DILIGÈNCIA que s'estén per fer constar que aquest document va ser aprovat pel Consell General del Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès en la seva sessió de 29 de setembre de 2021.
La secretària del Consell, María del Mar Blasi

2021.10.13
09:05:56 +02'00'

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

# PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ TORRENT DE MAGRANS NORD CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÉS

**MEMÒRIA**

**PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS ÀMBIT NORD DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA**


1 AGENTS

2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3 OBJECTE DEL PROJECTE

4 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

5 ACTUACIONS A REALITZAR

6 SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

7 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ – ASPECTES TÈCNICS
- 7.1 DEMOLICIONS
- 7.2 MOVIMENT DE TERRES
- 7.3 SANEJAMENT
- 7.4 TRACTAMENT DE LA LLERA TORRENTS
- 7.5 PAVIMENTS
- 7.6 ESCALES, RAMPES I GRADES
- 7.7 PASSOS LLERA
- 7.8 VORADES I ENCINTATS
- 7.9 ESCOCELLS
- 7.10 MURS DE GABIONS
- 7.11 MOBILIARI URBÀ
- 7.12 XARXA D'AIGUA POTABLE / REG
- 7.13 ENLLUMENAT

8 TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ
- 8.1. PROPOSTA DE VEGETACIÓ PER ÀMBITS
- 8.2. SUBMINISTRAMENT DE LA PLANTA I EXECUCIÓ DE LES SEMBRES I PLANTACIONS
- 8.3 MANTENIMENT DE LA JARDINERIA

9. XARXA DE REG

10 GESTIÓ SOSTENIBLE DEL PARC

11. EQUIP REDACTOR

12. NORMATIVA D'APLICACIÓ

13. ESTIMACIÓ DE PRESSUPOST




## 1 AGENTS

La redacció del present Projecte bàsic d'Ordenació de les zones verdes Torrent de Sant Marçal, Torrent de Magrans i espais intersticials del Centre Direccional de Cerdanyola forma part del contracte de serveis per a la redacció del projecte general d'intervenció i definició d'elements comuns del sistema de parcs urbans del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès adjudicat el 21 de desembre de 2009.

El present document desenvolupa la proposta amb el contingut i les determinacions previstos per les disposicions legals vigents i el plec de condicions que regeix l'encàrrec.

| | | |
|---|---|---|
| **Projecte:** | | |
| Títol del projecte: | PROJECTE D'ORDENACIÓ de LES ZONES VERDES DEL TORRENT DE MAGRANS NORD | |
| Emplaçament: | CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS | |
| **Promotor:** | | |
| Promotor | PARC DEL ALBA<br>CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS | |
| **Projectista :** | | |
| Empresa | Isabel Bennasar Félix, estudi d'arquitectura i paisatge | |
| arquitecte | Isabel Bennasar Félix | NIF 41494499S |
| adreça | C/ Balmes 156 2n2a B, 08008 Barcelona, ibennasar@coac.net , www.isabelbennasar.com | |
| Col·legiat | Núm. 18020-3 Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya | |

## 2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La superfície de les zones verdes incloses al present estudi és de 6,34 ha i correspon a l'espai verd entre l'eix A-B al nord i el eix 7 a l'est.

- Torrent de Magrans nord 6,34 ha

L'àmbit del estudi està qualificat com espai lliure dins el Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès.

## 3 OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte inclou la definició de les zones verdes definides pel Torrent de Magrans àmbit nord, entre l'eix A-B i eix 7.

Prèviament s'ha redactat el projecte d'ordenació del Parc del Castell damunt l'abocador de Can Planes, un tram del passeig de la llera dreta del Torrent de Magrans i la plaça urbana limitant amb el vial C al nord-est i el projecte de recuperació com a espai verd i d'ús públic de l'espai del Torrent Innominat 2, des de l'eix 4B (definit al Pla Parcial del Centre Direccional), fins a la Riera de Sant Cugat, passant per sota del pont de l'eix viari J3.

Es proposa la definició dels espais verds integrats dins el sistema d'espais lliures del sector: l'objectiu principal de la proposta d'ordenació general és el de refer el paisatge d'aquests espais a partir de les característiques del paisatge original i aconseguir uns espais verds que conformin una xarxa alternativa de la xarxa construïda, que permeti millorar i reforçar els itineraris per a vianants del sector i lligar-lo als àmbits naturals veïns, i a l'hora crear unes zones d'estar on es puguin desenvolupar activitats de lleure al aire lliure lligades al espai verd, zones d'estar, zones de picnic.. etc.

El sector es caracteritza per la presència del turó i la carena del Castell de Sant Marçal tallada a banda i banda pels dos torrents existents, Torrent de Sant Marçal i Torrent de Magrans. Els torrents, objecte del present estudi, apareixen com a elements vertebradors de la xarxa d'espais lliures.

**4 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA**

Els espais verds del Centre Direccional de Cerdanyola s'han organitzat partint de la voluntat de mantenir l'estructura pròpia d'aquest paisatge vallesà que fou, i que està en transformació, de forma compatible amb l'ús ciutadà. La nova urbanització vol ser modèlica i fa la seva reserva d'espais lliures preservant aquests espais. La proposta d'ordenació pren aquesta voluntat i la emfatitza, preservant els elements més valuosos d'aquest mosaic agroforestal solcat per petits torrents, mantenint els torrents com a espais "intocables", pel seu valor com a memòria del paisatge.

D'altra banda, l'estructura general de la proposta d'espais lliures treballa el que sería el límit entre els espais urbanitzats i els espais a preservar. Aquest treball del límit que dibuixa la "resta natural" és el generador de l'espai lliure.

En els torrent es proposa la recuperació de l'espai central – llera com a espai natural i es concentren les actuacions en els límits, situant uns passos laterals, de passeig i amb petites zones d'estada, que dibuixen el límit entre l'urbà i el natural.

**5 ACTUACIONS A REALITZAR**

**Recuperació de la llera dels torrents**
L'objectiu principal és el manteniment dels espais naturals de la llera dels torrents millorant la seva qualitat quan sigui necessari.

Els torrents que travessen la zona es troben fortament antropitzats, fruit de la pressió agrària i urbanística, en menor grau. Aquest fet resta evidenciat per l'alta invasió del canyar, per l'escassa diversitat d'espècies i per l'estreta franja de vegetació de ribera que, quan hi es present, ressegueix els cursos fluvials i tot i que hi ha arbres importants i ben desenvolupats, no hi ha continuïtat del bosc en galeria, per la qual cosa es fa necessària la seva restauració.

S'aposta per la seva recuperació ja que intervenint per a la seva naturalització, aquests torrents tenen una gran potencialitat, paisatgística, social i biològica.

La restauració es proposa tenint en compte els següents criteris i objectius:

- Menor afecció possible a les rieres: conservar la llera i els primers marges, amb la seva topografia actual, sempre que sigui possible.
- Eradicar el canyar (*Arundo donax*) i altres espècies invasores que es puguin observar.
- Conservar els peus arboris de vegetació de ribera o altament adaptats existents.
- Regeneració de massa forestal en galeria mitjançant plantacions amb vegetació de ribera i mediterrània del lloc
- Sembra de prat amb espècies de gramínies i lleguminoses apropiades a les condicions d'ombra i possibles revingudes de l'aigua.

En funció del règim hídric, de les seccions actuals, de la inundabilitat i del tipus d'espècies i cobertura, es determina el grau d'intensitat necessari per la seva recuperació

**Actuacions als límits dels torrents – terrasses i camins :**

El projecte inclou al límits amb els torrents un passeig lineal continu definit amb murs de gabions i pavimentats amb sorra estabilitzada, creant unes terrasses elevades lineals que permeten el passeig amb petits eixamplaments on es poden situar petits espais d'estada tranquil·la.

Són espais d'estada i recorregut que permeten gaudir de l'atmosfera del torrent.

**6. SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ**

**Superfície d'actuació total : 6,34 ha**

**Els àmbits inclosos són:**

| | |
|---|---|
| **Torrent de Magrans nord** | |
| Espai verd – recuperació llera | 1,61 ha |
| Resta zones verdes (prats i talusos) | 3,90 ha |
| Camins i zones d'estar | 0,83 ha |
| (mur gabions, dotació enllumenat, mobiliari) | |
| **Superfície total** | **6,34 ha** |

**7 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ – ASPECTES TÈCNICS**

**CRITERIS GENERALS**

Els elements constructius que defineixen els espais són:

**Límits**

El límit de les terrasses elevades al torrent es resol amb **murs de gabions** que es van adaptant a la topografia . Aquests espais queden oberts cap al torrent. Els gabions es preveuen amb pedra caliça ocre o pedra licorella, combinant els dos colors seguint el cromatisme del territori. En el mur de gabions es poden incorporar línies de bancs, situant un seient de fusta amb perfils metàl·lics sobre el mur. S'incorporen escales i rampes que baixen puntualment a la llera.

**Paviments**
Es proposa treballar amb el color , combinant els marrons, amb els vermellosos, i els ocres i grocs, per contrast amb el verd dels prats o els ocres de la terra i el prat sec o cereals.

**Plataformes de sorra**, de diferents colors. Colors foscos com el basalt contrastats amb sorres ceràmiques provinents de reaprofitament del rebuig de les bòbiles de la zona o del picat del reciclatge de residus de la construcció, amb l'aparició del color de l'argila , tornant un altre cop al territori.

Els paviments aniran pautats de amb línies de travesses, que ens van marcant la geometria dels espais.

La densitat dels junts permetrà resoldre els punts de major pendent i també es podrà estudiar la utilització puntual de paviments de sorra amb barreja de pols de vidre compactat, tipus arip paq o similar o altres paviments tous estabilitzats.

**paviments de formigó de color,** ... colors ocres i marrons que combinarien amb el color de les sorres, en els llocs més urbans, o petites places en el recorregut. Es preveu utilitzar aquests paviments durs a zones puntuals, per evitar la pèrdua de permeabilitat del parc.

Es proposa marcar el dibuix del paviment obrint els junts entre peces, permeten l'aparició puntual del verd, el que ajuda a la seva integració en el parc.

**7.1 DEMOLICIONS**

El projecte inclourà les demolicions de les vorades, escales, paviments i murets, lluminàries actuals, i els elements de mobiliari, senyalització i altres, que quedin afectats per les obres i especificats a plànol.

Es realitzarà amb mitjans mecànics, manuals o mixtes segons el cas, amb càrrega sobre camió i transport a l'abocador o a magatzem municipal (aquells elements que es puguin reutilitzar).

Es procurarà que la demolició no afecti a l'estat actual de la vegetació i cobertura dels talussos. Els arbres que es mantenen dins l'àmbit de les obres s'hauran de protegir durant el procés de les obres.

**7.2 MOVIMENTS DE TERRES**

A les actuacions als torrents, es preveu l'adaptació topogràfica dels camins i els diferents talussos de límit amb els nous vials de l'urbanització. S'haurà de comprovar el perfil definitiu resultant per adaptar la topografia del projecte definitiu.
1 –. Com a treballs preliminars es preveu el desbrossada general del terreny on és necessària aportar terres, amb la retirada total dels materials. Es tindrà cura de no afectar els arbres que es mantenen i cobertura de talussos aprofitables i zones adjacents.
2 - S'inclou l'excavació, i anivellació per aconseguir els nivells definitius del projecte, segons plànols, prenent les mesures necessàries per evitar la inestabilitat dels talussos i erosions.
El material que s'obtingui de l'excavació s'utilitzarà en la formació de terraplens si es considera de bona qualitat.
Els fragments de roca i els materials de l'excavació que s'obtinguin i que no siguin aptes per utilitzar-se per terraplè, seran acopiats per posterior transport a abocador.
3- Terraplens: s'inclou l'extensió i compactació de sols procedents de les excavacions i de préstec a les zones grafiades als plànols per aconseguir els nivells definitius.
Prèviament s'efectuarà el desbrossada i l'excavació i extracció del material inadequat i l'escarificació del terreny per aconseguir el lligam adequat amb la base.
Els materials a utilitzar per terraplè seran sols o materials locals que s'obtinguin de les excavacions realitzades a obra (si són adequats) o de préstec. Els sols a utilitzar hauran de ser sols adequats o seleccionats.
Si és necessari per aconseguir la compactació, una vegada estesa la tongada es procedirà a la seva humectació o dessecació. Una vegada corregida la humectació més convenient es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.
4- En el cas de reblerts localitzats a rases, trasdós de murs, etc. es tindrà cura d'aconseguir la unió entre l'antic i el nou reblert, i la seva compactació .
Es realitzarà en tongades de 25 cm com a màxim i amb compactació del 95% PM
El drenatge dels terrenys propers a obres de fàbrica s'executarà abans del reomplert, disposant tub ranurat de PVC amb el diàmetre indicat a plànols, reblert amb material filtrant fins a cota de subbase extès amb tongades de 25cm com a màxim.
5- Excavació de rases i pous: inclou l'excavació, anivellació i evacuació del terreny per obrir les rases descrites al projecte per a fonaments i pas d'instal·lacions.
El fons de les excavacions es netejarà de tot material deslligat i reompliran els trencs i forats.
En el cas de murs a situar en zones de replè es preveu l'execució de rasa sota el fonament i el seu rebliment amb tot-u artificial en tongades de 25 cm com a màxim amb compactació del 95% PM
6- Acabat i refí d'esplanada i talús: operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les esplanades i talussos. Es consideren incloses dins de les unitats d'excavació o terraplè segons el cas.
Els moviments de terres i rases es faran amb cura de no afectar els arbres que es mantenen a l'interior de l'espai i els de les voreres dels carrers.

