

Reparació de l'entramat de protecció del talús de Major del Rector, 137

Agost 2024



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Les actuacions proposades s'emplacen en el barri de Rectorat del Districte de Sarrià-Sant Gervasi i estan motivades pel problema d'erosió i d'arrossegaments que repetidament es produeixen sobre el cap del talús entre Major del Rectorat i la plaça del Teix.

L'any 2020 com a conseqüència dels aiguats continuats que es van produir entre la tardor del 2019 i la primavera del 2020, es va produir una esllavissada de grans dimensions que va arrossegar gran quantitat de terra cap a la plaça del Teix, va descalçar el carrer Major del Rectorat i va afectar a dos habitatges.

Per diverses raons les obres de reparació no es van poder iniciar fins l'any 2022 i només van centrar-se en la recuperació de la vialitat i l'estabilització del talús entre Marco Polo i Major del Rectorat. En els sòls entre Major del Rectorat i la plaça del Teix, atenent la titularitat privada i desconeguda de les parcel·les, només es van poder fer accions superficials i de reparacions de les instal·lacions ja existents. Així es va refer la canonada de clavegueram existent que baixava pel talús i que l'esllavissada havia destrossat, es va reperilar superficialment el talús i es va fer una hidrosembra amb "mulch" amb pasta de cel·lulosa per afavorir el creixement de la vegetació.

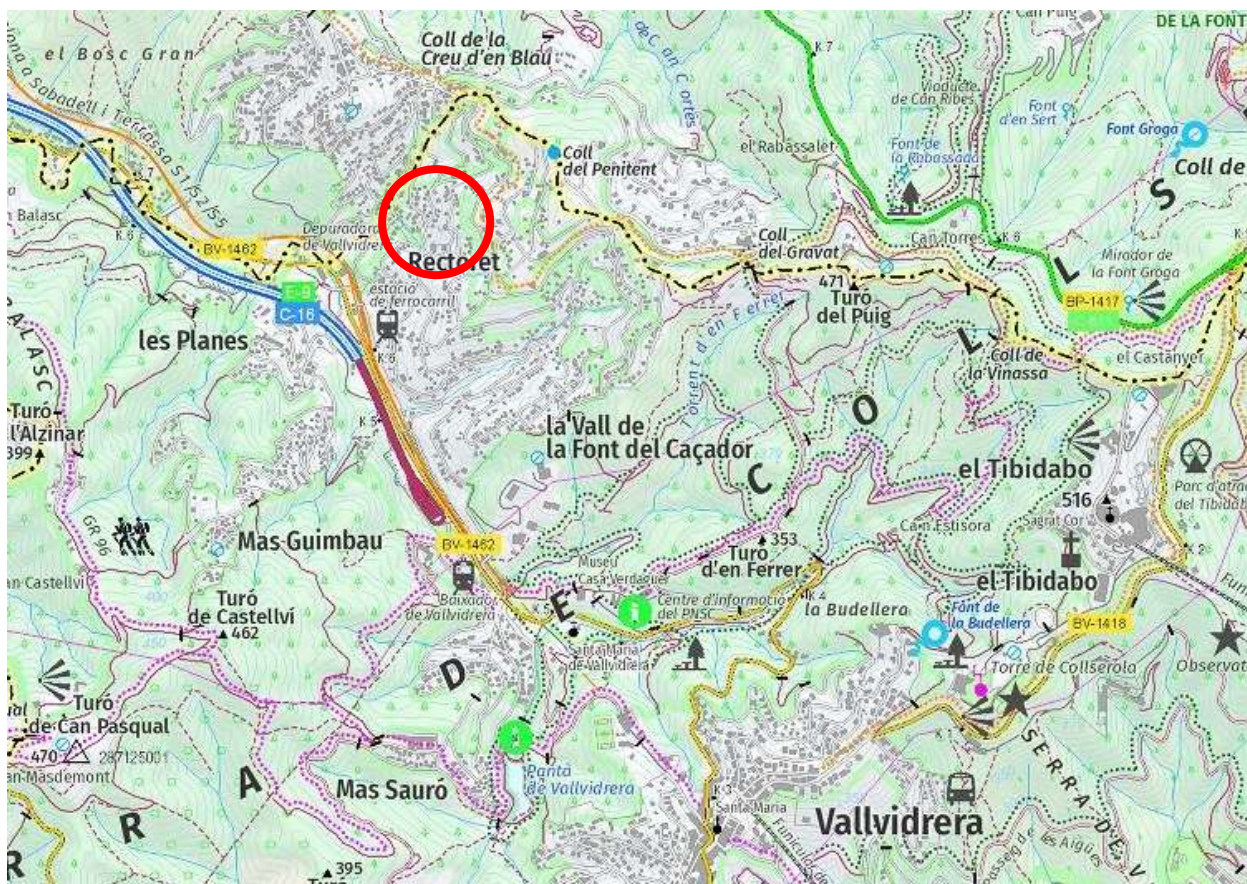
Malauradament el temps no ha acompanyat i la sequera d'aquests últims anys no ha permès que la vegetació arrelí i el talús ha quedat exposat a les escorrenties que es continuen produint cada cop que plou.

Momentàniament i a l'espera de poder fer una actuació més global en els sòls d'aquest talús, des de l'Oficina de Collserola es va aconseguir el contacte de dos dels propietaris de les parcel·les més afectades i se'ls va demanar permís per actuar dins de les seves parcel·les amb estructures lleugeres desmuntables que disminuïssin els possibles efectes que un fort aiguat podria tenir sobre el talús. Cap a finals del 2022 es va construir un enreixat simple en el cap de talús de la parcel·la del carrer Major del Rectorat, 137 i es va prolongar el mur de gabions existent a la parcel·la del carrer Marco Polo situada una mica més amunt.

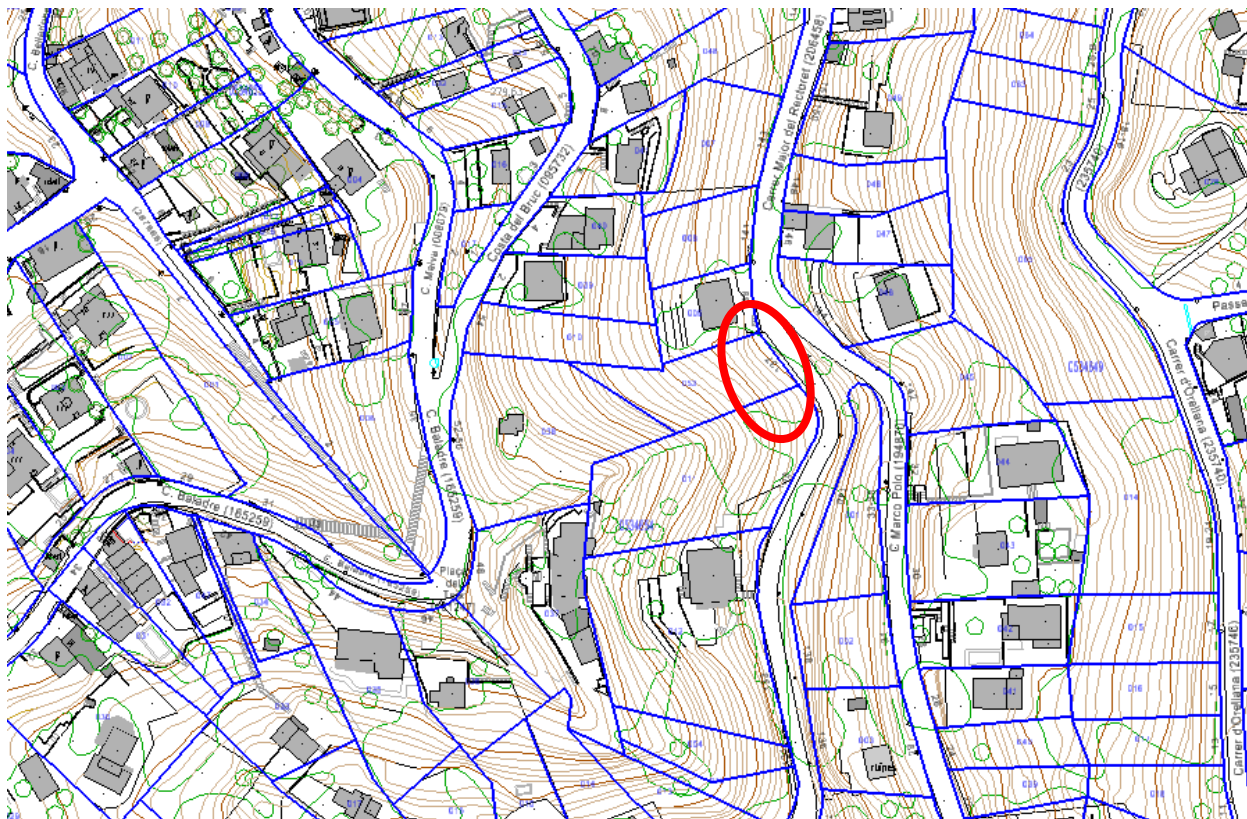
Les poques pluges que hem tingut durant aquest any 2023 han demostrat que l'estructura de l'enreixat realitzada no és suficient per aturar la velocitat i el poder d'erosió de les aigües que baixen per aquesta torrentera. L'aigua ha descalçat la línia de gabions cilíndrics existents, ha tombat una palissada de les quatre que es van fer, ha socavat l'entramat i ha tornat a fer l'habitual xaragall seguint l'anterior curs de la torrentera i arrossegant terres a la plaça del Teix. A finals de febrer es van haver de retirar 19 m3 de terres i fang que havien estat arrossegades després d'unes pluges de menys de 16 mm.

