016, de 3-05-2016, de mesures urgents en matèria de contractació pública.

- Orden PCI/566/2019, de 21-05-2019, por la que se publica el Acuerdo 12-04-2019 del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan para el impulso de contratación pública socialmente responsable en el marco de la Ley 9/2017, de 08-11-2107, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico espanyol las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Acord GOV/55/2020, de 31-03-2020, pel qual s'aproven els objectius i el contingut mínim de l'Estratègia catalana de contractació pública.
- Llei 2/2021, del 29-12-2021, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector púnic.
- Corr. Err. Llei 2/2021, del 29 de desembre del 2021 , de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- OM 6/02/1976, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- ORDEN de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).
- ORDEN FOM/891/2004, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Corr. err. Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de

carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y señalización, balizamiento y sistemas de contenidos de vehículos.

- OC 21/2007 Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- OC 24/2008 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- OC 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- OC 29/2011 Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden FOM/510/2018, de 08-05-2018, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12-12-2014, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.BOE.Nº 124.22-05-2018.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC “Secciones de firmes”.
- Orden Circular 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC “Secciones de firmes”.
- Orden Circular 2/2023 sobre la reutilización de capes de firmes y pavimentos bituminosos.

DRENATGE

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (BOE 10/03/2016).
- Corr.err. Orden FOM/298/2016, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.

- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Resolución 26-03-2018, de la Dirección General de Carreteras, por la que se actualizan determinades tablas de la norma 5.2 IC sobre drenaje superficial de la instrucción de carreteras.
- Nota técnica NT 04/2020, de diciembre 2020. Zanjas drenantes transversales en las transiciones entre secciones en desmonte y terraplén en sentido descente de la rasante

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització d'obres

- Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota Interior, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

1.2. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- Decret 327/1993, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- Ordre MAH/36/2008, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- Real Decreto 646/2020, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.

- Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.
- Real Decreto 106/2008, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residus de envases.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Orden PRE/468/2008, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- Llei 7/2011, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.

- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Real Decreto 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòli de les dejeccions ramaderes i d'aprovacio´del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- Decret 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

- Reial Decret 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Resolució MAH/3210/2005, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- Resolució MAH/2244/2006, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- Decret 366/2011, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- Ordre 06-09-1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- Ordre 15-02-1996, sobre valorització d'escòries.
- Ordre 09-09-1986 de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- Orden 18-04-1991, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- Resolución 09-04-2001 por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- Resolución 28-04-1995 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los

sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.

- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Orden PRE/772/2016, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- Orden AAA/699/2106, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Decret 399/1996, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Orden APM/1007/2017, de 10-10-2017, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.BOE.Nº 254.21-10-2017.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-20185, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Reial Decret 209/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE Nº92 de 16-04-2018). Deroga el Decret 16/2010.
- Real Decreto 1364/2018, de 02-11-2018, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccciones a la utilización de determinades sustáncias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

- Decret Llei 7/2020, de mesures urgents en matèria de contractació pública, de salut i gestió de residus sanitaris, de transparència de transport públic i en matèria tributària i econòmica.
- Real Decreto 553/2020, de 02-06-2020, por lo que se regula el traslado de residus en el interior del territorio del Estado.
- Decret Llei 26/2020, de 23-06-2020, de mesures extraordinàries en matèria sanitària i administrativa.
- Real Decreto 731/2020, de 04-08-2020, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005 de 30-12-2005, sobre la gestión de neumàticos fuera de uso.
- Real Decreto 646/2020, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- Orden PCM/810/2020¸ de 31-08-2020, por la que se modificant los Anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccions a la utilización de determinades sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electronicos.
- Ordre VEH/66/2021, de 16-03-2021, per la qual s'aprova l'aplicació del Tramitador electrònic de recursos especials en matèria de contractació pública (TREC).
- Decret 153/2019, de 03-07-2019, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- Real Decreto 265/2021, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil por le que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998 de 23-12-1998.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Ordre ACC/25/2023, de 10-02-2023, per la qual es modifiquen els annexos 2, 3 i 8 del Decret 153/2019, de 03-5-2019, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats queprocedeixen de fonts agràries.
- Real Decreto 1055/2022, de 27-12-2022, de envases y residuos de envases.