**7.3 SANEJAMENT**

Es preveu el drenatge natural de tots els camins, mitjançant cunetes d'infiltració de graves amb tub drenant que permetin la màxima infiltració de les aigües d'escorrentia superficial.

Quan els camins limitin amb els carrers de l'urbanització es realitzarà xarxa de recollida d'aigües pluvials connectada a la xarxa general mitjançant col·lectors soterrats. La xarxa de drenatge serà de PVC de paret estructurada amb junta elàstica, amb embornals i canals interceptores lineals de fosa dúctil.

Els pericons necessaris seran de formigó polímer, col·locats damunt base de formigó.

**7.4 TRACTAMENT DE LA LLERA TORRENTS**

Veure capítol de vegetació

**7.5 PAVIMENTS**

Es distingeixen diferents tipus de paviment:

Paviment de tot ú estabilitzat

El paviment dels passejos amb pendent del 6% es preveuen amb tot ú estabilitzat amb el 3% de ciment sobre el total del volum, amb un gruix de 25 cm, damunt terreny compactat.

Paviment de Sauló
El paviment general dels camins del parc és paviment de sauló amb un gruix de 15 cm, damunt 20 cm de tot ú compactat al 98% PM.

Paviment de sorra basàltica /àrids ceràmics reciclats/ albero

El paviment de las diferents terrasses i camins combinaran diferents tipus de sorra basáltica/àrids ceràmics reciclats/ albero: es pavimentarà amb 10 cm de sorra damunt 15 cm de sauló.

Paviment de formigó

Es preveu la pavimentació amb formigó in situ, armat amb fibres, acabat texturitzat – raspatllat, amb colorant dins la massa tipus bayern al 4% amb un gruix de 15 cm damunt 20 cm de tot-u.
Es preveuen junts de tall de disc, junts amples de 2cm amb doble tall i junts oberts amb gespa.
Els arbres i jardineres incloses a paviment de formigó estaran encintats amb xapa d'acer corten d'espessor 1cm amb les mides indicades a plànol.
El canvi de paviment, de formigó a sorres o gespa, també anirà encintat amb xapa d'acer corten.

Paviment amb via verda

Les zones previstes amb via verda és pavimentaran en llambordes prefabricades de formigó de 20x10 cm x 10cm de gruix, amb junts oberts reomplerts amb terra vegetal, col·locades damunt llit de 4cm de sorra sobre base de tot-ú de 25cm.

Reposició paviments afectats per les obres:

En reposició de voreres afectades per les obres en els límits o en zones de pas d'instal·lacions soterrades s'utilitzarà el mateix tipus de paviment existent.

**7.6 ESCALES, RAMPES I GRADES**

S'inclouen, escales integrades en els talussos per millorar la connexió formades amb peces prefabricades de formigó tipus esglaó SUPERSTEP de Breinco o similar, mides 40x15cm i 1.20m de longitud, adaptades als talussos.

S'inclouen petites rampes de connexió amb la zona de llera i prats. Les rampes venen definides per un encintat de xapa i són de paviment de formigó in situ acabat texturitzat mitjançant la formació de junts de tall de disc de 2 cm d'ample (fets amb dos talls)

**7.7 PASSOS LLERA**

Els passos que permeten travessar d'una banda a altra de la llera consistiran en riostres-murs de formigó in situ, armades segons plànols d'estructures, de 1.60x0.50m de secció i profunditat variable segons cota de la secció de la llera, cada 0.50 m

Es preveurà la connexió futura entre passejos a banda i banda del torrent de Magrans mitjançant la construcció d'una passera de formigó prefabricat entre els dos camins. La passera s'haurà d'adaptar al perfil d'acabat del passeig de la banda nord del torrent.

**7.8 VORADES I ENCINTATS**

S'inclouen encintats del paviment de tot ú amb línies de xapa d'acer corten de 6mm amb el cantell arrodonit, ancorades a dau de formigó, com a límit del paviment de sorres. El cantell arrodonit es farà mitjançant el plegat de la xapa.

En els paviments de formigó, els límits es faran mitjançant xapa d'acer corten de 1cm, amb cantell matat, ancorat a llosa de formigó.

Tots els paviments de sorra, sauló o similar aniran pautat amb travesses de peces prefabricades de formigó tipus tj20p de Breinco o similar.

**7.9 ESCOSSELLS**

Els escossells dels arbres inclosos a les zones pavimentades seran circulars de xapa d'acer corten, de diàmetre 1,60m, de Fundició Dúctil Benito, tipus Alcorque Brico A68 o similar

La resta d'arbres no tenen escossell.

**7.10 MURS DE GABIONS**

El mur de gabions de límit amb la llera dels torrents, estan format per gabions de 3m de longitud, 1m ample i diferent gruix segons requeriments estructurals, col·locats en filades per tal de resoldre la diferencia de cota entre el tal·lus del Torrent i el passeig. Cada filada de gabions seguirà el pendent del camí. Els gabions estaran reomplerts amb pedra tipus licorella.

Es preveu la construcció de diversos murets de gabions com a límit dels passos laterals. El muret s'aixeca 45 cm respecte el paviment. Sobre ells es disposa una bancada lineal de fusta.

**7.11 MOBILIARI URBÀ**

Es proposa utilitzar bancs de **volums nets**, poc urbans, bancades llargues de formigó i/o de fusta, que es vagin dipositant en el terreny . El mobiliari urbà compren les bancades de fusta lineals situats sobre els murs de gabions a les terrasses, mitjançant perfils T40 d'acer galvanitzat i tubulars de 30mm. Les bancades estaran formades per llistons laminat de fusta europea tipus Robinia de 60x43 mm acabat lasur, de 50cm d'ampla, amb les longituds indicades als plànols.

Es preveu disposar bancs prefabricats de formigó a les zones de prat i saulò. Els bancs prefabricats seran Formigó acolorit en massa de color negre, de 1,20x0,45, model Lancer Bloc de Durbanis o similar.

S'inclouen també papereres circulars de ferro 3mm, amb imprimació antioxidant i pintura color negre, tipus Cilar de Durbanis o similar.

Es preveuen taules i bancs de picnic als eixamplaments de les terrasses del torrent.
Es preveuen zones de jocs infantils distribuïdes al llarg les terrasses , a la plataforma de les oliveres al parc del Castell i a la plaça urbana al nord del vial C.
Es preveuen petits punts d'aigua, fonts amb recollida d'aigua que pugui funcionar com a abeurador per ocells distribuïts al llarg del parc.
Es preveu pilones de fosa de ferro tipus Barcelona o similar, per impedir el pas de vehicles als camins d'accés al parc.

**7.12 XARXA D'AIGUA POTABLE / REG**

Es preveu la connexió a la xarxa d'aigua potable de la urbanització per la connexió de les fonts.

L'àmbit de projecte disposarà també d'una xarxa de boques de reg disposades a la vora dels camins i cada 40-50m, el que ha de permetre regar amb mànegues de 20-25m de llargada l'arbrat

**7.13 ENLLUMENAT**

Es preveu un enllumenat simple dels camins principals, amb línies de columnes amb projectors que ressegueixen el dibuix dels camins. Alternativament es preveuen també línies de balises per il·luminar diversos recorreguts interiors dels parcs.

No es preveu enllumenat a les zones preservades a l'espai interior del torrent

**8 TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ**

**8.1.1. Vegetació en l'àmbit preservat del torrents. Restauració dels torrents.**

Per recuperar la qualitat dels torrents es fa indispensable la seva restauració. Ja s'ha comentat que no hi ha continuïtat del bosc en galeria i que en general son ambients molt antropitzats, amb trams sencers envaïts per la canya americana (*Arundo donax*).

La restauració tindrà diferents intensitats partint de l'estat actual, de la seva qualitat, dels peus arboris existents i de la intensitat de la invasió de la canya americana o la bardissa. En general la proposta de restauració es concentra en l'ajut, a través de plantacions i un manteniment durant els primers anys d'establiment, per a la recuperació d'un habitat, tot i que antropitzat, més proper al que naturalment constituiria un entorn lligat a l'aigua, lligat al règim torrencial dels torrents del nostre clima.

La secció de les lleres dels torrents es troba a l'actualitat bastant definida i és el resultat del pas de l'aigua al llarg del temps i de l'activitat desenvolupada al seu entorn. Es considera majoritàriament adequada i no es preveu la seva modificació, llevat de les modificacions previstes a l'estudi hidràulic. Per tant, el la gran majoria dels trams es conserva el màxim de vegetació existent quan sigui ben desenvolupada.

Veure Annex - Estat actual i tractament de la vegetació existent dels torrents de Sant Marçal i de Magrans

En aquest annex, es detalla l'estat actual i les actuacions recomanades sobre la vegetació actual tram per tram per a cada un dels torrents. Per a la restauració a més d'actuar sobre la vegetació existent, es defineixen les plantacions a realitzar en funció de la densitat i la qualitat de la vegetació que resta després de les actuacions recomanades sobre la vegetació existent.

<u>Espècies vegetals emprades en la restauració:</u>

Es proposa recrear un mínim bosc en galeria que ressegueixi els torrents i que reprodueixi la vegetació natural dels cursos fluvials de cabal temporal del sector sud del Vallès Occidental.

- Bosc mixt tipus bosc de ribera

En aquest bosc predominaran els arbres caducifolis de caràcter més higròfil. Donades les característiques particulars d'aquests torrents, amb un règim hídric típic mediterrani i la manca temporal o escàs cabal circulant permanent, fruit de la seva reduïda conca, no es planteja la recreació d'una o més de les formacions típiques com la salzeda, albereda o omeda, sinó un bosc mixt caducifoli format per espècies pertanyents a les formacions abans citades, la distribució de les quals es farà en funció de la proximitat al curs i la inundabilitat.

Aquest bosc variarà, quant a densitats de les diferents espècies, d'un torrent a l'altre. Com es proposa en la taula adjunta, en el cas del Torrent de Sant Marçal de menor entitat i cabal ordinari, disminueix la presència dels àlbers salzes, així com dels arbusts caducifolis de caràcter més humit. També, en relació a les espècies existents.

| BOSC MIXT DE RIBERA | T. Sant Marçal | T. de Magrans |
|---|---|---|
| ESPÈCIE | ABUNDÀNCIA | |
| Arbres | | |
| Àlber (*Populus alba* ) | + | +++ |
| Om (*Ulmus minor* ) (*) | + | + |
| Freixe (*Fraxinus angustifolia* ) | ++ | ++ |
| Pollancre (*Populus nigra* ) | + | ++ |
| Salze blanc (*Salix alba* ) | + | + |
| Arbustos i lianes | | |
| Sarga (*Salix eleagnos* ) | Puntualment llera | + |
| Gatell (*Salix cinerea* ) | Puntualment llera | ++ |
| Saulic (*Salix purpurea* ) | Puntualment llera | + |
| Arç blanc *(Crataegus monogyna)* | ++ | ++ |
| Esbarzer *(Rubus caesius)* | + | + |
| Sanguinyol *(Cornus sanguinea)* | ++ | ++ |
| Aladern (Rhamnus alaternus) | + | + |
| Vidalba *(Clematis vitalba)* | ++ | ++ |
| Aranyoner (*Prunus spinosa* ) | ++ | + |

*(*) Malgrat l'om seria l'arbre més estès en aquest entorn fluvial, l'alta propagació de la grafiosi que pateix actualment l'espècie fa posar en dubte la seva conveniència o no com a arbre majoritari a emprar. La proposta vol conservar els peus ara existents que estiguin en bon estat, deixant per la futura fase de projecte la darrera decisió. En qualsevol cas, no es considera oportú emprar en aquests espais fluvials Ulmus pumila (om de Sibèria), resistent a grafiosi, però absolutament forani.*

A partir d'aquesta composició de partida i adaptant-nos a la secció de l'espai preservat del torrent que configura les disponibilitats hídriques reals, podem distingir tres àmbits de vegetació amb les següents diferències:

En els **marges de la llera**, es concentren els arbusts més necessitats d'aigua com els salzes, i els arbres més higròfils com àlbers, verns i salzes hi apareixeran puntualment.

A continuació mentre les condicions siguin òptimes trobarem **el bosc mixt de ribera**, amb presència d'àlbers, salzes, verns, pollancres i freixes, amb representació de l'estrat arbustiu descrit.