Cal doncs reparar l'entramat realitzat amb una estructura més resistent i estable que eviti aquests arrossegaments i erosió.

Les actuacions proposades tenen l'objectiu de millorar l'estabilitat aquesta part del talús i evitar la pèrdua de sòl, recuperar la seva fertilitat, consolidar els llits i els vessants normals de les escorrenties a l'espera d'una actuació més global que abasti tots els sòls afectats per l'esllavissada de 2020. Es proposa substituir l'actual entramat per una estructura tipus Krainer que retengui els sòlids arrossegats per les aigües d'escorrentia, que esmorteixin el seu flux i disminueixin la seva velocitat i capacitat d'erosió. La tècnica està basada amb estructures permeables, naturalitzades i al màxim integrades al medi, s'aprofita la fusta dels mateixos arbres de la zona i es compta amb el l'arrelament i creixement de la vegetació que hi ha previst plantar.



Situació de l'actuació



Emplaçament i parcel·lari de l'actuació

SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL

El projecte de 2022 de les obres de reparació i millora de la urbanització de la cruïlla entre els carrers de Major del Rector i Marco Polo es van centrar en l'espai viari per tal d'assegurar l'estabilitat de la plataforma i garantir la continuïtat rodada que havia quedat interrompuda com a conseqüència de l'esllavissada. El criteri de l'actuació va ser el d'evitar l'alteració dels patrons naturals de drenatge de les aigües superficials, mantenir els canals naturals de desguàs cap als torrents existents. Així doncs, es va dissenyar la urbanització per a que l'aigua pluvial continués fent el mateix recorregut natural anterior a l'esllavissada.

En el voral del talús de Major del Rector es va construir una pantalla de micropilotis de 12 m de llarg amb una biga de lligat de més de 60 m de longitud que ressegueix el marge del carrer Major del Rector vora el talús. Enganxats al cantell d'aquesta biga es va preveure una doble línia de rock rolls per esmorteir l'impacte de l'aigua que vessa des de la calçada cap al talús. Durant l'obra es va decidir col·locar-ne únicament una per tal de disminuir la superfície d'assentament en aquest punt i disminuir així el pendent del talús. La superfície d'assentament d'aquests gabions es va fer amb formigó sobre el terreny compactat i es van ancorar els gabions amb un cable al cantell de la biga de coronament de la pantalla de micros.

Era lògic doncs, que les aigües seguissin fent el mateix recorregut i acabessin provocant els mateixos o més grans problemes d'erosió que abans de la reparació dels vials, ja que el talús s'havia reperfilat, s'havia remogut tota la terra i no s'havia construït cap estructura de retenció o contenció intermèdia.

L'aigua que baixa des del passatge de l'Ossa Major per aquesta torrentera es concentra en el punt de trobada entre Marco Polo i Major del Rector, recull les escorrenties dels dos trams d'aquests mateixos carrers situats a una cota més alta i acaba baixant pel talús per la mitgera entre el número 137 i 139 de Major del Rector.

Les poques pluges que es van produir entre el final de les obres de reparació del carrer i la construcció de l'actual entramat van han descalçar la línia dels gabions flexibles tubulars tipus rock roll i van tornar a obrir un solc pel mateix lloc per on hi havia la llera de la torrentera.

Amb la voluntat de disminuir aquests arrossegaments i erosió des de la contracta de Manteniment d'espais forestals de l'Oficina de Collserola es va proposar de disposar unes palissades, fer un entramat amb troncs de castanyer, protegit amb malla de coco, sembrat i plantat entremig de l'entramat. No obstant les primeres pluges del mes de febrer van demostrar que aquesta estructura no era suficient per aguantar la força amb la que les aigües d'escorrentia es concentren en aquest punt. Aquest fet sumats a altres problemes derivats per una mala execució són la causa principal de l'ensorrament d'una de les palissades i el socavament, lliscament i desplaçament una bona part de l'entramat realitzat.



Esta actual d'una de les palissades

PROPOSTA

Es tracta de reparar l'estructura existent, reaprofitant els materials i creant una nova estructura que sigui capaç de gestionar l'entrada de l'aigua al talús i que garanteixi el pas controlat de l'aigua fins a la part de talús no protegit.

Es proposa substituir l'actual estructura bidimensional de l'enreixat per un **entramat doble o Krainer** de troncs que formin una cel·la tridimensional que dissipï l'energia de l'aigua que salta en aquest punt del cap del talús. Es tracta d'una estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs que formen una càmera que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives o planta de contenidor, en el frontal del qual es col·locarà un fiber roll per a retenir el sòl.

El nou entramat de troncs previst al cap del talús estarà format per quatre estructures col·locades en el punts més important de vessament de l'aigua que baixa des del carrer. Aquestes peces es disposaran de manera que dirigeixin l'aigua cap a la zona que funcionarà com a canal conductor de les aigües cap a la part baixa del talús.

Per a la construcció del nou entramat caldrà desmuntar l'enreixat, l'actual línia de gabions rock rolls i la base de formigó sobre la que es recolzaven i que es troba en bona part descalçada. Fer l'excavació necessària, preparar i compactar correctament les superfícies d'assentament. Construir un empedrat com a fonament sobre el que es dipositaran els troncs i començar a aixecar i reomplir els pisos dels dos. Als forats de les cel·les fetes pels troncs es col·locaran rolls de fibra de coco d'alta densitat interns per contenir la terra. Es fixaran tots els elements de l'estructura amb vares de ferro corrugat de 12mm de diàmetre i 0,5m de llargada

La superfície superior de les quatre peces d'entramat estaran protegides per un llit de gabions, ja sigui amb gàbies metàl·liques o amb rock-rolls, convenientment peraltat per a dirigir l'aigua cap al canal de drenatge intermedi o infiltrar-lo per la mateixa estructura. Aquest canal estarà format per tres terrasses o nivells delimitats per troncs que, al mateix temps, faran la funció de travesa entre les dues estructures de l'entramat.

Protegit els troncs es col·locaran uns gabions flexibles tipus rock-roll que milloraran la resistència al pas de l'aigua per aquesta zona. El llit entre els diferents nivells d'aquesta canal tindrà un pendent suau, es reomplirà de terra franca-argilosa amb un cert contingut de matèria orgànica i es protegirà amb malla de coco per tal de garantir el creixement de la vegetació. La transició entre aquest canal i el talús existent es farà amb uns troncs o rolls de fibra de coco d'alta densitat (tipus Fiber roll) disposats de manera que funcionin com a retenidors i malla de coco per a protegir els sòls per on s'acanalava l'aigua.

Es reforçaran les tres palissades existents i es tornarà a instal·lar i fonamentar la que ha caigut.