1.3. Medi ambient

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

- Real Decreto –Ley 4/2001, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Decret 308/2011, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Real decreto 9/2005, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ordre 06-06-1988 de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- Llei 26/2009, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.
- Reglamento CE 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones

procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.

- Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- Real Decreto 367/2010, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Llei 22/1983, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden 07-12-2001 modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

- Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 42/2007, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ordre 05-11-1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- Decret 316/2011, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Decret 98/2015, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.

- Ley 11/1997, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 363/1995, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Ordre MAH/153/2007, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- Orden AAA/1351/2016, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ordre TES/271/2016, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- Llei 7/1989, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- Corr. err. Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

- Decret 137/2014, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- Sentencia 53/2017, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.Nº 142.15-06-2017
- Llei 16/2017, de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- Directiva UE 2017/2096 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 1042/2017, de 22-12-2017, sobre la limitación de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- Corr. err. Real Decreto 1042/2017, sobre la limitacion de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y de protección de la atmosfera.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19-11-2008, sobre los residus y por la que se derogant determinades Directivas.
- Directiva UE 2018/849, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modificant la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las piles y acumuladores y a los residus de piles y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residus de aparatos elésctricos y Electrónicos.
- Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- Ley 7/2018, de 20-07-2018, de modificación de la Ley 42/2007, de 13-12-2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por la que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Acord GOV/103/2018, de 16-10-2018, pel qual es crea la Comissió per a l'estudi dels efectes de la qualitat de l'aire i les immissions acústiques i electromagnètiques sobre la salut i el medi ambient a Catalunya.
- Decret 248/2018, de 20-11-2018, de la Comissió del Fons per a la Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Orden PCI/1319/2018, de 07-12-2018, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16/12/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Corr. Err. Orden PCI/1319/2018, de 07-12-2018, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, de ruido, en lo referente a la evaluación del ruido natural.
- Reglamento UE 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11-12-2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos CE 663/2009 y CE 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y UE 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento UE 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Resolución TES/2728/2019, de 22-10-2019, per la qual es declara zona d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA) el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i la seva zona perifèrica.
- Corr. Err. Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Resolución 10-01-2020, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental por la que se publica el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.
- Llei 9/2019, del 23/12/2019, de modificació de la Llei 16/2017, del canvi climàtic, pel que fa a l'impost sobre les emissions de diòxid de carboni dels vehicles de tracció mecànica.
- Decret Llei 16/2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.

- Resolució 687/XII del Parlament de Catalunya, de validació del Decret llei 16/2019, del 26-11-2019, de mesures urgents per a l'emergéncia climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Directiva Delegada UE 2020/363 de la Comisión de 17-12-2019, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil, por lo que respecta a determinades extenciones a la utilización de plomo y compuestos de plomo en Componentes.
- Actualització dels criteris de substanciabilitat de les modificacions de les activitats de la llei 20/2009, del 04-12-2009, de prevenció i control ambiental d'activitats.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Reglamento UE 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30-06-2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climàtica y se modificant los Reglamentos CE 401/2009 y UE 2018/1999 ("Legislación europea sobre el clima").
- Decret Llei 24/2021, de 26-10-2021, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.
- Orden TED/980/2021, de 20-09-2021, por la que se modifcia el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Acord GOV/127/2014, de 23-09-2014, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmostfèric.
- Real Decreto 128/2022, de 15-02-2022, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Ley 9/2022, de 14-06-2022, de Calidad dela Arquitectura.
- Decret 172/2022, de 20-09-2022, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salcatge autòctona protegida.
- Corr. Err. Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modificant el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la ley 16/2022, e 01-07-2022, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de

materia de residuos.

- Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la Ley 16/2022, de 01-07-2002, de prevención y control integrados, de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18-10-2013, y el Real Decreto 208/2022, de 22-03-2022, sobre las garantías financieras en materia de residus.
- Real Decreto 445/2023, de 13-06-2023, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 09-12-2023, de evaluación ambiental.
- Orden TER/115/2023, de 12-05-2023, por la que se da publicidad a la relación de tasas vigentes que gestiona el Departamento de Territorio.
- Directiva Delegada UE 2024/299 de la Comisión de 27-10-2023 por lo que se modifica la Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la metodología para la presentación de informes sobre las proyecciones de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos.