Quan les condicions hídriques deixen de les millors per al desenvolupament d'aquest bosc mitx, en el límit de la disponibilitat de l'aigua, es proposa seguir amb la plantació **d'arbredes amb el freixe** com a espècie dominant, que crearan unes condicions de microclima i ambient general en consonància amb la resta i amb els que és més fàcil assegurar un correcte desenvolupament.

- Bosc mixt d'alzina i roure

Per últim, quan el torrent connecta amb el seu entorn i perd ja les condicions d'humitat que li confereix la major proximitat del freàtic, trobem el **bosc mixt d'alzina i roure**, que inclou la presència també de forma natural de pi blanc en els seus estadis de transició. Les espècies arbustives llistades son les que es faran servir en talussos d'entrega amb les terrasses superiors o vials.

| BOSC MIXT D'ALZINA I ROURE | T. Sant Marçal | T. de Magrans |
|---|---|---|
| ESPÈCIE | ABUNDÀNCIA | |
| Arbres | | |
| Om (*Ulmus minor* ) | + | + |
| Alzina (*Quercus ilex ilex* ) | +++ | ++ |
| Roure martinenc (*Quercus humilis* ) | ++ | +++ |
| Pi blanc (*Pinus halepensis* ) | ++ | ++ |
| Arbustos i lianes | | |
| *Arç blanc (Crataegus monogyna)* | ++ | ++ |
| Ridorta (*Clematis flammula* ) | + | + |
| Sanguinyol (Cornus sanguinea) | ++ | ++ |
| Heura (*Hedera helix* ) | ++ | ++ |
| Aladern (*Rhamnus alaternus* ) | +++ | +++ |
| Llentiscle (*Pistacia lentiscus* ) | ++ | + |
| Arítjol (*Smilax aspera* ) | + | + |
| Aranyoner (*Prunus spinosa* ) | ++ | ++ |

Intensitat i estratègies d'actuació en la restauració del torrent:

A partir de l'estat actual dels diferents trams i de la imatge final de bosc de ribera que seria desitjable, es plantegen les següents plantacions que han de permetre ajudar a recuperar aquest ambient seguint la línia de l'aigua.

S'aplica una intensitat **alta** de restauració en els rams que actualment no tenen arbrat i estan pràcticament envaïts únicament per canya americana.

S'aplica una intensitat **mitja** de restauració en les zones que necessiten un reforç d'arbrat i havent-hi poca arbustiva es planta afavorint la diversitat

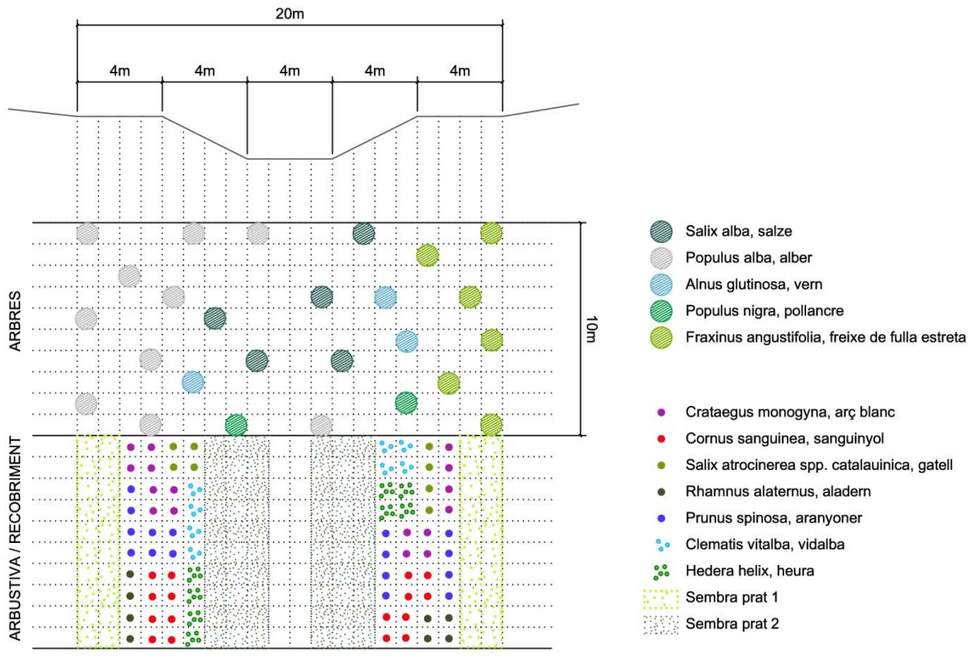
S'aplica una intensitat de restauració **baixa** en els trams que estant bastant bé, només s'entra per netejar i es fa un reforç de plantacions mínim.

La intensitat d'aquestes intervencions es detalla per a cada torrent i tram per tram en els plànols.

Tenint en compte el descrit fins ara i com a esquema teòric de les plantacions que es proposen per a cada intensitat es parteix del següent gràfic, que caldrà en el moment que es defineixi el projecte executiu o que s'executi l'obra, acabar d'adaptar a la realitat.

Esquema teòric de les plantacions en els trams d'intervenció intensa per a una secció de la llera de 20m d'ample i 10m lineals (200m2). Aquest esquema teòric junt amb les actuacions prèvies sobre la vegetació existent, ha permès quantificar la feina i les plantacions a fer en cada tram i crear una partida tipus per tal de assignar un valor a la intervenció de forma diferenciada.

SECCIO TEORICA LLERA TORRENT



Partint d'aquest esquema teòric de secció i d'intervenció alta es defineixen la intervenció mitja i la baixa amb la següent proporció pel que fa a les plantacions:

| **ESPÈCIE** | ALTA | MITJA | BAIXA |
|---|---|---|---|
| Salix alba, salze | 5 | 5 | 2 |
| Populus alba, àlber | 10 | | |
| Alnus glutinosa, vern | 3 | 3 | |
| Populus nigra, pollancre | 2 | | |
| Fraxinus angustifolia, freixe de fulla petita | 6 | 6 | 4 |
| Crataegus monogyna, arç blanc | 16 | 12 | 8 |
| Cornus sanguinea, sanguinyol | 16 | 12 | |
| Salix atrocinerea spp. catalaunica, gatell | 16 | 12 | 8 |
| Rhamnus alaternus, aladern | 8 | 6 | |
| Prunus spinosa, aranyoner | 32 | 24 | |
| Clematis vitalba, vidalba | 24 | 18 | 12 |
| Hedera helix, heura | 40 | 30 | 20 |

S'han considerat les següents densitats de plantació per les arbustives: la majoria 1pl/m2; gatell 2pl/m2; aranyoner 2pl/m2; vidalba 3pl/m2; heura 5pl/m2

**8.1.2. Vegetació en el límit construït dels torrents. Terrasses sobre els torrents.**

Les terrasses sobre el torrent es treballen amb alineacions d'arbres de port més petit, relacionats amb els fruiters de regadiu i que contrasta amb el gran desenvolupament de les espècies de ribera. Es proposen fruiters ornamentals valorats també per la seva floració: pomera de flor (*Malus floribunda*), perera de flor (*Pyrus calleryana*), cirerer de flor (*Prunus serrulata*).

De la banda de la carena grups d'alzines (*Quercus ilex*) i pins pinyers (*Pinus pinea*) saltejats amb acer de Montpeller (*Acer monspessulanum*), ginjolers (*Ziziphus jujuba*) i algun cirerer de bosc (*Prunus avium*), que donaran ombra més densa als punts d'estada.

En els eixos que venen dels carrers s'acompanya amb arbre petit tipus el cirerer de bosc (*Prunus avium*) i l'auró negre o auró blanc (*Acer monspessulanum i Acer campestre*). En les zones d'estada s'utilitza com a recobriment dels parterres el lligabosc, la vinca o l'heura.

| | |
|---|---|
| ARBRES | |
| *Pinus pinea* | pi pinyer |
| *Quercus ilex* | alzina |
| *Acer campestre* | auró blanc |
| *Acer monspessulanum* | auró negre, de Montpeller |
| *Ziziphus jujuba* | ginjoler |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc |
| *Malus floribunda* | pomera de flor |
| *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' | perera de flor |
| *Prunus serrulata* | cirerer de flor |
| | |
| ARBUSTS | |
| *Lonicera implexa* | lligabosc |
| *Vinca difformis* | vinca |
| *Hedera helix* | heura |

Per últim, els límits amb parcel·la es treballen allà on hagin d'anar tancats amb vegetació, amb dues associacions: l'avellaner (*Corylus avellana*) i el corneller (*Cornus mas*) per a tanques vegetals altes i poc controlades, relacionades amb els espais industrials, i d'altra banda, la murtra (*Myrtus communis*) i el magraner (*Punica granatum*), que permeten més fàcilment la poda, en relació a les parcel·les de vivenda. Puntualment s'utilitza també el roser silvestre.

| | |
|---|---|
| *Myrtus communis* | murtra |
| *Punica granatum* | magraner |
| *Cornus mas* | corneller mascle |
| *Corylus avellana* | avellaner |
| *Rosa canina* | roser silvestre |

**8.1.3. Vegetació en les zones de transició. Espais lliures de connexió.**

Distingim igualment en les zones de transició un tractament diferenciat entre els límits construïts i els espais preservats, tot i que siguin en aquest cas de menor rellevància.

A més de recollir el bosc mixt d'alzina i roure amb pins quan la transició és cap als torrents, tal i com hem vist, els espais preservats de les zones de transició s'organitzen a partir de tanques arbustives lliures, col·locades com mana la topografia i amb les espècies pròpies dels marges entre conreus, en els espais no llaurats. Així en marges dobles de arç blanc (*Crateagus monogyna*), roser silvestre (*Rosa canina*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*), ginesta (*Spartium junceum*) i magraners (*Punica granatum*), tant propis de la zona.

Apareixen puntuant aquests prats entre tanques arbustives figueres (*Ficus carica*) que proporcionen ombra densa i un petit punt d'estada. Un tractament, que vol fer memòria, a partir d'un petit retall, de l'estructura rural que ens ha precedit. El recobriment general es proposa a partir d'un prat natural barreja de gramínies i lleguminoses.

Els límits construïts en contrast amb els retalls rurals, actuen de passos i connexions, amb espècies relacionades amb els espais rurals que envolten l'àmbit, com el lledoner (*Celtis australis*) i l'om (*Ulmus pumila*), que en aquests espais construïts ens permetem introduir malgrat sigui forani per fer també més present l'espècie en el conjunt de l'àmbit. Quan l'ample de la secció ho permet s'acompanyen aquests arbres de major port amb arbres més petits, de floració i follatge atractius com son el cirerer de bosc (*Prunus avium*) i l'arbre de l'amor (*Cercis siliquastrum*). Plantes arbustives i vivaces resistents acompanyen esporàdicament aquestes connexions.

| | |
|---|---|
| ARBRES | |
| *Quercus ilex* | alzina |
| *Quercus humilis* | roure martinenc |
| *Pinus halepensis* | pi pi blanc |
| *Ficus carica* | figuera |
| | |
| *Celtis autralis* | lledoner |
| *Ulmus pumila* | om |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc |
| *Cercis siliquastrum* | arbre de l'amor |
| | |
| ARBUSTS | |
| *Crataegus monogyna* | arç blanc |
| *Rosa canina* | roser silvestre |
| *Rubus ulmifolia* | esbarzer |
| *Spartium junceum* | ginesta |
| *Punica granatum* | magraner |
| | |
| *Rosmarinus officinalis* | romaní |
| *Erica multiflora* | bruc d'hivern |
| *Scabiosa cretica* | herba penyalera |
| *Genista scorpius* | argelaga |

**8.1.4. Recobriment herbaci:**

La resta de superfície que no queda recoberta per cap tipus de plantació arbustiva i que no es dediqui a cultiu, per tal de protegir el sòl a processos erosius serà recoberta mitjançant hidrosembra a partir de les següents composicions, tal i com reflexen els plànols de vegetació.

**Prat 01:** En els límits més urbans: es tracta d'una pradera rustica de composició adient per la zona on ens trobem que ha de garantir un bon establiment i proporciona petita floració. L'alçada que agafi dependrà de la quantitat de segues que se'n facin essent prou rustica per tolerar qualsevol tipus de gestió.

**Prat 02:** En la zona del riu, entre mur i llera: adaptada a condicions una mica més humides i amb el trèvol dels prats com a única flor.

**Prat 03:** pradera natural amb flor: Es tracta d'una pradera natural, sense reg (i que per tant estarà seca a l'estiu), barreja de gramínies i lleguminoses més alguna planta que aporti flor en determinats moments de l'any.

En les zones de major extensió i pendent es preveu que la sembra es pugui realitzar a partir d'una hidrosembra i que per tant aquesta es realitzi seguint les recomanacions de les NTJ. La dosificació serà igualment de 35g/m2 de la barreja de llavors corresponent junt amb l'aigua, el mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), l'adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

### 8.2. SUBMINISTRAMENT DE LA PLANTA I EXECUCIÓ DE LES SEMBRES I PLANTACIONS

La gran superfície objecte de projecte no permet el tractament del mateix com un projecte de jardineria urbana al 100% i s'ha d'arribar a un equilibri en el subministre de planta que permeti utilitzar exemplars de diverses mides per tal de diversificar les plantacions i abaratir els costos de subministrament i plantació. La proposta planteja la plantació d'arbre petit, majoritàriament de mides 12/14 i 14/16 i d'arbustiva en contenidor petit amb una proporció elevada de planta en alvèol forestal per a la que s'ha incrementat una mica les densitats de plantació inicials.