També es preveu la recuperació de la doble fila de gabions cilíndrics en el lateral de la biga de lligat de la pantalla de micros per minorar l'impacte de l'entrada i impacte de l'aigua des de la calçada del carrer. i el seu assentament sobre un llit de gabions que es recolzarà directament sobre la nova estructura de l'entramat.

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA I PROCÉS CONSTRUCTIU

Les obres proposades son:

1. Desmuntatge dels rock rolls existents
2. Desmuntatge de l'enreixat existent i acopi i reserva dels materials i plantes existents
3. Excavació i compactació del terreny de base amb els desnivells indicats
4. Realització de la fonamentació amb un empedrat amb lloses i rocs
5. Muntatge de l'entramat:

Col·locació de dues línies de troncs paral·lels al frontal del talús sobre el fonament realitzat

Col·locació dels pals perpendiculars que conformaran el següent nivell. Distància màxima entre ells 1,5 m.

Ancoratge amb barres de ferro corrugat d'1 m. de longitud per fixar els troncs entre sí i 2m per fixar el fonament

Reomplert de terres

Plantació d'arbustives i herbàcies en l'espai lliure entre troncs

Instal·lació d'un roll de fibra de coco d'alta densitat (sense polietilè) en el frontal

Construcció dels següent nivells

Nova aportació de material fins a cobrir el segon pis

6. Construcció de l'acabat superior:

Creació de la base sustentació de la doble línia de gabions cilíndrics

Disposició d'un llit de gabions unit o formant part de la base anterior.

7. Construcció del canal intermedi

Disposició dels tres troncs de traves i de nivell de les tres terrasses

Instal·lació de gabions cilíndrics tipus rock-roll com a base dels troncs i reforç

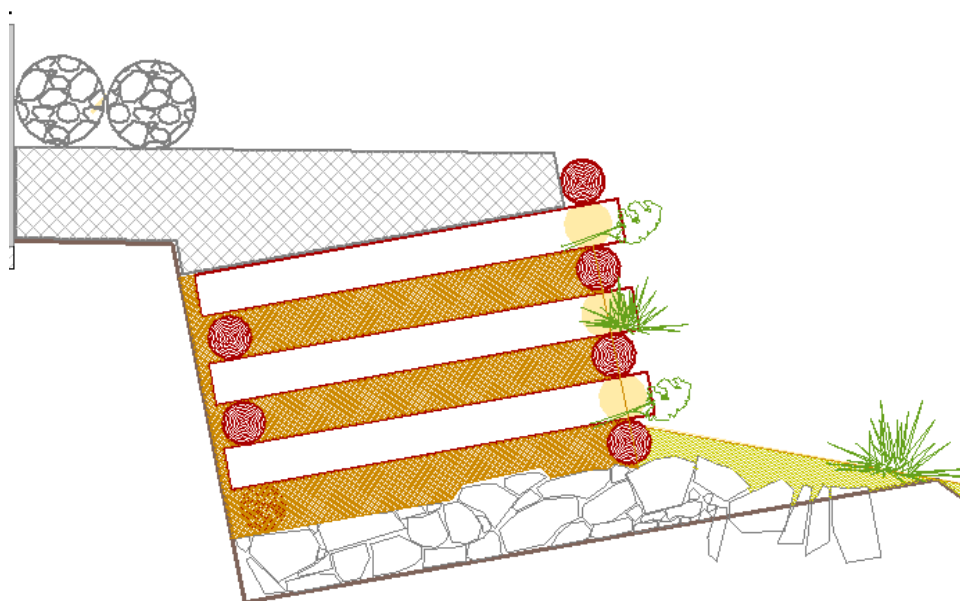
Reomplert i reperfilat amb terres

Sembra i protecció amb malla de coco

Disposició de troncs o rolls Fiber com a retenidors ancorats amb barres de ferro al terreny

Reomplert i reperfilat amb terra

Sembra i protecció amb malla de coco de tot l'espai entre entramat, canal i palissades



PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les mesures utilitzades per garantir la qualitat de les actuacions i per tal d'acreditar l'experiència o el «saber fer» de l'empresa licitadora en l'àmbit de tècniques de bioenginyeria del paisatge són les següents:

- Certificat del Sistema de Gestió Ambiental ISO 14001 o equivalent

- Especificacions addicionals. Gestions prèvies:

Previ al començament de l'obra es procedirà a realitzar una inspecció ocular del terreny per identificar el lloc adequadament i determinar els elements que es poden recuperar i establir els mitjans i sistemes més idonis per aconseguir la màxima quantitat de recuperació de troncs, malla, plantes i altres materials

Abans d'iniciar les obres es durà a terme una reunió informativa amb els serveis tècnics de l'Oficina de Collserola per explicar i definir les tasques i terminis en què es realitzaran les obres.

Amb una antelació de 10 dies naturals a l'inici de cadascuna de les actuacions, s'informarà a tots els veïns de la zona propera a les obres, mitjançant cartells informatius de l'execució de les obres per les molèsties que es puguin ocasionar.

- Especificacions tècniques i principals aspectes constructius que cal tenir en compte:

El frontal de l'entramat no ha de ser vertical, sinó inclinat a favor de la pendent. Segons es vagi aixecant l'entramat, els troncs paral·lels a les línies de pendent s'enretiraran fins alinear-los amb la part posterior del tronc inferior.

L'entramat ha de tenir un pendent molt lleuger cap a la part interna, entre 10 i 15°

Els troncs perpendiculars al frontal no tindran més de 2m. de longitud

Caldrà evitar línies verticals dels punt d'unió entre troncs, els troncs perpendiculars al talús han d'anar intercalats, no poden estar alineats verticalment.

L'últim pis de l'entramat només tindrà els dos troncs paral·lels a les línies de nivell del terreny

- Fonamentació de l'estructura:

Per a protegir el peu del talús i garantir una bona base per a tot l'entramat es disposarà una base de pedra calcària de granulometria petita, > 50 kg i de menys de 30 cm. que contribueixi a dissipar l'energia de l'aigua i permeti ser colonitzada i integrada per les arrels de la vegetació. Es podrà preveure el clavat d'algun tronc en vertical per millorar l'ancoratge de la nova estructura en el terreny o el lligat amb la paret vertical de la pantalla de micros per evitar la bolcada o el lliscament.

- Els troncs:

Els troncs serà de fusta de castanyer, s'aprofitaran tots els troncs de l'entramat que es repara per a utilitzar-los en el nou Krainer o per fer noves palissades. Els troncs tindran un diàmetre entre 15 i 30 cm. Es fixaran amb claus o varetes d'acer corrugat. Els troncs paral·lels al talús tindran una longitud de 3 a 5 m, els troncs perpendiculars no superaran els 2,5 m. El pla de col·locació anirà en contrapendent del 10 al 15%. La primera fila troncs es col·locarà paral·lela al talús i la primera cel·la de la base del mur anirà reblerta de pedres i graves

- Les plantes, terres i graves:

Les plantes: la plantació s'ha de fer mentre es va construint per tal que l'estructura quedi ben segellada. Es plantarà com a màxim a 0,25 m. de distància entre plantes per fila. S'utilitzaran plantes amb una bona estructura radicular en format d'alvèol forestal i adaptades a la zona. Una bona part de la resistència d'aquesta estructura recau sobre el sistema radicular de les plantes com a element estabilitzador del terreny a mig i a llarg termini.

Les terres: s'aprofitarà la terra existent a la zona i en cas que sigui necessari fer alguna aportació extra es farà amb terres franco-argiloses i amb un mínim de matèria orgànica.

Graves: per a aconseguir un sistema drenant

- Mitjans materials:

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de l'adquisició i el subministrament de tot el material necessari per tal d'acomplir la correcta execució de les obres.

Tot el material haurà de ser certificat, homologat i ser òptim per a la funció que es durà a terme, mantenint el color, material i forma als existents a la zona. En el cas de variar el tipus de material, per causes justificades, caldrà demostrar la idoneïtat dels materials proposats i obtenir l'autorització prèvia dels Serveis Tècnics de l'Oficina de Collserola.