1.4. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 31/1995, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- Real Decreto 171/2004, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).

- Ley 54/2003 de 12 desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- Decret 10/2009, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- Real Decreto 216/1999, de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- Decret 102/2008, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ordre ESS/2259/2015, de 22-10-2015, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20-09-2010, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades Especialidades como Servicios de prevención, memòria de actividades preventives y autorización para realitzar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empreses.
- Directiva EU 2019/130, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16-01-2019, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los

riesgos relacionados con la exposición a agentes carcirogénicos o mutágenos durante el trabajo.

- Orden Circular 12/2003, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afectación a líneas ferroviarias.
- Declaración 2020/C212/03 de la Comisión tras la presentación de la Directiva UE 2020/739 de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo en lo que respecta a la prevención y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos al SARS-CoV-2.
- Directiva UE 2020/739 de la comisión de 03-06-2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva UE 2019/1833 de la Comisión.
- **Resolució SLT/915/2022**, de 31-03-2022, per la qual s'estableixen les mesures en matèria de salut pública per a la contenció del brot epidèmic de la pandèmia de COVID-19 al territori de Catalunya.
- **Real Decreto -Ley 4/2023,** por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatologicas, así como de promoción del uso del treansporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
- Real Decreto 1029/2022, de 20-12-2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Resolución 06-09-2023, de la Dirección General de Tráfico, por la que se registra y publica el VII Convenio Colectivo general en el sector de la construcción.
- Resolución 25-10-2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo relativo a la corrección de erratas del texto articulado del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

ORGANISMES

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- Real Decreto 485/1997 de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITACIÓ DE DADES

- Real Decreto 488/1997 de 14 abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).
- Reglamento UE 2019/1243, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se adapta a los artículos 290 y 291 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea una sèrie de actos jurídicos que prevén el recurso al procedimiento de reglamentación con control.

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- Real Decreto 2177/2004 de12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 374/2001, de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.
- Directiva UE 2019/1832 de la Comisión de 24-10-2019, por la que se modifica los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de caràcter estrictamente técnico.

- Corr. Err. Directiva UE 2019/1832 de la comisión, de 24-10-2019, por la que se modificant los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de carácter estrictamente técnico.
- Real Decreto 1076/2021, de 07-12-2021,por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30-05-1997, sobre disposicions mínimes de Seguridad y salud relatives a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 2/2021, de 29-03-2021, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

SOROLLS I VIBRACIONS

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).
- Real Decreto 1311/2005, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposicion a vibraciones mecánicas. (BOE 73 de 26/03/2009).
- Corr. Err. Real Decreto 286/2006, de 10-03-2006, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

FORMACIÓ

- Decret 277/1998, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- Decret 365/2004, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- Decret 277/1997, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolució EMT/3867/2022**, de 05-12-2022, per la qual s'aproven les activitats preventives que han de desenvolupar a Catalunya les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social durant l'any 2023.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

Girona, juliol de 2024

Els redactors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRE11-8I8M	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total			3.300,000			3.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.300,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P22D1-116R0	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,000	2,000			230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2			650,000	3,000			1.950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.950,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Unitats			
2			5,000	3,000	10,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR36-8RV0	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aprotació total		3.300,000	0,100			330,000	C#*D#*E#*F#
2	Supletori dunes		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**560,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total		3.300,000				3.300,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3.300,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PR26-4IM3	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total		3.300,000				3.300,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3.300,000**	

Obra	01	PRESSUPOST 24104
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR454-8X6G	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix alba		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PR434-8UN1	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Frxaxinus angustifolia		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**52,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PR44D-8W3Q	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Populus alba		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**32,000**	

AMIDAMENTS

4 PR415-8TMX u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alnus Glutinosa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PR45C-8XVS u Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ulmus minor		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PR4H9-94ZG u Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sambucus nigra		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

7 PR4BQ-94DL u Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cornus sanguina		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

8 PR4D2-93B8 u Subministrament d'Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Euonimus europaeus		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

9 PR454-8X7P u Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix purpurera		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,000**

10 PR454-8X92 u Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix eleagnos		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,000**

11 PR454-8X7R u Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix cinerea		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,000**