**Arbrat:**

S'enumeren a continuació les espècies triades amb els ports inicialment previstos en % sobre el total. Interessa plantar mides diferents en els espais de ribera, on és important que convisquin diferents edats.

| **ARBRES** | | mides subministrament | | |
|---|---|---|---|---|
| ZONES TORRENTS | | | | |
| Populus alba | àlber | r.n. | | |
| | | | 25% | 18/20 |
| | | | 25% | 16/18 |
| | | | 25% | 14/16 |
| | | | 25% | 12/14 |
| Populus nigra 'Italica' | pollancre | r.n. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Fraxinus angustifolia | freixe de fulla petita | cep. | | |
| | | | 33% | 18/20 |
| | | | 33% | 16/18 |
| | | | 33% | 14/16 |
| Salix alba | salze | r.n. | | |
| | | | 60% | 18/20 |
| | | | 40% | 12/14 |
| Alnus glutinosa | vern | r.n. | | |
| | | | 66% | 18/20 |
| | | | 33% | 12/14 |
| ZONES CONNEXIÓ TRANSVERSAL | | | | |
| *Quercus ilex** | alzina | cep. | | |
| | | | 33% | 18/20 |
| | | | 33% | 16/18 |
| | | | 33% | 14/16 |
| *Pinus pinea** | pi pinyer | con | | |
| | | | 100% | 200-250cm |
| *Quercus pubescens* | roure | cep. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Celtis autralis* | lledoner | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| *Ficus carica* | figuera | con | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc | cep. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Prunus dulcis* | ametller | | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Acer monspessulanum | acer de Montpeller | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Acer campestre | auró blanc | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Punica granatum | magraner | cep. | | |
| | | | 100% | 12/14 |
| Malus floribunda | pomera de flor | r.n. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Pyrus calleryana 'Chanticleer' | perera de flor | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Prunus serrulata | cirerer de flor | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |

Per la plantació d'arbrat es barrejarà, en el sot de plantació, 1/3 de terra vegetal amb la terra excavada sempre que sigui de qualitat acceptada per la Direcció d'obra.

**Arbustiva:**

Igualment s'enumeren a continuació les espècies proposades, la mida de subministra i la densitat proposada per a cada mida.

| **ARBUSTS** | | mida subministrament | densitat pl/m2 |
|---|---|---|---|
| *Pistacia lentiscus* | llentiscle | C1,3L | 3 |
| | | AF200cc | 6 |
| *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| *Olea europaea var. sylvestris* | ullastre | C1,3L | 2 |
| | | AF200cc | 4 |
| *Rosmarinus officinalis* | romaní | C1,5L | 6 |
| *Lavandula latifolia* | espígol | C2L | 5 |
| | | AF300cc | 9 |
| *Spartium junceum* | ginesta | C1,5L | 2 |
| | | AF300cc | 4 |
| *Erica multiflora* | bruc d'hivern | C1,3L | 9 |
| *Cistus albidus* | estepa blanca | C3L | 4 |
| | | AF400cc | 6 |
| *Genista scorpius* | argelaga | C3L | 5 |
| | | AF200cc | 9 |
| *Ulex parviflorus* | gatosa | AF300cc | 9 |
| *Myrtus communis* | murtra | C3L | 4 |
| *Laurus nobilis* | llorer | C3L | 3 |
| | | C1,5L | 5 |
| *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| *Ruscus acculeatus* | galzeran | C1,3L | 9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| | | AF200cc | 6 |
| *Prunus spinosa* | aranyoner | C1,5L | 3 |
| | | AF300cc | 5 |
| *Crataegus monogyna* | arç blanc | C1,5L | 2 |
| | | AF300cc | 4 |
| *Rosa canina* | roser silvestre | AF300cc | 4 |
| *Rosa sempervirens* | roser silvestre | AF300cc | 2 |
| *Punica granatum* | magraner | C3l | 2 |
| *Cornus mas* | corneller mascle | C1,5L | 2 |
| *Corylus avellana* | avellaner | C1,5L | 1 |
| *Vinca difformis* | vinca | C1,3L | 9 |
| *Hedera helix* | heura | AH60 | 9 |
| *Lonicera implexa* | lligabosc | AF300cc | 9 |

Algunes de les zones de plantació arbustiva especificades en els plànols no son monoespecífiques i tenen la següent distribució i proporcions entre les espècies:

| | ***Composició espècies*** | | mida subministrament | densitat pl/m2 |
|---|---|---|---|---|
| | *MIXT 2* | | | |
| 40% | *Olea europaea var. sylvestris* | ullastre | C1,3L | 2 |
| 40% | *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| 20% | *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| | | | | |
| | *MIXT 3* | | | |
| 50% | *Crataegus monogyna* | arç blanc | C1,5L | 2 |
| 50% | *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| | | | | |

Per les zones d'arbustiva s'omplirà el clot de plantació amb terra vegetal. Aquest tindrà les mides establertes en el pressupost segons el contenidor en que es subministra la planta i en qualsevol cas seguint el que especifiquen les NTJ. Caldrà comprovar la qualitat de drenatge del terreny i establir les mesures pertinents en cas necessari.

Totes les superfícies de plantació d'arbustiva es protegiran amb una malla antigerminant de color marró tipus plantex gold o similar, de 125 g/m2, degudament fixada sobre el terreny, amb les juntes superposades.

**Sembres i hidrosembres:**

La resta de superfície que no queda recoberta per cap tipus de plantació arbustiva, per tal de protegir el sòl a processos erosius serà recoberta mitjançant hidrosembra, tal i com reflexen els plànols de vegetació.

La composició específica dels prats naturals proposats per les diferents zones serà la següent:

**Prat 01**: En els límits més urbans:

| | |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 40% |
| *Lollium perenne diploide* | 20% |
| *Cynodon dactylon* | 10% |
| *Brachipodium phoenicoides* | 20% |
| *Lotus corniculatus* | 5% |
| *Trifolium repens* | 5% |

Dosi de sembra 35 g/m2

**Prat 02:** En la zona del riu, entre mur i llera:

| | |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 50% |
| *Lollium perenne diploide* | 25% |
| *Brachipodium phoenicoides* | 20% |
| *Trifolium repens* | 5% |

Dosi de sembra 35 g/m2

**Prat 03:** pradera natural amb flor

Composició: 95%+5% autòctones

| | |
|---|---|
| *Lolium perenne* | 20% |
| *Agropyrum cristatum* | 15% |
| *Festuca arundinacea* | 20% |
| *Dactylis glomerata* | 15% |
| *Cynodon dactilon* | 5% |
| *Paspalum notatum* | 10% |
| *Medicago sativa* | 5% |
| *Onobrychis viciifolia* | 5% |
| *Psoralea bituminosa* | 5% |
| *Vicia cracca* | |
| *Anthyllis cytisoides* | |
| *Lugeum spartium* | |

Dosi de sembra 30 g/m2

Caldrà segar entre 1 i 3 vegades l'any segons siguin zones de més o menys us. El més habitual serà fer una sega curta al maig i una altra a la tardor, setembre/octubre. Segons l'any es pot necessitar alguna sega més a la primavera. Opcionalment es pot allargar la sega fins a finals de junt per afavorir la floració d'estiu. Caldrà deixar una zona controlada sense segar per a ús de la fauna.

En les zones de major extensió i pendent es preveu que la sembra es pugui realitzar a partir d'una hidrosembra i que per tant aquesta es realitzi seguint les recomanacions de les NTJ. La dosificació serà igualment de 35g/m2 de la barreja de llavors corresponent junt amb l'aigua, el mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), l'adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

Per les zones de sembra es preveu una aportació de compost d'origen animal incorporada al terreny en el moment del fresatge del mateix que millorarà l'estructura a banda d'aportar nutrients al sòl. La qualitat del compost també ha de seguir el que estableixen les normes NTJ.

Les característiques de la terra vegetal seran les que determina la NTJ corresponent.

### 8.3 MANTENIMENT DE LA JARDINERIA

El projecte preveu el manteniment de la jardineria durant els dos anys següents a l'entrega de l'obra. A banda de la reposició de tots els elements vegetals morts durant el període de manteniment, que seran a càrrec de l'empresa adjudicatària, es defineixen a continuació els objectius i les principals tasques a realitzar per garantir l'establiment de la vegetació plantada seran les següents:

**Arbrat:**
L'objectiu de l'arbrat plantat es que es pugui desenvolupar naturalment el seu port. Tot i amb això i donat que aquest manteniment es preveu per als dos primers anys d'establiment de la vegetació s'ha considerat la possibilitat que en els arbres més propers a la zona urbanitzada i el les alineacions s'hagi de fer un mínim de poda de formació, limitant-se aquesta a l'eliminació d'alguna branca.
El reg d'aquestes plantacions serà important durant aquests dos primers anys, donant 17 regs el primer any, i 13 regs el segon any, d'un mínim 70 l/arbre
El manteniment de l'arbrat inclourà una inspecció visual almenys un cop al mes, la neteja d'escossells i el manteniment del clot dels arbres, adobats i tractaments fitosanitaris si s'escau, retirada d'arbres o branques caigudes i manteniment dels aspratges.

**Arbustiva i entapissants:**

L'objectiu d'aquests dos primers anys de manteniment respecte la vegetació arbustiva és la protecció de la mateixa per afavorir el seu desenvolupament, que colonitzi adequadament les superfícies establertes i que no entri en competència amb vegetació invasora o espontània. Es preveu el desenvolupament natural del port de l'espècie per la qual cosa el retall que es pugui necessitar serà anecdòtic.
La superfície de la vegetació arbustiva es protegeix amb una malla antigerminant que caldrà vetllar que compleixi amb la seva funció, reposar algun tros si es fa necessari, etc.
El reg d'aquestes plantacions serà important per al seu correcte arrelament i es preveuen 17 regs el primer any i 13 el segon. Les dotacions seran de 5 l/m2 en cada reg per a les superfícies plantades amb planta petita (d'alvèol forestal) i de 8 l/m2 per a planta servida en contenidor.
A més d'aquestes feines descrites, el manteniment de la planta arbustiva i entapissant inclourà, inspeccions mensuals, eliminacions de males herbes, neteja, retirada de restes, adobaments i tractaments fitosanitaris si s'escau, aconduïment d'enfiladisses i erradicació de canyes si tornessin a aparèixer.

**Prats:**

Les sembres i hidrosembres realitzades es mantindran com a prat sec. Tot i amb això s'ha contemplat en pressupost un reg per si es fes necessari el primer any.

Es realitzaran dues segues l'any: al març/abril i al juny/juliol depenent de les pluges de l'any.
En el manteniment es realitzaran a més les operacions necessàries per aconseguir el recobriment total i les bones condicions de desenvolupament incloent, ressembres, neteges, escarificat, adobat, eliminació de males herbes i tractaments fitosanitaris en cas que siguin necessaris.
Les taules presentades a continuació recullen orientativament les principals feines de manteniment per als dos anys següents a l'entrega de l'obra, distribuïdes per mesos.