El contractista haurà d'acreditar la procedència dels materials que es puguin utilitzar, aportant les mostres, certificats i dades que li siguin sol·licitats pels dels Serveis Tècnics de l'Oficina de Collserola.

- Maquinària:

Cal utilitzar maquinària adaptada a la morfologia del terreny i en cap cas superaran el PMA de 18 tones i 12 metres de llargada, en aplicació del Decret d'Alcaldia de 10 de novembre de 2005, expedient número STJ-5-1-2005, on es prohibeix, amb caràcter general, la circulació i/o estacionament de vehicles de gran tonatge, amb PMA superior a les 18 tones, en les vies urbanes de titularitat municipal ubicades en el Districte de Sarrià-Sant Gervasi, des de la ronda de Dalt fins a final de terme, dins la zona de Collserola, que, per la seva volumetria, pes i maniobrabilitat, incideixin negativament en l'entorn i, en especial en la via pública.

- Senyalització:

La senyalització de les obres s'haurà d'ajustar a allò que s'estableix al Manual de Senyalització d'Obres a les Vies Urbanes

L'adjudicatari del contracte està obligat a disposar i col·locar el nombre suficient de senyals de circulació i proteccions necessàries per a evitar qualsevol accident dels vehicles, personal en servei o aliè al servei, i que les circumstàncies així ho exigeixin o l'Ajuntament disposi.

L'adjudicatari senyalitzarà els talls de carrer amb els senyals de trànsit necessaris segons indicacions del Serveis Tècnics de l'Oficina de Collserola o la Guàrdia Urbana.

En el cas que calgui per a la realització de les tasques, l'adjudicatari col·locarà la senyalització excepcional de prohibició d'estacionament d'acord amb el document de la guàrdia urbana de Procediment de retirada de vehicles afectats per senyalització excepcional, avisant als serveis tècnics de l'Oficina de Collserola, a la Guàrdia Urbana i al servei de grua de BSM tal com indica el Protocol de senyalització excepcional per a la retirada de vehicles.

- Seguretat i Salut en els treballs:

Les diferents actuacions que formen part d'aquest contracte, per la seva magnitud i complexitat, no requereixen de projecte tècnic d'acord amb la normativa i per tant tampoc disposen d'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (E.B.S.S.).

El contractista, en el marc del compliment de la Llei de Prevenció de Riscos laborals i el Reial Decret de seguretat i salut a les obres de construcció, elaborarà el Pla de Seguretat i Salut aplicable als treballs objecte d'aquest servei, el qual serà supervisat i haurà de disposar del vistiplau del Coordinador de Seguretat i Salut.

- Condicions de recepció i garantia de les obres:

Un cop finalitzades les obres, l'adjudicatari en comunicarà l'acabament als serveis tècnics de l'Oficina de Collserola i convocarà una reunió conjunta a l'obra (visita de recepció), per tal de procedir a l'acceptació dels treballs.

Un cop donat el vistiplau dels serveis tècnics de l'Oficina de Collserola, es signarà l'acta formal de recepció contractual, signada pel responsable tècnic del contracte i el contractista.

El termini de garantia és de 12 mesos i començarà a computar a partir de la signatura de l'acta formal de recepció contractual.

- Principal normativa a tenir en compte:

D'acord amb les disposicions del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda sobre "Normas sobre la redacción de proyectos i dirección de obras de edificación", es fa constar que en el present projecte es tindran en compte i es compliran les normes vigents aplicables referents als diferents capítols, materials, equips, sistemes i feines necessàries per executar les obres descrites en la present memòria.

Llei d'ordenació de l'edificació, LOE

Codi Tècnic de l'edificació, CTE. Document bàsic de seguretat estructural. Fusta.

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)

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.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de 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.

UNE36730 «Gaviones y Gaviones Recubrimiento de enrejados de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado y recubrimiento de PVC».

UNE-EN 10223-3 «Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales».

UNE EN 10223-8 «Gavion electrosoldada»

UNE-EN-10244, para el galvanizado del alambre con Zn90Al10.

Normativa municipal

Per a la redacció del projecte s'ha tingut en compte el conjunt de Normativa de l'Ajuntament .El resultat de l'actuació deixarà l'espai transitable per a les persones amb limitacions de mobilitat d'acord amb la reglamentació vigent.

-Guia de paviments de l'ajuntament de Barcelona

- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)

Normativa jardineria i obres en talussos

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya:

- NTJ 02 Moviment de terres y condicionament del sòl.
- NTJ-03 Protecció del paisatge
- NTJ 05 Terres y productes nutrients.
- NTJ-06 Materials de construcció i complementaris
- NTJ 07 Subministrament del material vegetal.
- NTJ 08 Implantació del material vegetal.
- NTJ-09 Elements constructius i d'urbanització
- NTJ 11 Enjardinaments especials.
- NTJ 12 Restauració del paisatge.
- NTJ 16 Seguridad y salud en los espais verdes.
- NTJ-17 Reciclatge en els espais verds

Es recorda la limitació de circulació de vehicles de més de 18Tn de càrrega màxima i de més de 12m. de longitud a tota la zona de Collserola del Districte de Sarrià-Sant Gervasi segons el Decret d'alcaldia 4827/2005.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Projecte de reparació de l'entramat del talús de Major del Rectorat,137

Capítol 1 Desbrossada i moviments de terra

Partida	ua	Descripció	Preu	Amidament	Pressupost	
1.1	pa	Feines de preparació accés i neteja de terreny amb pala excavadora i mitjans manuals		500,00	1,00	500,00
1.2	m2	Desmuntatge d'enreixat existent amb aplec dels troncs i plantes que es puguin preservar per a reutilitzar-les a la mateixa obra 89 m ² entramat;		5	89,00	445,00
1.3	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte realitzada amb pala excavadora en terrenys amb dificultat d'accés i de mobilitat per deixar les terres a la vora per aplec de cara a reutilitzar-les en reblert 36m ² * 1,7 = 61,2 entramat; 3,7 m ² *1,7= 23,6 retenidor;		40,01	84,86	3.395,25
1.4	m2	Repàs manual i piconatge de sòls excavats 62 m2 entramat, 24 m2 retenedor,		9,17	86	788,62
TOTAL CAPÍTOL					5.128,87	

Capítol 2 Entramats, retenidor i palissades

Partida	ut	Descripció	Preu	Amidament	Pressupost	
2.1	m2	Construcció d'un entramat tipus Krainer de 6 m de llarg per 2,20 de profunditat i 1,80 m màxim d'alçada amb troncs de castanyer col·locats perpendicularment entre si creant l'estructura de l'enreixat, fixats entre ells i al terreny mitjançant barres de corrugat segons descripció de la memòria i els plànols. Inclou terres de reblert entre els troncs i la seva compactació 36 m2 entramat;		410	36	14.760,00
2.2	m3	Base de fonamentació de l'entramat mitjançant blocs de pedra confrontada col·locades amb retroexcavadora des del carrer i reomplert dels buits existent amb grava 36 x 0,3 = 10,8		11	11,00	121,00
2.3	m2	Construcció de canal intermedi entre els dos entramats Krainer amb troncs de castanyer travats i formant terrasses segons documentació gràfica. Amb rock rolls, reblert de terres i malla de coco de protecció. 9 m2		150	9	1.350,00
2.4	m3	Construcció de llit de gabions amb caixa metàl·lica de 2x1x0,3 m de malla de triple torsió exagonal de 2,7mm de diàmetre, reomplerta de formigó reciclats de granulometria compresa entre 100 i 200 mm.col·locada manualment, inclús elements d'estintolament, alineació i aplomat i cable d'acer de subjecció de les caixes a la biga de lligat dels micropilots 14m2 Krainer esquerre; 10+3 m2 Krainer dret; 6,5 m2 canal central. Gruix mig 0,5 m.		60	26	1.560,00
2.5	m	Gabió flexible vegetal cilíndric de 40 cm. de diàmetre, amb xarxa estructural exterior de polipropilè, de 4,5 mm d diàmetre i 5 cm. de pas de malla, teixida sense nusos i resistent als raigs UVA, reblert amb grava de 15 a 30 mm., col·locat amb mitjans mecànics 24 doble línia gabió; 6 m. canal central;		100	30	3.000,00
2.6	m	Rotlle estructural en fibra de 30 cm. de diàmetre i 3 m. de llargària amb matriu de fibra de coco compacta: xarxa estructural exterior de coco (biodegradable) de 60 mm de malla i 5 mm de diàmetre. Inclou subministrament, col·locació i fixació segons direcció d'obra		80	15	1.200,00
2.7	ut	Reposició i reforç de palissada de tres nivells amb els troncs existents		150	1	150,00
TOTAL CAPÍTOL					22.141,00	