12 PR60-8YR2 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent

AMIDAMENTS

inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subministrament Salix alba perím=14 a 16cm, pa terra D>=45cm,h>=31,5cm s/NTJ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Subministrament Fraxinus angustifolia perím=14 a 16cm, pa terra D>=45cm,h>=31,5cm s/NTJ		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
3	Subministrament Populus alba perím=14 a 16cm, pa terra D>=45cm,h>=31,5cm s/NTJ		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
4	01.01.03/PR45C-8XVS Subministrament Ulmus minor (U. carpinifolia) perím=14 a 16cm,arrel nua	V	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	01.01.03/PR415-8TMX Subministrament Alnus glutinosa perím=14 a 16cm,arrel nua	V	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

13 PR61-8ZI3 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subministrament Sambucus nigra h=60 a 80cm, en contenidor 10l		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
2	Subministrament Cornus sanguinea h=80 a 120cm, en contenidor 17l		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **480,000**

14 PR61-8ZJR u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subministrament Euonymus europaeus h=80 a 120cm,en contenidor 1,5l		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
2	Subministrament Salix purpurea h=80 a 100cm, en contenidor 3l		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
3	Subministrament Salix elaeagnos h=80 a 100cm, en contenidor 3l		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
4	Subministrament Salix cinerea ssp. oleifolia h=80 a 100cm, en contenidor 3l		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **790,000**

15 PRA1-DOET m2

Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total			3.300,000			3.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.300,000**

AMIDAMENTS

16 PRI8-HBBC m2 Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2	Replantació d'estaques escullera		50,000	1,500			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 REPOSICIÓ DE PAVIMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P9A2-DN53 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Previsió paviment afectat		1.000,000	0,100			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 06 MANTENIMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PRF0-4BET m2 Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Anys	Mesos	Mitana reg/me	Sup		
2	Freqüència		2,000	12,000	1,000	3.300,000	79.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79.200,000**

2 PRH0-5270 m2 Sega amb tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball, en un pendent inferior al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Frequència	Superfície				
2	Sega		4,000	3.300,000			13.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.200,000**

3 PREL1-VLEC m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

AMIDAMENTS

4 PRELG-I7WZ m2

Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Unitats			
2			5,000	3,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 PREM-INL6 u

Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			50,000	4,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

6 XPAA-.030 PA

Partida alçada a justificar per la reposició de baixes en les plantacions durant el període de mateniment de 2 anys. Inclou el transport, subministrament, plantació i reg. Les espècies utlitzades seran de la mateixa mida i espècie que les projectades.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Subcapítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAA-.010	PA	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de construcció i demolició

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 24104
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Subcapítol 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAA-.020	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P22D1-116R0	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33	€
P-2	P9A2-DN53	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15	€
P-3	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68	€
P-4	PR26-4IM3	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30	€
P-5	PR36-8RV0	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	38,81	€
P-6	PR415-8TMX	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	75,43	€
P-7	PR434-8UN1	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	67,03	€
P-8	PR44D-8W3Q	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	57,24	€
P-9	PR454-8X6G	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	143,09	€
P-10	PR454-8X7P	u	Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99	€
P-11	PR454-8X7R	u	Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99	€
P-12	PR454-8X92	u	Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99	€
P-13	PR45C-8XVS	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	101,45	€
P-14	PR4BQ-94DL	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04	€
P-15	PR4D2-93B8	u	Subministrament d'Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	PR4H9-94ZG	u	Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83	€
P-17	PR60-8YR2	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	43,37	€
P-18	PR61-8ZI3	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80	€
P-19	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-20	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1,17	€
P-21	PRE11-8I8M	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (ZERO EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	0,04	€
P-22	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	11,62	€
P-23	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22	€
P-24	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20	€
P-25	PREM-INL6	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60	€
P-26	PRF0-4BET	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (ZERO EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	0,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	PRH0-5270	m2	Sega amb tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball, en un pendent inferior al 25 % (ZERO EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	0,17	€
P-28	PRI8-HBBC	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59	€