**Pla de manteniment any 1:**

| | ANY 1 | G | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | tot |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARBRES | Reg (70l/u) | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 17 |
| | Poda mínima formació | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ARBUSTS | Reg 8-10 l/u | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 17 |
| | Control males herbes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 2 |
| PRATS | Segues | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 2 |
| | Reg | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | Ressembres (inclòs a subministra) | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| GENERAL | Inspeccions | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Control adobat | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | Control fitosanitari (segons necessitats) | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| | Instal·lació de reg | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| | Neteja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |

**Pla de manteniment any 2:**

| | ANY 2 | G | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | tot |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARBRES | Reg (70l/u) | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 13 |
| | Poda mínima formació | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ARBUSTS | Reg 8-10 l/u | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 13 |
| | Control males herbes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 2 |
| PRATS | Segues | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 2 |
| | Reg | | | | | | | | | | | | | |
| | Ressembres (inclòs a subministra) | | 1 | | | | | | | | | | | |
| GENERAL | Inspeccions | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Control adobat | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | Control fitosanitari (segons necessitats) | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| | Instal·lació de reg | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| | Neteja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |

## 8.4 Normes tècniques de Jardineria i Paisatgisme de referència

Llistat de normes a aplicar en el transcurs de l'obra i posterior manteniment.

| | |
|---|---|
| **NTJ 07V: 1997** | PLANTES AUTÒCTONES PER A REVEGETACIÓ |
| **NTJ 14G: 1997** | MANTENIMENT DE GESPES NO ESPORTIVES I PRATS |
| **NTJ 07E: 1997** | ARBRES DE FULLA PERENNE |
| **NTJ 14M: 1997** | MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE MOBILIARI |
| **NTJ 14C Part 2:** | MANTENIMENT DE L'ARBRAT: poda |
| **NTJ 12S Part 2:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques d'estabilització de talussos |
| **NTJ 07F: 1998** | ARBUSTS |
| **NTJ 13G: 1999** | MÈTODES D'ANÀLISIS DE CAMP I SÒLS DE GESPES NO ESPORTIVES I PRATS |
| **NTJ 14C Part 3:** | MANTENIMENT DE L'ARBRAT: altres operacions |
| **NTJ 03S: 1999** | SOSTENIMENT ARTIFICIAL I PROTECCIÓ DE L'ARBRAT |
| **NTJ 12S Part 1:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques de recobriment de talussos |
| **NTJ 07J: 2000** | PLANTES ENTAPISSANTS |
| **NTJ 07Z: 2000** | TRANSPORT, RECEPCIÓ I APLEGADA EN VIVER D'OBRA |
| **NTJ 12S Part 3:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques mixtes de revestiment de talussos |
| **NTJ 14L: 2001** | MANTENIMENT DE L'OBRA CIVIL: elements d'urbanització |
| **NTJ 07G: 2001** | MATES I SUBARBUSTS |
| **NTJ 07N: 2001** | GESPES I PRATS |
| **NTJ 14D: 2001** | MANTENIMENT DE PLANTACIONS ARBUSTIVES |
| **NTJ 14A: 2002** | ESPECIFICACIONS GENERALS DE MANTENIMENT |
| **NTJ 08G: 2002** | SEMBRA I IMPLANTACIÓ DE GESPES I PRATS |
| **NTJ 08C: 2003** | TÈCNIQUES DE PLANTACIÓ D'ARBRES |
| **NTJ 04R Part 1:** | INSTAL·LACIONS DE SISTEMES DE REG: regs aeris per aspersió i per difusió |
| **NTJ 07H: 2003** | PLANTES HERBÀCIES PERENNES |
| **NTJ 05A: 2004** | ENCOIXINATS |
| **NTJ 04R Part 2:** | INSTAL·LACIONS DE SISTEMES DE REG: regs localitzats superficial i enterrat |
| **NTJ 03E: 2005** | PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ |
| **NTJ 02A: 2005** | APLEGADA DE TERRA VEGETAL D'OBRA |
| **NTJ 05C: 2006** | COMPOSTS: qualitat i aplicació en espais verds |
| **NTJ 07A: 2007** | QUALITAT GENERAL DEL MATERIAL VEGETAL |
| **NTJ 16A: 2008** | PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS EN JARDINERIA I PAISATGISME: aspectes generals |
| **NTJ 05T: 2010** | TERRES DE JARDINERIA I ENCEBALLS |

## 9 XARXA DE REG

Tot i que la idea i la proposta de projecte és que la planta proposada sigui autòctona i el més ben adaptada possible a la zona, inclús als microclimes que les petites diferències topogràfiques puguin donar, es necessitarà subministrar aigua per als regs d'implantació de la mateixa almenys durant els dos primers anys. A aquest efecte l'àmbit de projecte disposarà d'una xarxa de boques de reg disposades a la vora dels camins i cada 40-50m, el que ha de permetre regar amb mànegues de 20-25m de llargada l'arbrat.

**Necessitats hídriques de la vegetació arbustiva proposada:**

Orientació de les necessitats de reg segons el mètode del balanç hídric

TAULA PER ZONES ARBUSTIVES REGADES

| | Dades climàtiques i de vegetació plantada | | | | | | | | balanç hídric | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Precipitació | | Precipitació efectiva | | balanç hídric | Necessitat reg | |
| | Eto mm /dia | Kj | Etc mm/ dia | ETc mes | mm/ mes | mm/ dia | mm/ mes | mm/ dia | mm /mes | mm/ mes | mm/ dia |
| gener | 0,9 | 0,2 | 0,2 | 6 | 40 | 1,3 | 24 | 0,8 | 18 | 0 | 0,0 |
| febrer | 1,4 | 0,2 | 0,3 | 9 | 39 | 1,4 | 23 | 0,8 | 15 | 0 | 0,0 |
| març | 2,4 | 0,4 | 1,0 | 30 | 34 | 1,1 | 20 | 0,7 | -9 | 9 | 0,3 |
| abril | 3,4 | 0,4 | 1,4 | 42 | 41 | 1,4 | 25 | 0,8 | -18 | 18 | 0,6 |
| maig | 4,4 | 0,6 | 2,6 | 82 | 39 | 1,3 | 23 | 0,8 | -58 | 58 | 1,9 |
| juny | 4,9 | 0,6 | 2,9 | 91 | 16 | 0,5 | 10 | 0,3 | -82 | 82 | 2,7 |
| juliol | 4,8 | 0,6 | 2,9 | 89 | 17 | 0,5 | 10 | 0,3 | -79 | 79 | 2,6 |
| agost | 4,2 | 0,6 | 2,5 | 78 | 41 | 1,3 | 25 | 0,8 | -54 | 54 | 1,7 |
| setembre | 3,2 | 0,4 | 1,3 | 40 | 81 | 2,7 | 49 | 1,6 | 9 | 0 | 0,0 |
| octubre | 2,1 | 0,4 | 0,8 | 26 | 76 | 2,5 | 46 | 1,5 | 20 | 0 | 0,0 |
| novembre | 1,2 | 0,2 | 0,2 | 7 | 48 | 1,6 | 29 | 1,0 | 21 | 0 | 0,0 |
| desembre | 0,8 | 0,2 | 0,2 | 5 | 40 | 1,3 | 24 | 0,8 | 19 | 0 | 0,0 |
| promig/ totals | 2,81 | | | 505 | 512 | | 307 | | -197 | 300 | |

Kj segons taules Aj. Barcelona

| Ks | |
|---|---|
| elevat | 0,7-0,9 |
| moderat | 0,4-0,6 |
| baix | 0,1-0,3 |
| molt baix | <0,1 |

| Kd | |
|---|---|
| elevat | 1,1-1,2 |
| mig | 1 |
| baix | 0,5-0,9 |

| Kmc | |
|---|---|
| elevat | 1,1-1,2 |
| mig | 1 |
| baix | 0,8-0,9 |

**Necessitats hídriques de l'arbrat en els regs d'implantació: (recomanacions Aj. Barcelona)**

ARBRES: el primer any, de maig a agost inclosos, tres regs setmanals de 50l i la resta de l'any 2 regs setmanals de 38l
el segon any, de maig a agost inclosos, tres regs setmanals de 50l i la resta de l'any 2 regs setmanals de 38l

Les necessitats màximes s'estableixen al mes de juny.

**10 GESTIÓ SOSTENIBLE DEL PARC**

**Aportacions del projecte** per a una gestió sostenible:

- formació amb el port natural de la vegetació, minimitzant així feines de poda
- implantació de prats naturals amb menors necessitats hídriques i menor freqüència de sega
- el manteniment general dels diferents espais, variarà en funció de la intensitat d'ús, el fet de concentrar aquest ús i de preservar zones, minimitzarà també aquestes necessitats.
- conservació de sòls existents, quan siguin de qualitat.
- els drenatges de la pròpia superfície dels parcs s'acondueixen cap als torrents, com al seu camí natural i de manera que puguem incrementar el caràcter humit de les mateixes al màxim. D'altra banda en la resta, s'afavorirà la infiltració en el terreny, per tal que part d'aquesta aigua pugui ser aprofitada per la vegetació.

**11. EQUIP REDACTOR**

El Projecte ha estat redactat per Isabel Bennasar Félix, arquitecta i paisatgista, amb número de col·legiat 18020-3 COAC amb la col·laboració de Roser Vives, enginyera agrònoma.

Com a col·laboradors externs en la redacció del projecte s'ha comptat, pels temes relacionats a les xarxes de serveis, instal·lacions i desenvolupament de pressupost amb la col·laboració de *CVC ingenieros*.

**12. NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Per a la redacció del present projecte s' ha treballat seguint les normatives:

-<u>ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES</u>

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la següent normativa en relació a la supressió de barreres arquitectòniques:

-Reial Decret 173,2010, del 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de Edificació, aprovat pel Reial

Decret 31/4/2006, del 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitats. (BOE 11/3/2010)

-Ordre VIV/561/2010, 1 de febrer, pel qual es desenvolupa el Document Tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. (BOE 11/3/2010)

-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

-Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

-Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

-A nivell estatal es d'obligat compliment la Llei 51/2003 de 2 de desembre (BOE núm. 289 de 03-12-2003), d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Entre altres àmbits, és aplicable a espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació.

<u>GENERAL</u>

-Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)

-Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD

173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10)

- Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-), (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Llei d'Urbanisme

Llei 2/2002, de 14 de març (DOGC 21/03/2002)

.-Modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local

Llei 10/2004, de 14 de desembre (DOGC 30/12/2004)

.-Reglament parcial de la Llei 2/2002

Decret 287/2003, de 4 de novembre

.-Taula de vigència de les disposicions afectades per la Llei 2/2001, de 14 de març, d'urbanisme

Decret 166/2002, d'11 de juny, (DOGC 19/06/2002)

-Règim del sòl i valoracions

Llei 6/1998, de 13 d'abril, (BOE de 14/04/1998)

-Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

Decret 241/1994 DOGC 30/09/1994, correccions DOGC 30/01/1995)

-Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques CTE RD 173/2010 i O VIV 561/2010

-Llei 20/1991 (DOGC 4/12/1991)

- Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

Decret 135/1995 (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

Decret 89/2010 sobre el Programa de gestió de residus

- Protecció acústica contra la contaminació acústica Llei 16/2002, de 28 de juny

<u>VIALITAT</u>

-Se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras Ordre FOM/3460/2003 , de 28 de noviembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" Ordre 27/12/1999 (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

- Se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" Orden de 14/05/1990 (BOE

17/09/1990)

- Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad UNE-EN-124 1995

- PG-3/88, "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de

2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament)

-Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

-Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE

17/09/1990)

-UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

-Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

-Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats

(BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de

-Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de

Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcción d'esplanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

-Ordre Circular 8/01.

-Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

-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)

<u>GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES</u>

-Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

-Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

-Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

-Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

<u>XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE</u>

- Criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano, Real Decreto 140/2003 (BOE 21/02/2003)

- Texto refundido de la Ley de aguas, Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01)

- Ordenació, gestió i tributació de l'aigua, Llei 6/1999 (DOGC 22/07/99)

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

- Hidrants d'incendi

- Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

Decret 241/1994 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

-Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios

-Real Decret 2177/1996 (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)

-Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios

-Real Decret 1942/1993 (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

-Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE

6/6/2003)

-Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya

(DOGC 21/11/2003)

-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)

-Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

(BOE 24/07/01)

-Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)

-Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

-Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

-Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

-Hidrants d'incendi

-Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"

(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

-Reglament dels serveis públics de sanejament, Decret 130/2003 (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

-Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes, Reïal Decret-Llei 11/1995 (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

-Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Ordre 15/09/1986 (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

-Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

-Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

-Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

-Sector d'Hidrocarburs

Llei 34/1998 (BOE 7/10/1998)

- Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles

Decret 2913/1973 (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)

Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)

-Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

-Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)

-Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2 (BOE 11/06/1998)

- Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo Real Decret 1085/1992 (BOE núm. 243 de 9/10/92)

- Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo

Ordre 29/01/1986 (BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

- Llei 54/1997

- Es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia eléctrica Real Decret 1955/2000 (BOE 27/12/2000) Correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

- Reglament de subministrament elèctric Decret 329/2001 (DOGC 18/12/2001)

-Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión Decret 3151/1968 (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias R.D. 842/2002 (BOE 18/09/02)

Enllumenat públic

-Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient Llei 6/2001 (DOGC 12/06/2001)

-Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior R.D. 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002)

- Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior Norma Tecnològica NTE-IEE/1978

- Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: Alumbrado exterior

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008). En vigor des del 19.03.2008.