Capítol 3 Malles i feixines i plantes

Partida	ut	Descripció	Preu	Amidament	Pressupost	
3.1	m2	Subministrament i col·locació de geomalla orgànica d'estructura oberta (xarxa) de fibres orgàniques palla i coco amb una densitat mínim de 459 gr/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 100% fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm amb una densitat de 3 ut/m2 i amb una part proporcionai de rasa en tots el marges lliures, completament acabada i fixada 55 m2 entramat; 9*2*2 enreixats del retenidor		9,46	91,00	860,86

3.2	u	Subministrament i plantació de plantes i arbusts segons indicacions de la direcció d'obra Rubus limifolius, arbustus unedo, viburnun tinus, arbres petits en contenidor de 5l, Pistacia lentiscus, rhamnus alaternus, cornus sanguinea, sambucus nigra	13	100	1.300,00
3.3	m2	Hidrosembra manual de barrera de llavors mixta, segons condicions del Parc Natural de Collserola, per desenvolupar sense xarxa de reg,	2	10	20,00
TOTAL CAPÍTOL					2.180,86

Capítol 6 Gestió de residus

Partida	ut	Descripció	Preu	Amidament	Pressupost
6.1	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons Real Decreto 105/2008, amb mitjans manuals	23,13	10,00	231,30
6.2	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gesió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	97	3,00	291,00
6.3	m3	Transport de terres no contaminades a centre de valorització amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics amb un recorregut de me's de 10 i fins a 15 km	128	10,00	1.280,00
6.4	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de terra, residus de fusta, paper, cartró, pedres i formigó	10,97	10,00	109,70
TOTAL CAPÍTOL					1.912,00

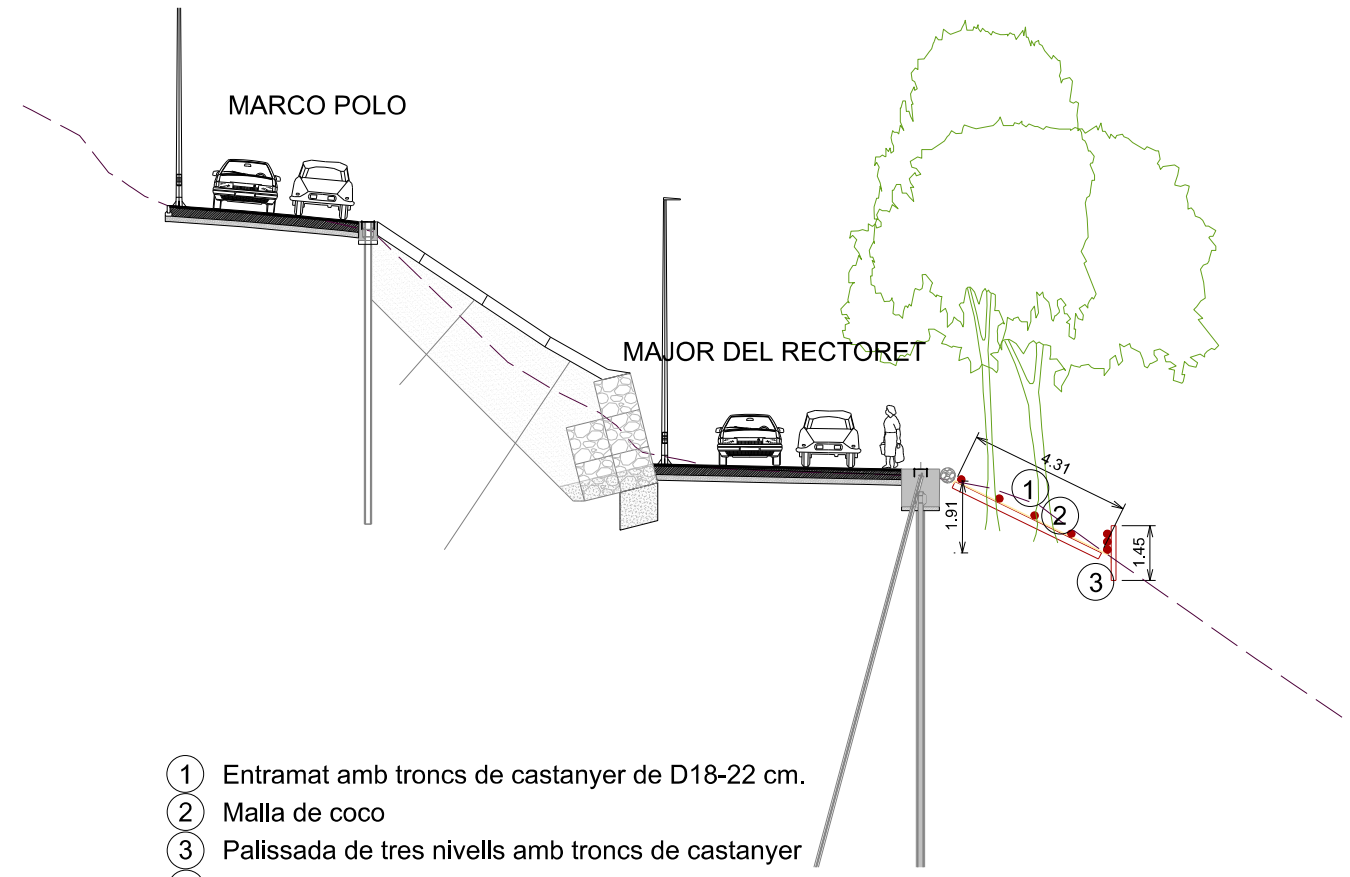
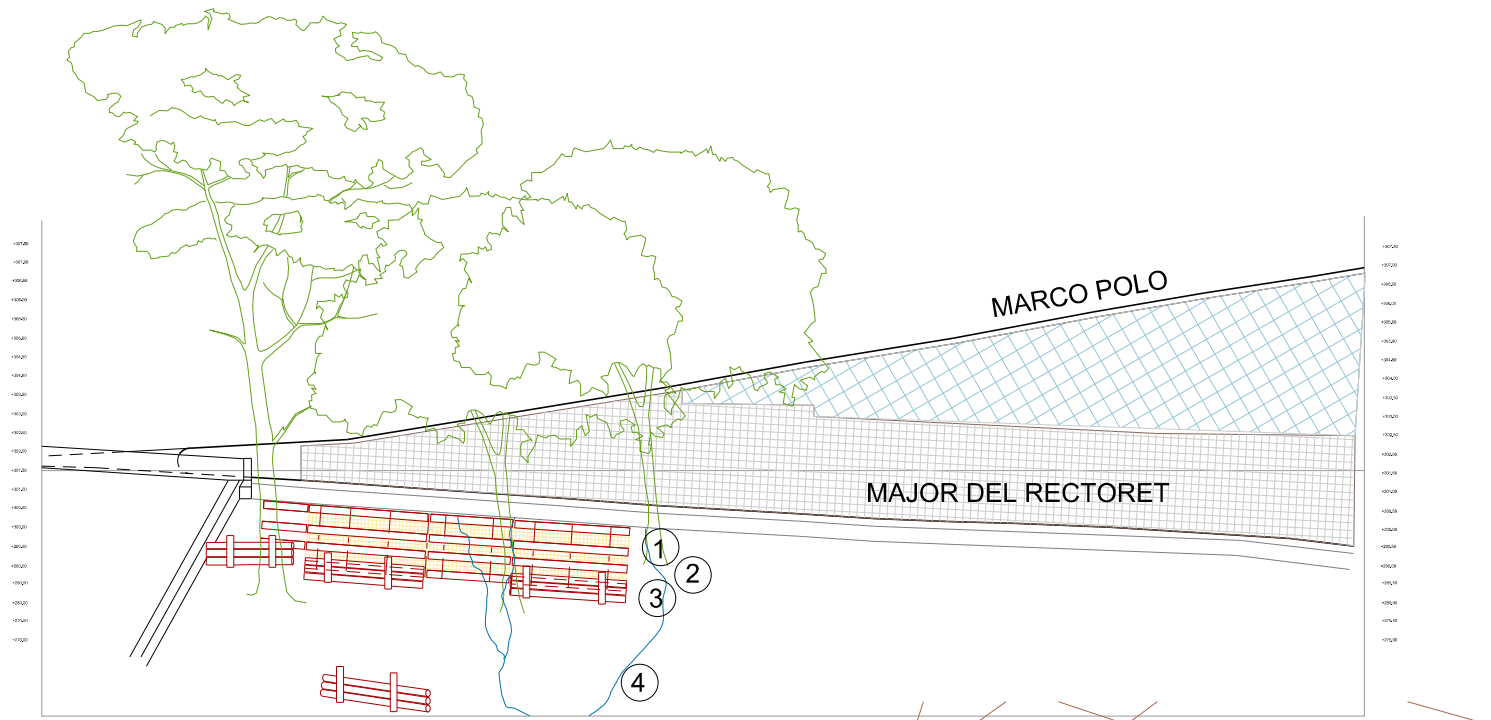
Capítol 7 Altres