Girona, juliol de 2024

Els autors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P22D1-116R	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor	**11,33**	€
			Altres conceptes	11,33000	€
P-2	P9A2-DN53	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**29,15**	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,33150	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	9,71650	€
P-3	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**2,68**	€
			Altres conceptes	2,68000	€
P-4	PR26-4IM3	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 %	**0,30**	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-5	PR36-8RV0	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**38,81**	€
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,24945	€
			Altres conceptes	8,56055	€
P-6	PR415-8TM	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**75,43**	€
	BR415-224I	u	Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	71,84000	€
			Altres conceptes	3,59000	€
P-7	PR434-8UN	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**67,03**	€
	BR433-22KZ	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	63,84000	€
			Altres conceptes	3,19000	€
P-8	PR44D-8W3	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**57,24**	€
	BR44D-23DN	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	54,51000	€
			Altres conceptes	2,73000	€
P-9	PR454-8X6	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**143,09**	€
	BR454-23WS	u	Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	136,28000	€
			Altres conceptes	6,81000	€
P-10	PR454-8X7P	u	Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	**8,99**	€
	BR454-23Y3	u	Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	8,56000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-11	PR454-8X7	u	Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	**8,99**	€
	BR454-23WO	u	Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	8,56000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-12	PR454-8X92	u	Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	**8,99**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR454-23Y2	u	Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	8,56000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-13	PR45C-8XV	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**101,45**	**€**
	BR45C-248N	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	96,62000	€
			Altres conceptes	4,83000	€
P-14	PR4BQ-94D	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	**15,04**	**€**
	BR4BQ-25TO	u	Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	14,32000	€
			Altres conceptes	0,72000	€
P-15	PR4D2-93B	u	Subministrament d'Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l	**2,38**	**€**
	BR4D2-25M6	u	Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l	2,27000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-16	PR4H9-94Z	u	Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	**7,83**	**€**
	BR4H9-26BA	u	Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	7,46000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-17	PR60-8YR2	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**43,37**	**€**
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	2,01370	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,20890	€
			Altres conceptes	41,14740	€
P-18	PR61-8ZI3	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**22,80**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,53970	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04080	€
			Altres conceptes	22,21950	€
P-19	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**2,98**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,08419	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00639	€
			Altres conceptes	2,88942	€
P-20	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	**1,17**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,16410	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,20400	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,09450	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,15120	€
			Altres conceptes	0,18267	€
P-21	PRE11-8I8M	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	**0,04**	**€**
			Altres conceptes	0,04000	€
P-22	PREL1-VLE	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades	**11,62**	**€**
			Altres conceptes	11,62000	€
P-23	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària	**0,22**	**€**
			Altres conceptes	0,22000	€
P-24	PRELG-I7W	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural	**10,20**	**€**
	BRI3-28O5	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,54800	€
	BRI2-I7X0	m2	Malla orgànica 100% origen biològic, de densitat aproximada 130 g/m2	2,30400	€
			Altres conceptes	6,34800	€
P-25	PREM-INL6	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal	**1,60**	**€**
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,08094	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00020	€
			Altres conceptes	1,51886	€
P-26	PRF0-4BET	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**0,18**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02040	€
			Altres conceptes	0,15960	€
P-27	PRH0-5270	m2	Sega amb tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball, en un pendent inferior al 25 %	**0,17**	**€**
			Altres conceptes	0,17000	€
P-28	PRI8-HBBC	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra	**31,59**	**€**
	BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	4,35000	€
			Altres conceptes	27,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Girona, juliol de 2024

Els autors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 24104
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE11-8I8M	m2	Desbrossada de superfície de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa (P - 21)	0,04	3.300,000	132,00
2	P22D1-116R0	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor (P - 1)	11,33	230,000	2.605,90
3	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (P - 22)	11,62	250,000	2.905,00
4	PREL2-VLEI	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària (P - 23)	0,22	1.950,000	429,00
5	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural (P - 24)	10,20	150,000	1.530,00

TOTAL Subcapítol 01.01.01 7.601,90

Obra	01	Pressupost 24104
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR36-8RV0	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 5)	38,81	560,000	21.733,60
2	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 3)	2,68	3.300,000	8.844,00
3	PR26-4IM3	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'enginyeria civil, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 4)	0,30	3.300,000	990,00

TOTAL Subcapítol 01.01.02 31.567,60

Obra	01	Pressupost 24104
Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	03	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR454-8X6G	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 9)	143,09	20,000	2.861,80
2	PR434-8UN1	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 7)	67,03	52,000	3.485,56