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

-NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

-NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

-Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

-NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

-NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

-Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centraleseléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

-Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 183 de 01/08/1984)

-Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de

26/06/1984)

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

-NTP – CT Centres de transformació en edificis

-NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

-Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiència energètica en instal·laciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE núm. 279 de 19/11/2008)

-Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)

-Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 de 18/09/2002)

-Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

·Especificacions Tècniques de les normatives:

- NP-PI-001/1991 CTNE "Redes Telefónicas en urbanizaciones y poligonos industriales"

- NT-f1-003/1986 CTNE "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales"

- Acord UNESA- CTNE " Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos"

- Especificacions tècniques de les Companyies

## 13. ESTIMACIÓ DE PRESSUPOST

| TORRENT MAGRANS NORD | unitari | | amidament | cost | acumulat |
|---|---|---|---|---|---|
| MOVIMENT DE TERRES | | | | | 148.038,13 € |
| Subministrament de terra tolerable d'aportació | 5,85 | €/m$^3$ | 10230,5 | 59.848,43 € | |
| Subministrament d'aplec de dins l'àmbit que inclou recollida en zona d'aplec o prèstec i transport dins l'àmbit | 2,00 | €/m$^3$ | 10230,5 | 20.461,00 € | |
| Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material tolerable , en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM | 1,80 | €/m$^3$ | 20461 | 36.829,80 € | |
| Modificació de la llera en l'eix C. Inclosos els treballs de desbrossada, moviment de terres per a la modificació de la llera d'aigües baixes i el posicionament de l'escollera, i l'adequació de l'ample de la llera. | 277,03 | €/ml | 100 | 27.703,00 € | |
| Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana | 1,50 | €/m$^3$ | 2130,6 | 3.195,90 € | |
| PAVIMENTS | | | | | 276.954,60 € |
| Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | 1,34 | €/m$^2$ | 7319 | 9.807,46 € | |
| Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 27,78 | €/m$^3$ | 0 | 0,00 € | |
| Paviment de sorra basàltica seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 31,02 | €/m$^3$ | 798,3 | 24.763,27 € | |
| Paviment de sorra estabilitzada 30cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | 43,02 | €/m$^3$ | 733,2 | 31.542,26 € | |
| Paviment de formigó de 20cm de gruix, colorejat amb i amb acabat descativat | 32,55 | €/m$^2$ | 2214 | 72.065,70 € | |
| Travessa de formigó autoportant similar a les emprades en obres ferroviàries | 60,12 | €/m | 1360 | 81.763,20 € | |
| Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat sobre el terreny | 96,45 | €/m | 100 | 9.645,00 € | |
| Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 24,79 | €/m | 246 | 6.098,34 € | |
| Vorada de xapa d'acer corten doblegada, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió | 59,21 | €/m | 697 | 41.269,37 € | |
| SANEJAMENT | | | | | 592.921,50 € |
| Peces formigó passos Peces formigó passos de llera de 50 cm d'ample, alçada aproximada 1,2m | 298,56 | €/m | 30 | 8.956,80 € | |
| Cuneta de graves formada per part superior de granit similar als murs de gabions, amb xraxa de triple torsió GALFAN i drenatge inferior amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb Geotextil no-teixit termosoldat a base de polipropilè i polietilè termosoldat de fibra continua per a construcció i obra civil, de 180 kg/m2 de densitat en rotlle de 450 m3, ref. 11460000 de la serie TERRAM de TEXSA | 58,95 | €/ml | 950 | 56.002,50 € | |
| Estructura de gabions de malla electrosoldada, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 2,77 mm, i 75x 75 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. | 162,35 | €/m$^3$ | 1006 | 163.324,10 € | |
| Estructura de gabions de malla electrosoldada per a revestiments, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 2,77 mm, i 75x 75 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. | 162,35 | €/m$^3$ | 2246 | 364.638,10 € | |
| XARXA DE REG | | | | | 14.471,28 € |
| Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Per a xarxa de boques de reg. Inclosa excavació de rasa, piconatge del fons i reple amb material de la pròpia excavació. | 24,24 | €/m | 597 | 14.471,28 € | |
| ENLLUMENAT | | | | | 51.479,38 € |
| SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FANAL TRONCOCONIC 6m, EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PINTAT, PORTA DE REGISTRE AMB CLAU TRIANGULAR I FORQUILLA DE SUBJECCIÓ DE PROJECTORS EN ACER INOXIDABLE. INCLOU PLATINA I DAU DE FORMIGO DE 100X100X100 CM. INCLOS CABLEJAT INTERIOR I ELEMENTS, PRESA DE TERRA AMB PLACA DE 500X500X3MM. INCLOU GRUAMENT, APLOMAT I TOTS ELS TREBALLS COMPLEMENTARIS PER A LA SEVA COMPLETA COL·LOCACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA EN OBRA SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE CERDANYOLA. | 1302,00 | €/ud | 6 | 7.812,00 € | |
| SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ PROJECTOR MAXIWOODY O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA LED. INCLOU FIXACIÓ SOBRE COLUMNA, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT DE CERDANYOLA | 594,23 | €/ud | 6 | 3.565,38 € | |
| BALISSA TIPUS BAFLE BLRA-751 E O EQUIVALENT EN EL MERCAT EQUIPADA PER A LÀMPADA INCLOSA EN EL PREU, INCLOU SUBMINITRAMENT, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ, AIXÍ COM FORMACIÓ DE SUPORT DE FORMIGÓ HM20-P/20/I, PLANTILLA I COL·LOCACIÓ DE PERNS D'ANCORATGE DE DIAMETRE 10MM AMB ROSCA M10 DE 250MM DE LLARG, EXCAVACIÓ DE TERRES, CÀRREGA EN CAMIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I CÀNON DE DEPOSICIÓ. INCLOU PLACA DE POSADA A TERRA 500X500X3MM, CABLEJAT INTERIOR I CONNEXIÓ A XARXA DE TERRA. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA EN OBRA, AMB TOTS ELS TRÀMITS NECESSÀRIS PER A LA RECEPCIÓ PER PART D'ENLLUMENAT DE L'AJUNTAMENT DE CERDANYOLA | 638,02 | €/ud | 40 | 25.520,80 € | |
| Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub Inclosa excavació de rasa, piconatge del fons i reple amb material de la pròpia excavació. | 9,06 | €/m | 1020 | 9.241,20 € | |
| LEGALITZACIÓ DE LINIES | 1780,00 | PA | 3 | 5340 | |
| MOBILIARI URBÀ | | | | | 64.040,38 € |
| Banc tipus LANCER de 2,40 m | 1050,00 | €/ud | 43 | 45.150,00 € | |
| Banc tipus LANCER de 0,60 m | 472,00 | €/ud | 32 | 15.104,00 € | |
| Taula de resines. | 643,00 | €/ud | 5 | 3.215,00 € | |
| Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó | 95,23 | €/ud | 6 | 571,38 € | |
| JARDINERIA | | | | | 296.965,36 € |
| arbrat segons EXCEL aportat | 41867,72 | PA | 1 | 41.867,72 € | |
| arbust i prat segons EXCEL aportat | 188503,36 | PA | 1 | 188.503,36 € | |
| manteniment arbrat segons EXCEL aportat | 34505,56 | PA | 1 | 34.505,56 € | |
| manteniment arbust i prat segons EXCEL aportat | 32088,72 | PA | 1 | 32.088,72 € | |
| TRACTAMENT DE LA RIERA | | | | | 217.008,46 € |
| Intervenció de Baixa intensitat segons EXCEL aportat | 5,86 | €/m$^2$ | 3219 | 18.876,54 € | |
| Intervenció de Mitja intensitat segons EXCEL aportat | 11,78 | €/m$^2$ | 3808 | 44.851,20 € | |
| Intervenció de Elevada intensitat segons EXCEL aportat | 17,31 | €/m$^2$ | 8753 | 151.480,73 € | |
| Tala inclosa retirada i trituració de la soca d'arbre de gran port sec. | 180,00 | €/ud | 10 | 1.800,00 € | |
| ESBROSSADA I NETEJA SELECTIVA | | | | | 13.304,55 € |
| Neteja i esbrossada selectiva de zona verda | 0,35 | €/m$^2$ | 38013 | 13.304,55 € | |
| GESTIO DE RESIDUS | | | | | 67.007,35 € |
| Gestio de residus de l'obra | 67007,35 | PA | 1 | 67.007,35 € | |
| CONTROL DE QUALITAT | | | | | 16.751,84 € |
| Control de qualitat de l'obra | 16751,84 | PA | 1 | 16.751,84 € | |
| SEGURETAT I SALUT | | | | | 33.503,67 € |
| Seguretat i salut de l'obra | 33503,67 | PA | 1 | 33.503,67 € | |
| **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.792.446,49 €** | **1.792.446,49 €** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.792.446,5€** |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.792.446,5 | 233.018,0€ |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.792.446,5 | 107.546,8€ |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | **2.133.011,3€** |
| 21% IVA SOBRE 2.133.011,3 | 447.932,37€ |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS** | **2.580.943,6€** |

Signat a Barcelona el 20 de gener de 2021

M.Isabel Bennasar Félix, arquitecta

**ÍNDEX DE PLÀNOLS**


1. situació
   1.1 planta situació 1/8000

2. estat actual
   2.1. planta general 1/3000
   2.2. planta àmbit 1 1/1500
   2.3. planta àmbit 2 1/1500

3. planta proposta
   3.1. planta general 1/3000
   3.2. planta àmbit 1 1/1500
   3.3. planta àmbit 2 1/1500

4. seccions
   4.1. seccions generals 1/1000
   4.2. seccions generals 1 1/500
   4.3. seccions generals 2 1/500

5. vegetació
   5.1. planta àmbit 1 1/1500
   5.2. planta àmbit 2 1/1500


**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/8000
0 50m 150m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
**SITUACIÓ**
**PLANTA SITUACIÓ**

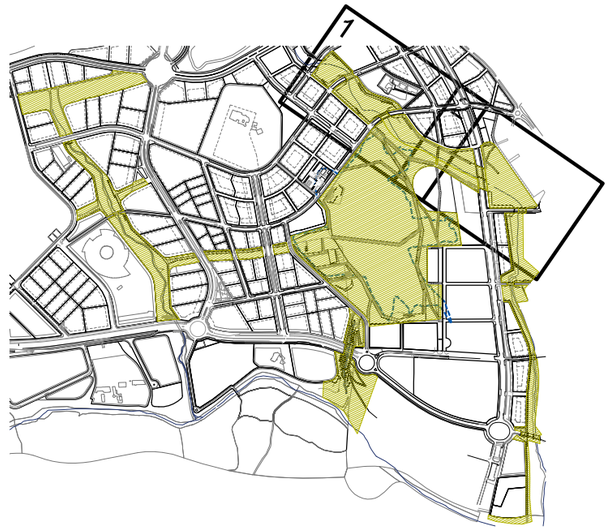
N

DATA: GENER 2021
PLÀNOL NÚM. 1.1
NOM DE FITXER: 1 SITUACIÓ
FULL 1 DE 1

**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU
- ZONES VERDES
- ZONES D'ESTAR
- CAMINS I RECORREGUTS

**SUPERFÍCIE ACTUACIÓ:**
**TORRENT MAGRANS NORD: 6.34 ha**




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/3000
0 20 60m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA GENERAL

N

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
3.1

NOM DE FITXER:
3 PROPOSTA

FULL 1 DE 3

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA ESTAT ACTUAL
PLANTA ÀMBIT 1

N

DATA:

GENER 2021

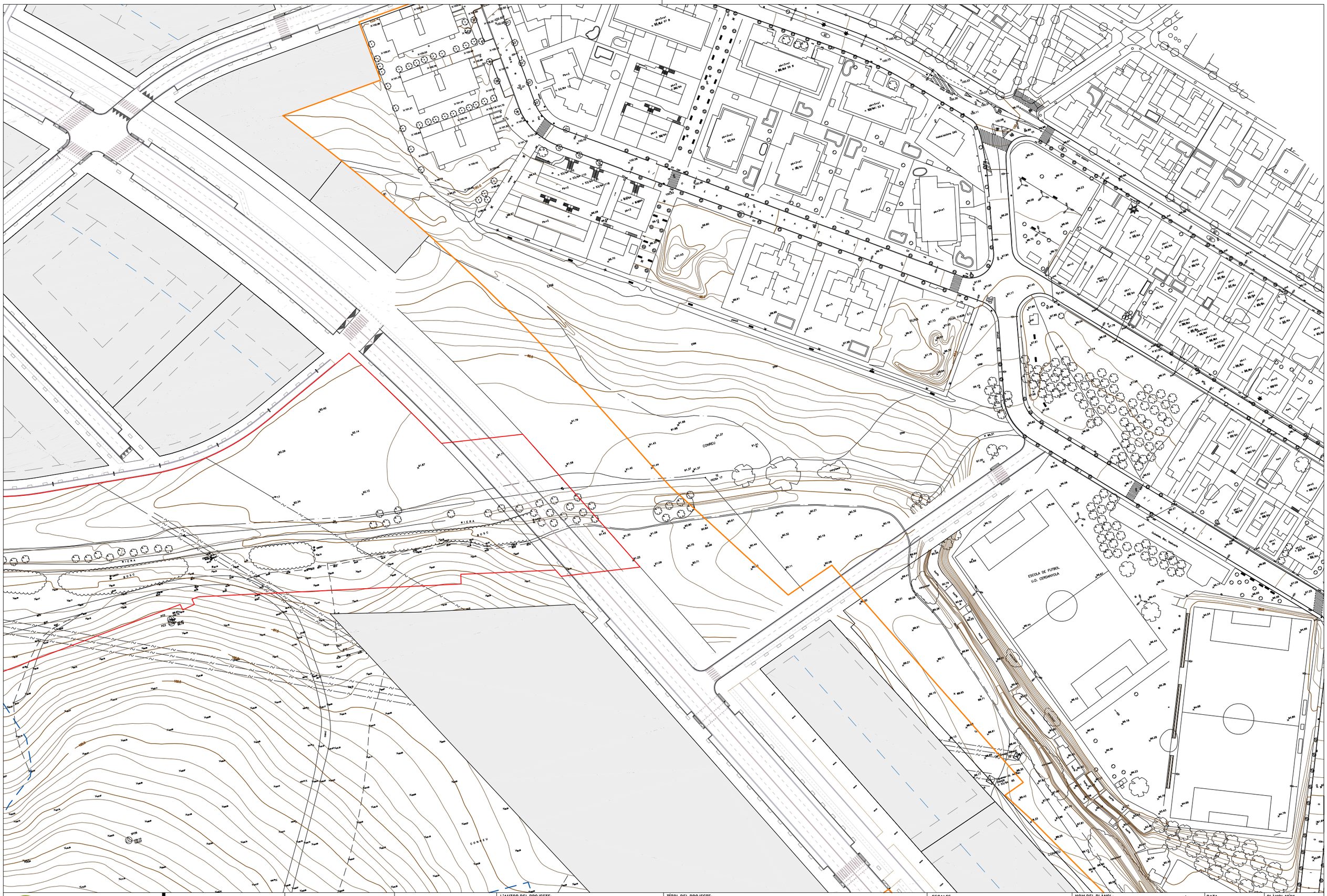
PLÀNOL NÚM.