Partida	ut	Descripció	Preu	Amidament	Pressupost
7.1	pa	Mobilització i transport, implantació i/o retirada de maquinària i equips d'obra. Inclosos la implantació i retirada dels mitjans de seguretat i protecció.	220	1	220,00
7.2	pa	Part proporcional per la senyalització de les obres, viabilitat i protecció del trànsit i la Seguretat i Salut de la mateixa.	700	1	700,00
7.3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre, corresponent a la Seguretat i Salut de l'obra	900	1	900,00
TOTAL CAPÍTOL					1.820,00

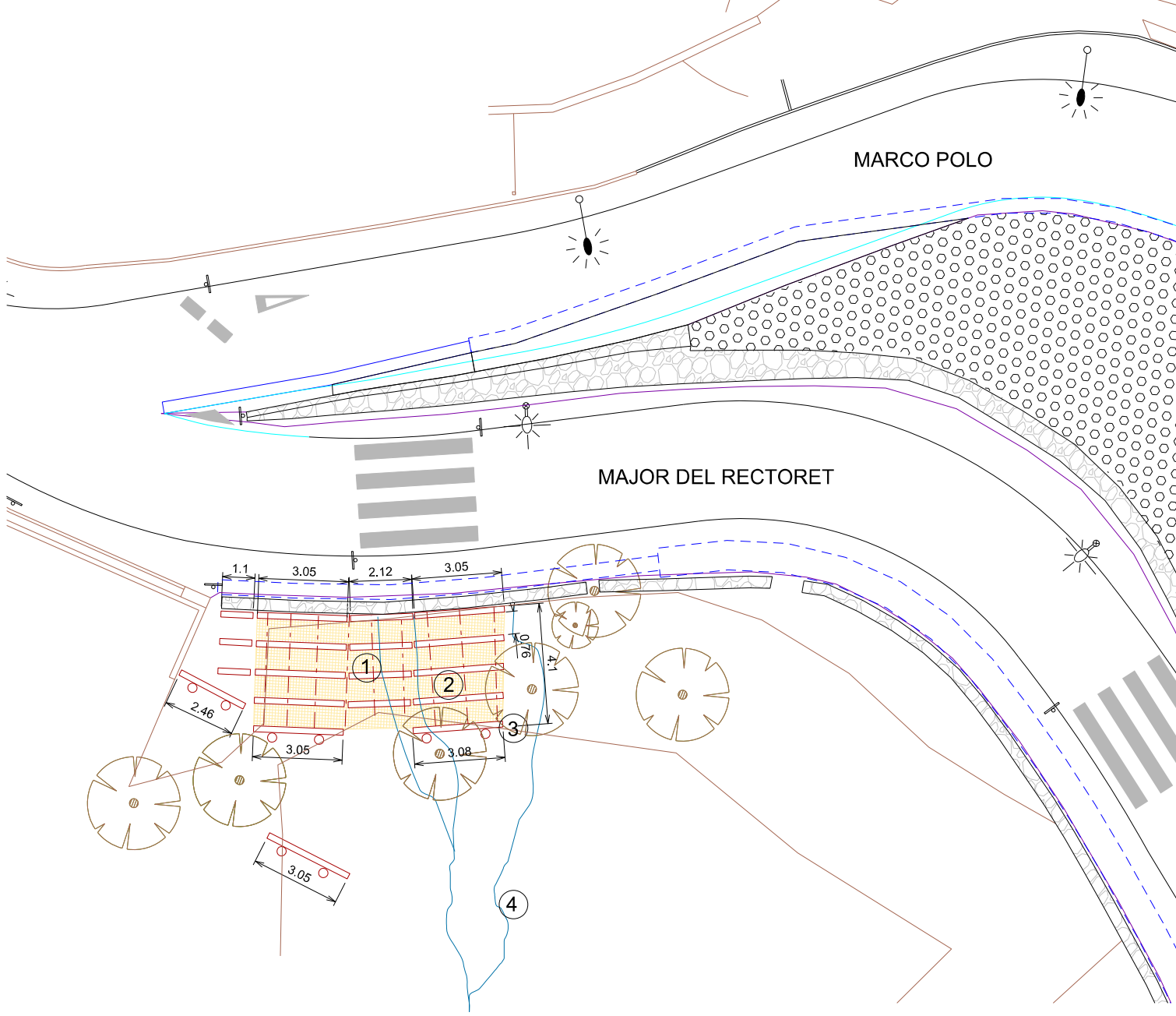
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	33.182,73
Despeses auxiliars (13%)	4.313,75
Benefici Industrial (6%)	1.990,96
IVA (21%)	8.292,36

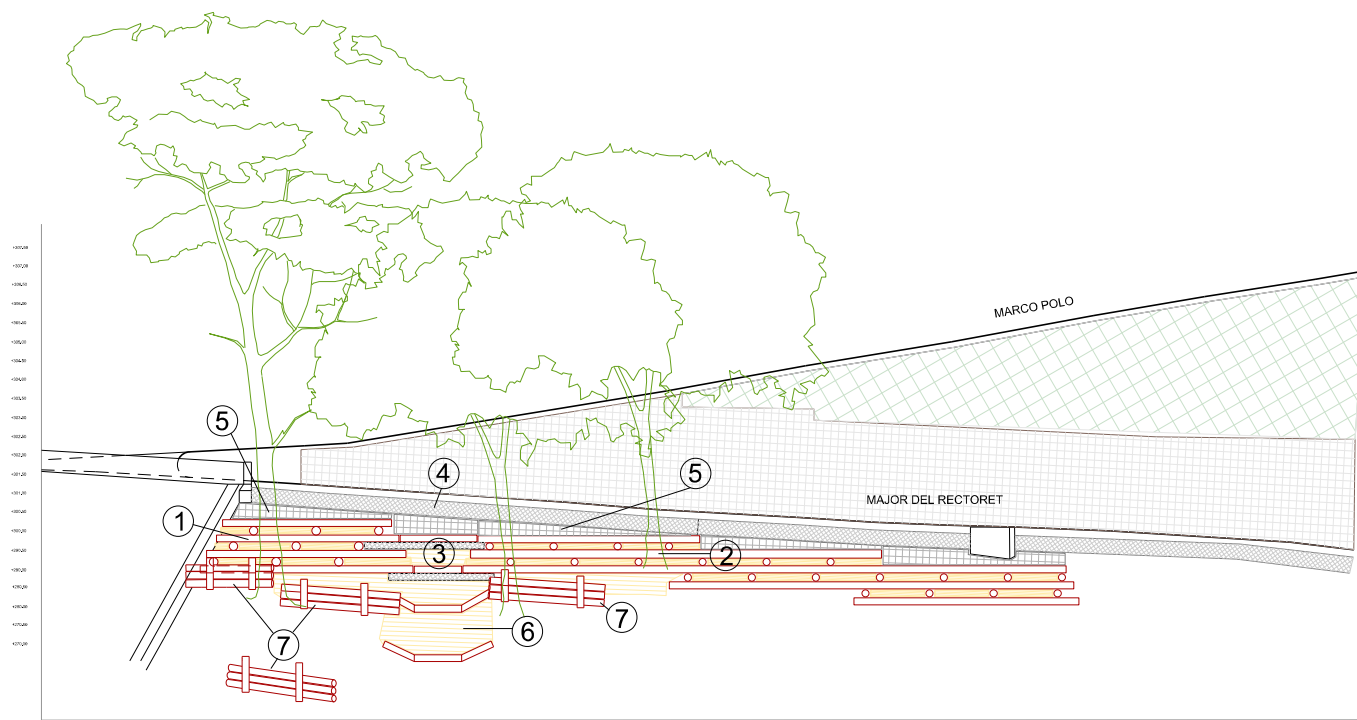
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	47.779,81
---------------------------------------	------------------