PRESSUPOST

3	PR44D-8W3Q	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 8)	57,24	32,000	1.831,68
4	PR415-8TMX	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 6)	75,43	10,000	754,30
5	PR45C-8XVS	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 13)	101,45	15,000	1.521,75
6	PR4H9-94ZG	u	Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l (P - 16)	7,83	240,000	1.879,20
7	PR4BQ-94DL	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l (P - 14)	15,04	240,000	3.609,60
8	PR4D2-93B8	u	Subministrament d'Euonymus europaeus d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 15)	2,38	280,000	666,40
9	PR454-8X7P	u	Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 10)	8,99	170,000	1.528,30
10	PR454-8X92	u	Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 12)	8,99	170,000	1.528,30
11	PR454-8X7R	u	Subministrament de Salix cinerea ssp. oleifolia d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 11)	8,99	170,000	1.528,30
12	PR60-8YR2	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 17)	43,37	129,000	5.594,73
13	PR61-8ZI3	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 18)	22,80	480,000	10.944,00
14	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 19)	2,98	790,000	2.354,20
15	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 20)	1,17	3.300,000	3.861,00
16	PRI8-HBBC	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (P - 28)	31,59	75,000	2.369,25

TOTAL Subcapítol 01.01.03 46.318,37

Obra 01 Pressupost 24104
Capítol 01 TRAMIFICAT
Subcapítol 05 REPOSICIÓ DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9A2-DN53	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 2)	29,15	100,000	2.915,00

TOTAL Subcapítol 01.01.05 2.915,00

Obra 01 Pressupost 24104

PRESSUPOST

Capítol	01	TRAMIFICAT
Subcapítol	06	MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRF0-4BET	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 26)	0,18	79.200,000	14.256,00
2	PRH0-5270	m2	Sega amb tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball, en un pendent inferior al 25 % (P - 27)	0,17	13.200,000	2.244,00
3	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (P - 22)	11,62	100,000	1.162,00
4	PRELG-I7WZ	m2	Aplicació de plàstic biodegradable i malla de coco de 300 g/m2, fixat al terreny mitjançant rases perimetrals i recobriment del conjunt amb 7 cm de terres, per control del rizoma sense eliminació de la canya, en actuacions al medi natural (P - 24)	10,20	75,000	765,00
5	PREM-INL6	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base inferior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal (P - 25)	1,60	200,000	320,00
6	XPAA-.030	PA	Partida alçada a justificar per la reposició de baixes en les plantacions durant el període de mateniment de 2 anys. Inclou el transport, subministrament, plantació i reg. Les espècies utlitzades seran de la mateixa mida i espècie que les projectades. (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.06**	**23.747,00**

Obra	01	Pressupost 24104
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAA-.010	PA	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de construcció i demolició (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**1.500,00**

Obra	01	Pressupost 24104
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Subcapítol	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAA-.020	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02**	**2.500,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS	7.601,90
Subcapítol	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	31.567,60
Subcapítol	01.01.03	PLANTACIONS	46.318,37
Subcapítol	01.01.05	REPOSICIÓ DE PAVIMENT	2.915,00
Subcapítol	01.01.06	MANTENIMENT	23.747,00
Capítol	**01.01**	**TRAMIFICAT**	**112.149,87**
Subcapítol	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.500,00
Subcapítol	01.02.02	SEGURETAT I SALUT	2.500,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**4.000,00**
		116.149,87	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	112.149,87
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	4.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 24104**	**116.149,87**
		116.149,87	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 24104	116.149,87
			116.149,87

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		116.149,87
13 % Despeses generals SOBRE 116.149,87.....		15.099,48
6 % Benefici industrial SOBRE 116.149,87.....		6.968,99
	Subtotal	138.218,34
21 % IVA SOBRE 138.218,34.....		29.025,85
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	167.244,19

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT SEIXANTA-SET MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)

Girona, juliol de 2024

Els autors del projecte,

Marina Blanch Boada
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm. 28.450

Jordi Ramon Barbany Freixa
Paisatgista / Eng. Tèc. Agrícola
Col·legiat núm. 5.263

ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L