2.2

NOM DE FITXER:

2 ESTAT ACTUAL

FULL 2 DE 3




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

PLANTA ESTAT ACTUAL
PLANTA ÀMBIT 2

N

DATA:

GENER 2021

PLANOL NÚM.

2.3

NOM DE FITXER:

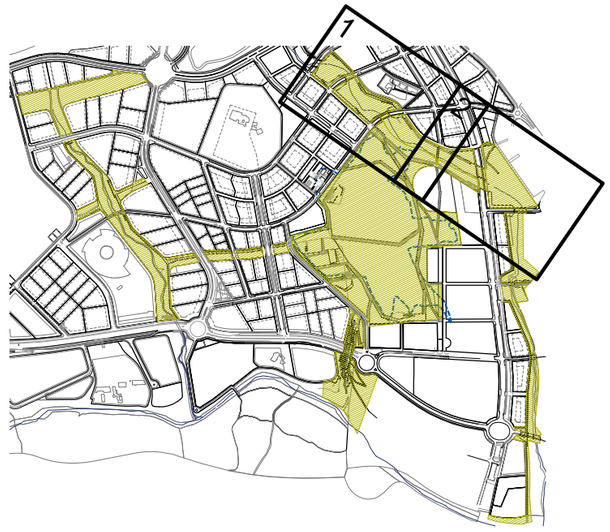
2 ESTAT ACTUAL

FULL 3 DE 3

**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU
- ZONES VERDES
- ZONES D'ESTAR
- CAMINS I RECORREGUTS

**SUPERFÍCIE ACTUACIÓ:**
**TORRENT MAGRANS NORD: 6.34 ha**




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/3000
0 20 60m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA GENERAL

N

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
3.1

NOM DE FITXER:
3 PROPOSTA

FULL 1 DE 3

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 1

N

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
3.2

NOM DE FITXER:
3 PROPOSTA

FULL 2 DE 3

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès

INCASÒL
Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 2

N

DATA:

GENER 2021

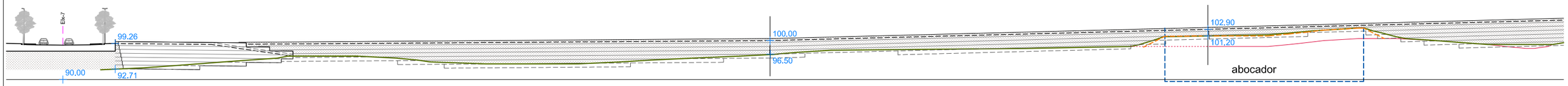
PLÀNOL NÚM.

3.3

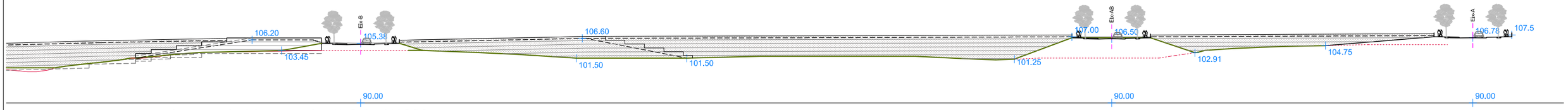
NOM DE FITXER:

3 PROPOSTA

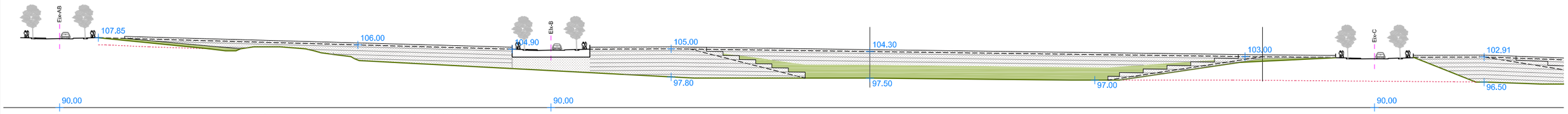
FULL 3 DE 3



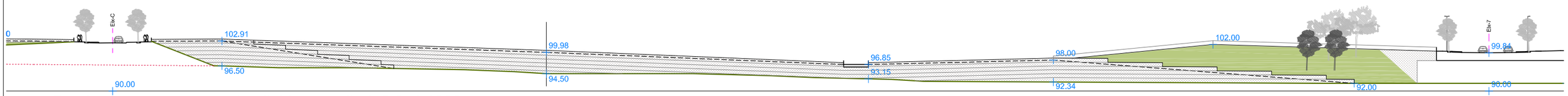

sec A - alçat marge dret (veritable magnitud) 1/2  1/1000



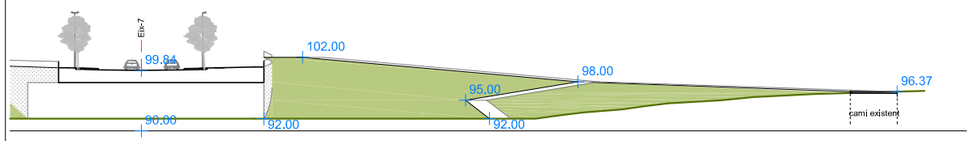

sec A - alçat marge dret (veritable magnitud) 2/2  1/1000




sec B - alçat marge esquerra (veritable magnitud) 1/3  1/1000




sec B - alçat marge esquerra (veritable magnitud) 2/3  1/1000



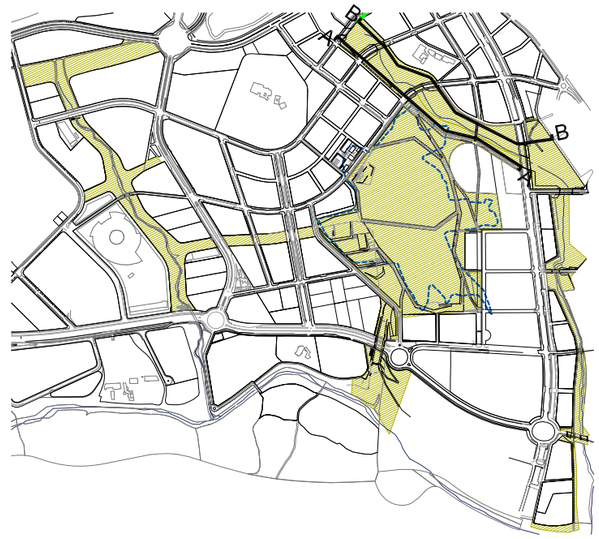

sec B - alçat marge esquerra (veritable magnitud) 3/3  1/1000

LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÉS

ESCALES
A3 1/1000
0 10m 20m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

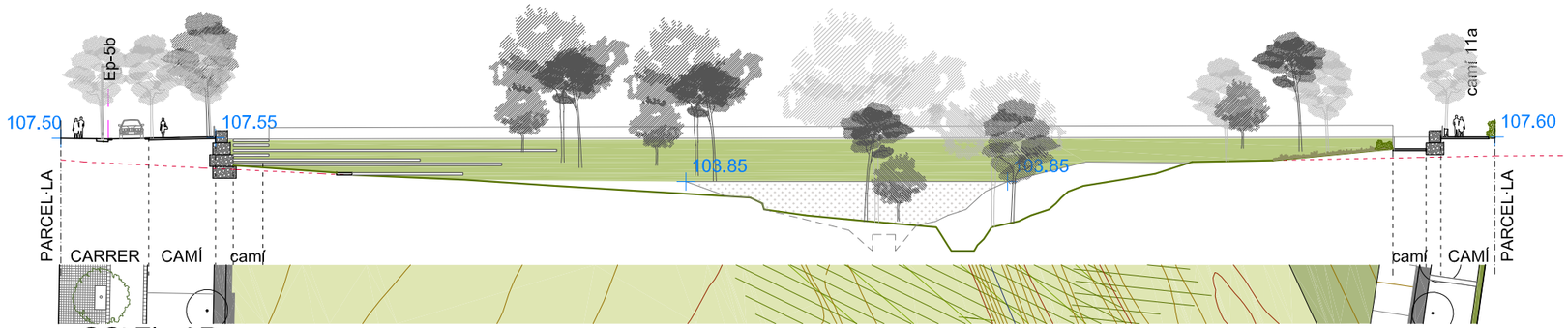
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS GENERALS

DATA:
GENER 2021

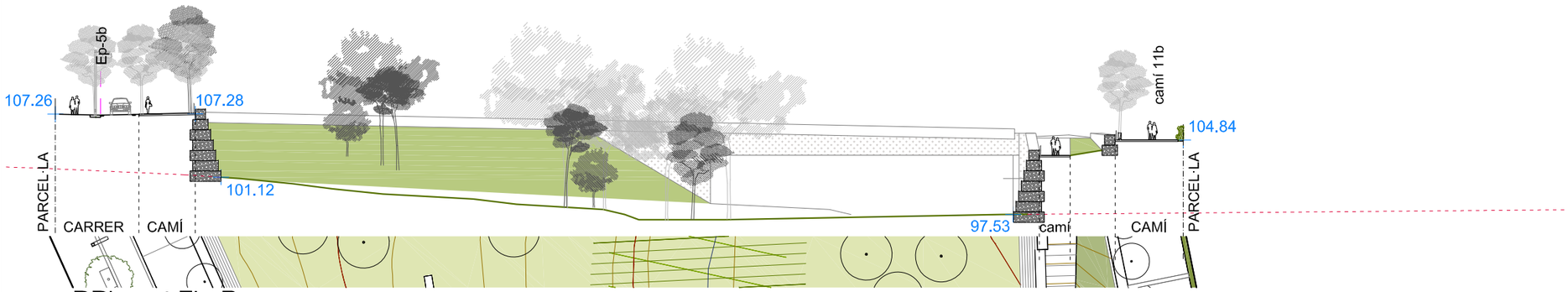
PLÀNOL NÚM.
4.1

NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS N

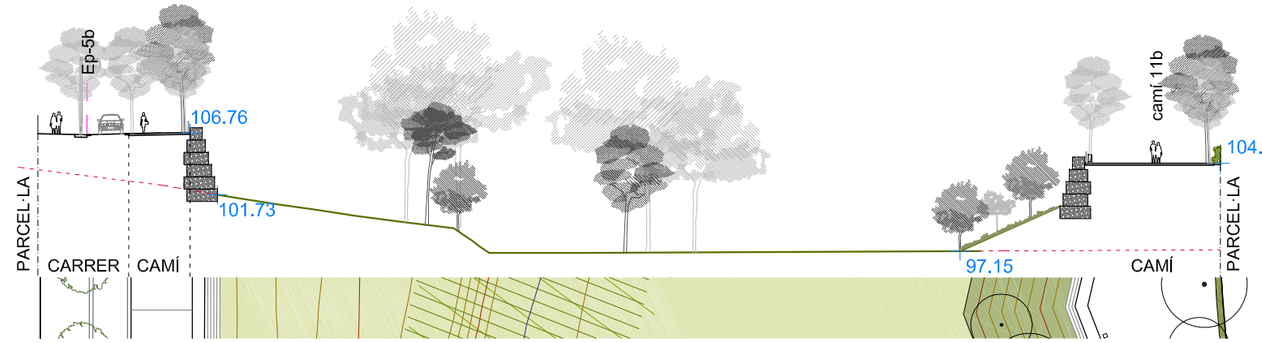
FULL 1 DE 3



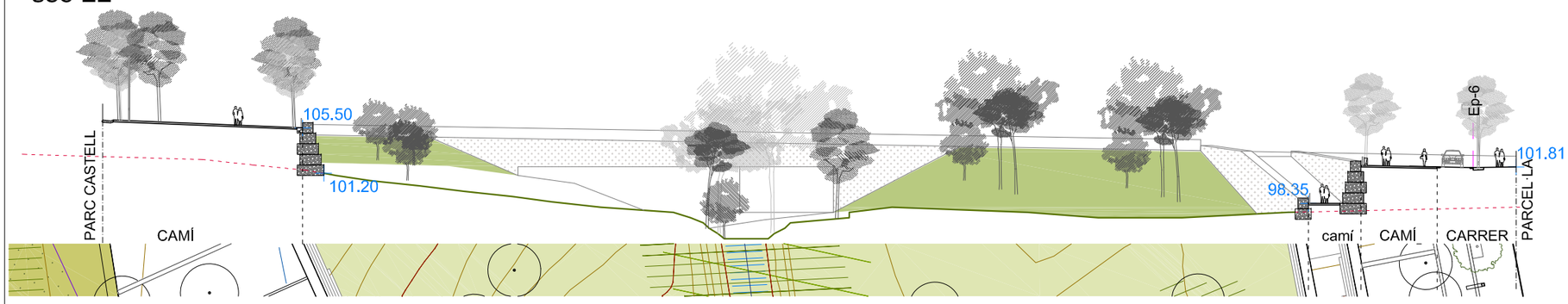

sec CC' Eix AB




sec DD' pont Eix-B




sec EE'