PLÀNOLS

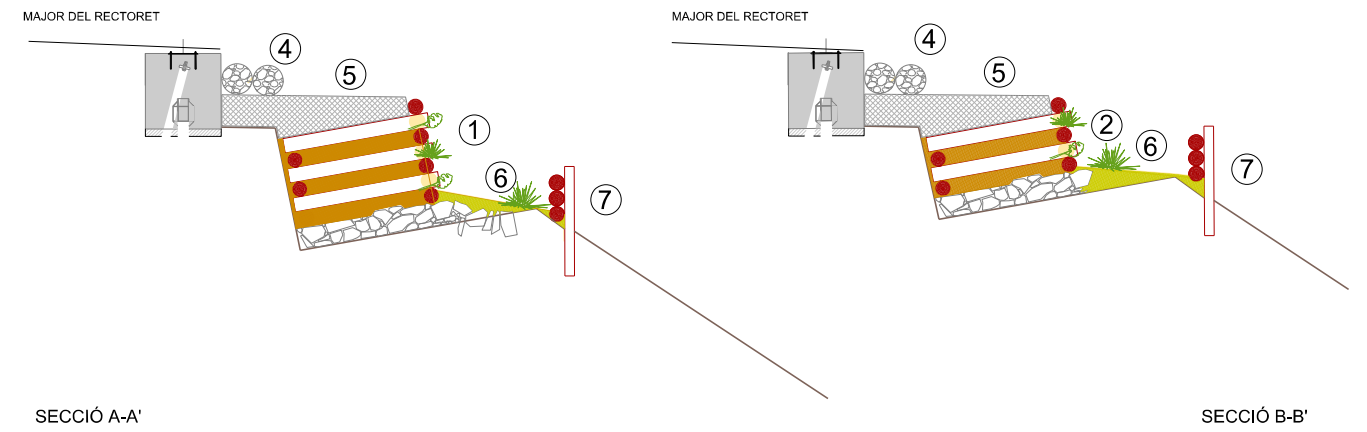


- ① Entramat amb tronc de castanyer de D18-22 cm.
- ② Malla de coco
- ③ Palissada de tres nivells amb tronc de castanyer
- ④ Traça aproximada dels xaragalls existents

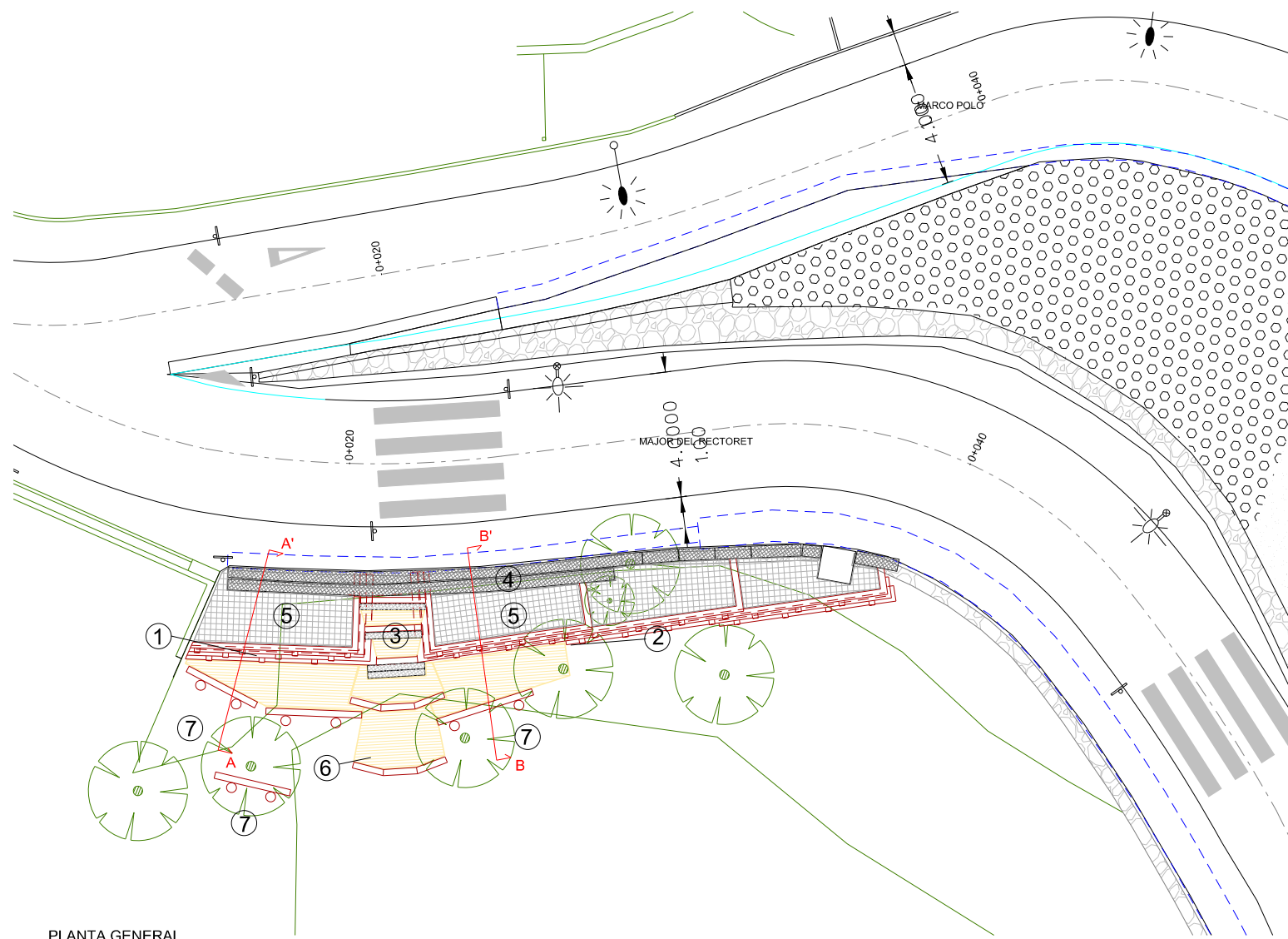




ALÇAT GENERAL



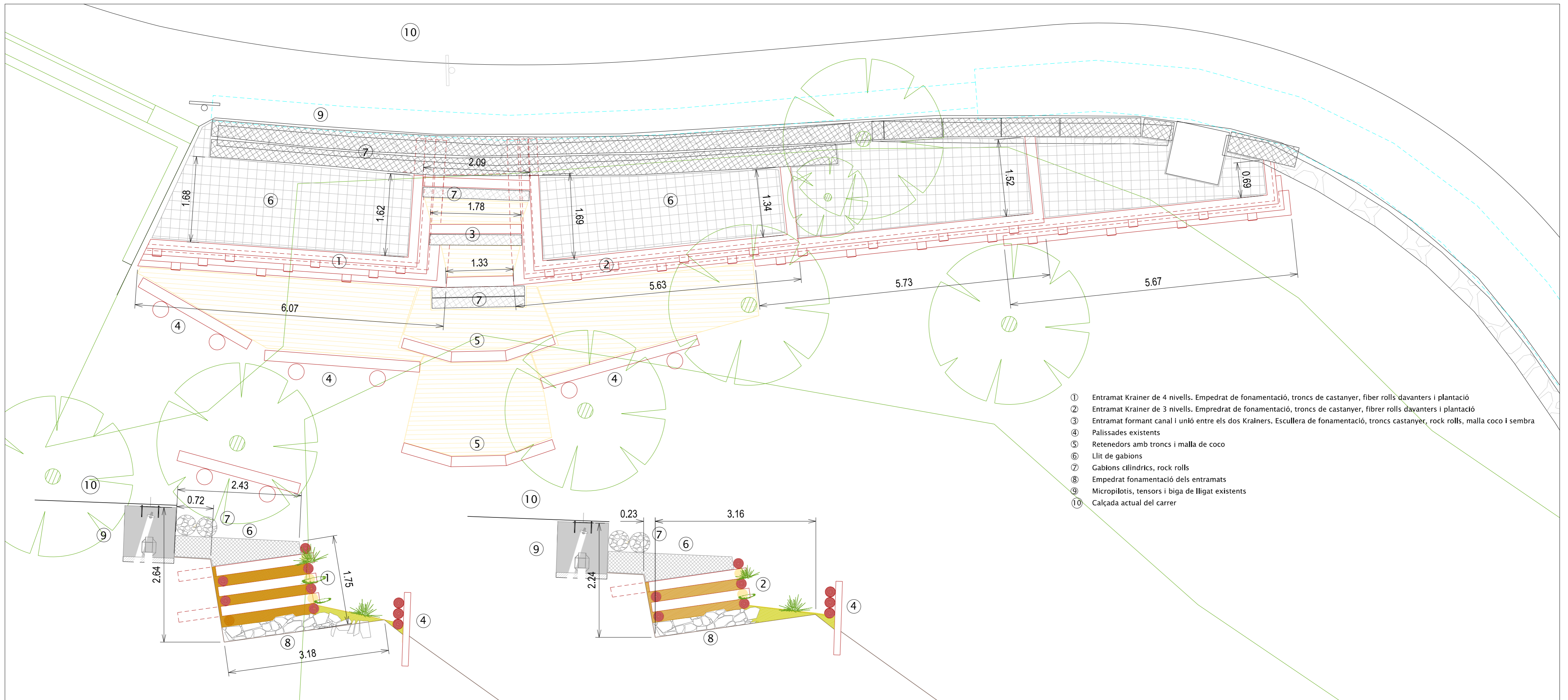
- ① Entramat Krainer de tres nivells amb tronc de castanyer de D18-22 cm. fiber rolls entre cel·les i plantat. Reaprofitant els tronc existents
- ② Entramat Krainer de dos nivells amb tronc de castanyer de D18-22 cm. fiber rolls al frontal entre tronc i planta entremig. Reaprofitant els tronc que es pugui
- ③ Canal conducció aigües d'escorrentia amb tronc entre entramats, rock rolls i malla
- ④ Nou rock roll doblant l'existent
- ⑤ Llit de gabions
- ⑥ Malla de coco
- ⑦ Palissades existents



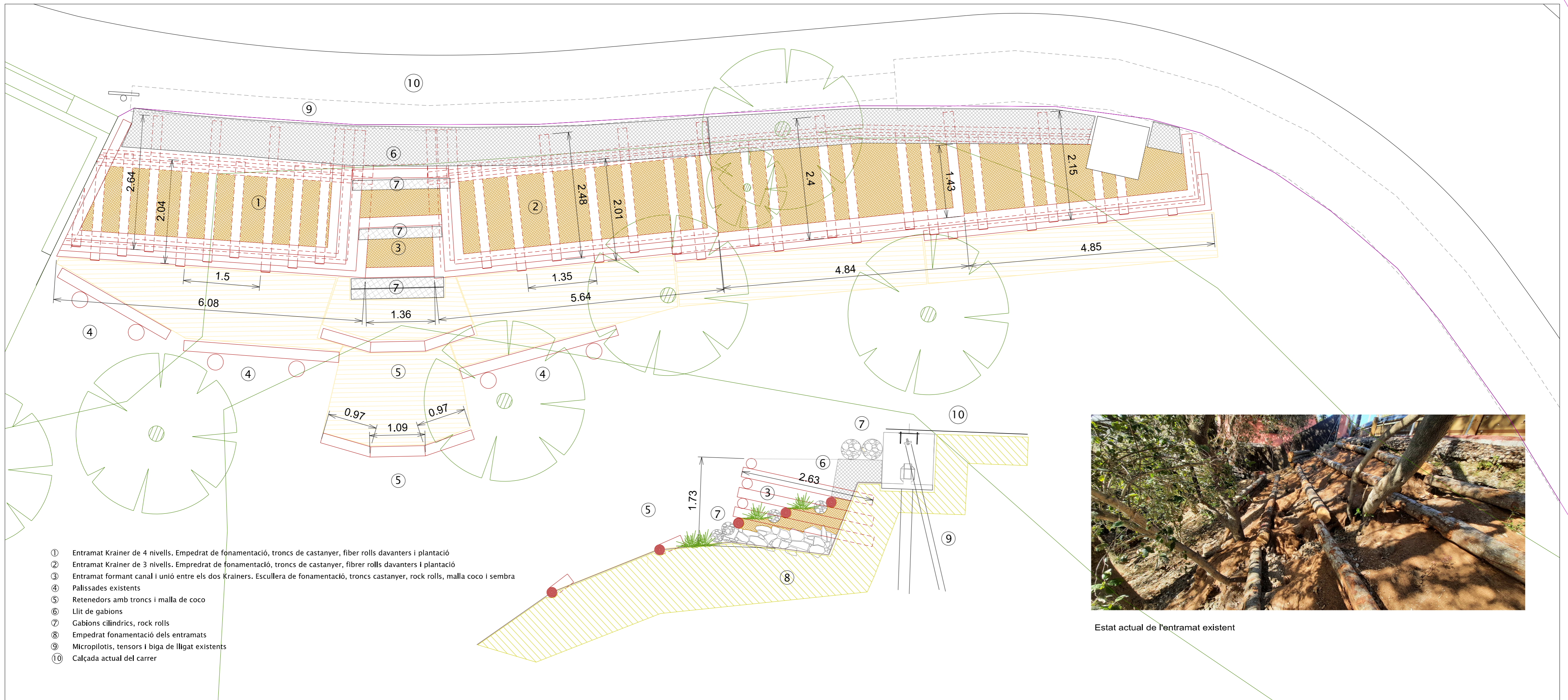
PLANTA GENERAL



FOTO EXECUCIÓ OBRES PANTALLA MICROPILOTIS



- ① Entramat Krainer de 4 nivells. Empedrat de fonamentació, troncs de castanyer, fiber rolls davanters i plantació
- ② Entramat Krainer de 3 nivells. Empedrat de fonamentació, troncs de castanyer, fiber rolls davanters i plantació
- ③ Entramat formant canal i unió entre els dos Krainers. Escullera de fonamentació, troncs castanyer, rock rolls, malla coco i sembra
- ④ Palissades existents
- ⑤ Retenedors amb troncs i malla de coco
- ⑥ Lit de gabions
- ⑦ Gabions cilíndrics, rock rolls
- ⑧ Empedrat fonamentació dels entramats
- ⑨ Micropilotis, tensors i biga de lligat existents
- ⑩ Calçada actual del carrer



- ① Entramat Krainer de 4 nivells. Empedrat de fonamentació, troncs de castanyer, fiber rolls davanters i plantació
- ② Entramat Krainer de 3 nivells. Empedrat de fonamentació, troncs de castanyer, fiber rolls davanters i plantació
- ③ Entramat formant canal i unió entre els dos Krainers. Escullera de fonamentació, troncs castanyer, rock rolls, malla coco i sembra
- ④ Palissades existents
- ⑤ Retenedors amb troncs i malla de coco
- ⑥ Llit de gabions
- ⑦ Gabions cilíndrics, rock rolls
- ⑧ Empedrat fonamentació dels entramats
- ⑨ Micropilots, tensors i biga de lligat existents
- ⑩ Calçada actual del carrer



Estat actual de l'entramat existent