sec FF' pont Eix-C

LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR



PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÉS

ESCALES
A3 1/500
ORIGINALS A-3
0 5m 10m
GRÀFIQUES

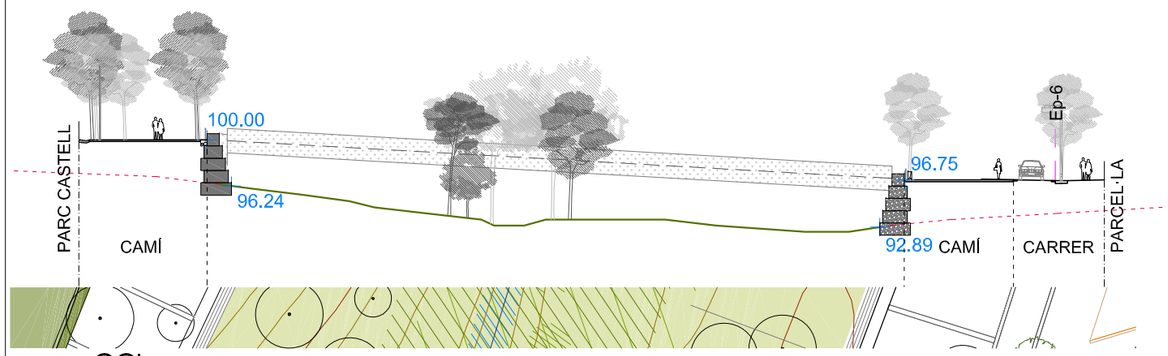
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS GENERALS 1

DATA:
GENER 2021

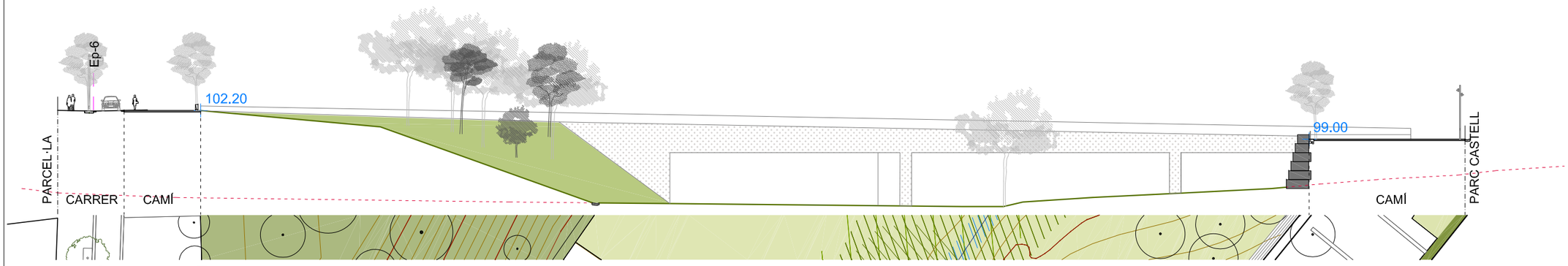
PLÀNOL NÚM.
4.2

NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS N

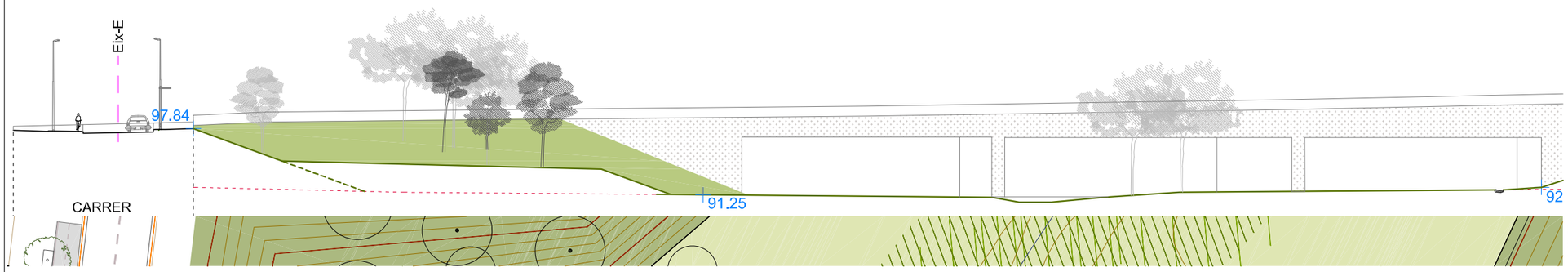
FULL 2 DE 3



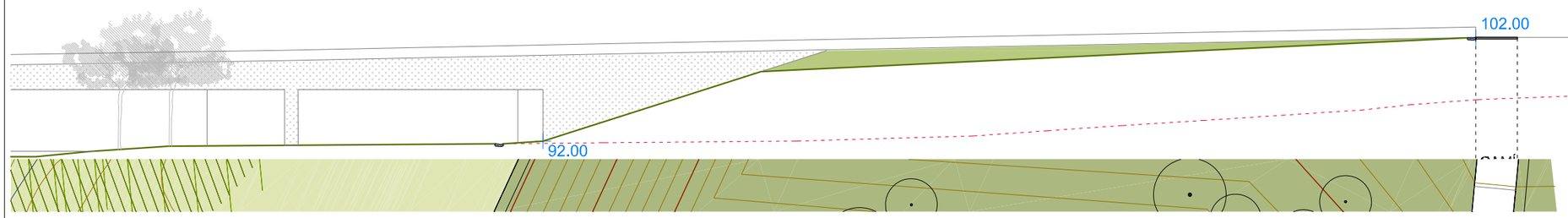

sec GG'




sec HH' pont Eix-7




sec JJ' puente Eix-7



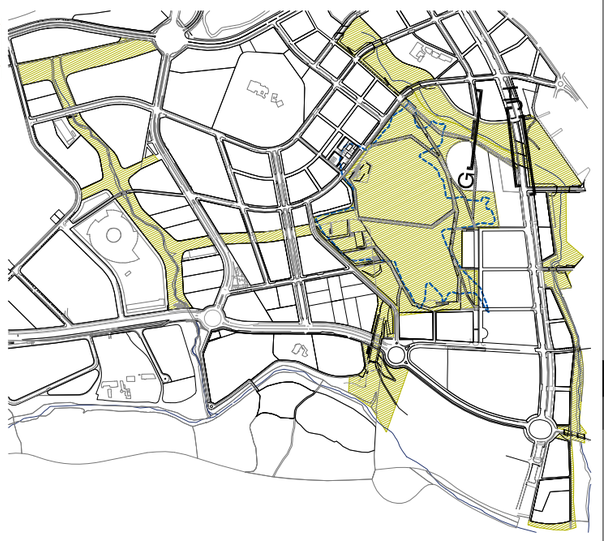

sec JJ' puente Eix-7

LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR



PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 5m 10m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS GENERALS 2

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.:
4.3

NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS N

FULL 3 DE 3

LLEGENDA

- *Pinus pinea,* pi pinyer
- *Quercus ilex* , alzina
- *Celtis australis,* lledoner
- *Populus alba* , àlber
- *Populus nigra* , pollancre
- *Fraxinus angustifolia* , freixe de fulla petita
- *Cercis siliquastrum,* arbre de l'amor
- *Olea europaea,* olivera
- *Ceratonia siliqua,* Garrofer
- *Ficus carica,* figuera
- *Prunus avium* , cirerer de bosc
- *Prunus dulcis* , ametller
- *Acer monspessulanum,* acer de montpellier
- *Malus floribunda,* pomera de flor
- *Prunus semulata, cerises de flor*
- *Ziziphus jujuba,* ginjoler
- *Quercus pubescens,* roure martinenc
- *Acer campestre,* auró blanc
- *Pyrus calleryana "chanticder",* perera de flor
- *Punica granatum,* magraner

*Arbre existent*

TRAMS INTENSITAT RESTAURACIÓ VEGETACIÓ TORRENTS

- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ BAIXA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ MITJA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ ALTA

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
VEGETACIÓ
PLANTA ÀMBIT 1

N

DATA: GENER 2021

PLANOL NÚM. 5.1

NOM DE FITXER: 5 VEGETACIÓ

FULL 1 DE 2

LLEGENDA

- *Pinus pinea,* pi pinyer
- *Quercus ilex* , alzina
- *Celtis australis,* lledoner
- *Populus alba* , àlber
- *Populus nigra* , pollancre
- *Fraxinus angustifolia* , freixe de fulla petita
- *Cercis siliquastrum,* arbre de l'amor
- *Olea europaea,* olivera
- *Ceratonia siliqua,* Garrofer
- *Ficus carica,* figuera
- *Prunus avium* , cirerer de bosc
- *Prunus dulcis* , ametller
- *Acer monspessulanum,* acer de montpellier
- *Malus floribunda,* pomera de flor
- *Prunus serrulata, cerises de flor*
- *Ziziphus jujuba,* gínjoler
- *Quercus pubescens,* roure martinenc
- *Acer campestre,* auró blanc
- *Pyrus calleryana "chantidcer",* perera de flor
- *Punica granatum,* magraner

*Arbre existent*

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
VEGETACIÓ
PLANTA ÀMBIT 2

N

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.:
5.2

NOM DE FITXER:
5 VEGETACIÓ

FULL 2 DE 2

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de
Cerdanyola del Vallès

INCASÒL
Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

# PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ TORRENT DE MAGRANS SUD CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÉS

**MEMÒRIA**

**PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS ÀMBIT SUD DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA**


1 AGENTS

2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3 OBJECTE DEL PROJECTE

4 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

5 ACTUACIONS A REALITZAR

6 SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

7 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ – ASPECTES TÈCNICS
- 7.1 DEMOLICIONS
- 7.2 MOVIMENT DE TERRES
- 7.3 SANEJAMENT
- 7.4 TRACTAMENT DE LA LLERA TORRENTS
- 7.5 PAVIMENTS
- 7.6 ESCALES, RAMPES I GRADES
- 7.7 PASSOS LLERA
- 7.8 VORADES I ENCINTATS
- 7.9 ESCOCELLS
- 7.10 MURS DE GABIONS
- 7.11 MOBILIARI URBÀ
- 7.12 XARXA D'AIGUA POTABLE / REG
- 7.13 ENLLUMENAT

8 TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ
- 8.1. PROPOSTA DE VEGETACIÓ PER ÀMBITS
- 8.2. SUBMINISTRAMENT DE LA PLANTA I EXECUCIÓ DE LES SEMBRES I PLANTACIONS
- 8.3 MANTENIMENT DE LA JARDINERIA

9. XARXA DE REG

10 GESTIÓ SOSTENIBLE DEL PARC

11. EQUIP REDACTOR

12. NORMATIVA D'APLICACIÓ

13. ESTIMACIÓ DE PRESSUPOST




## 1 AGENTS

La redacció del present Projecte bàsic d'Ordenació de les zones verdes Torrent de Sant Marçal, Torrent de Magrans i espais intersticials del Centre Direccional de Cerdanyola forma part del contracte de serveis per a la redacció del projecte general d'intervenció i definició d'elements comuns del sistema de parcs urbans del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès adjudicat el 21 de desembre de 2009.

El present document desenvolupa la proposta amb el contingut i les determinacions previstos per les disposicions legals vigents i el plec de condicions que regeix l'encàrrec.

| | | |
|---|---|---|
| **Projecte:** | | |
| Títol del projecte: | PROJECTE D'ORDENACIÓ de LES ZONES VERDES DEL TORRENT DE MAGRANS SUD | |
| Emplaçament: | CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS | |
| **Promotor:** | | |
| Promotor | PARC DEL ALBA<br>CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS | |
| **Projectista :** | | |
| Empresa | Isabel Bennasar Félix, estudi d'arquitectura i paisatge | |
| arquitecte | Isabel Bennasar Félix | NIF 41494499S |
| adreça | C/ Balmes 156 2n2a B, 08008 Barcelona, ibennasar@coac.net , www.isabelbennasar.com | |
| Col·legiat | Núm. 18020-3 Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya | |

## 2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La superfície de les zones verdes incloses al present estudi és de 7,53 ha i correspon a l'espai verd entre l'eix 7 i la riera de Sant Cugat al sud.

- Torrent de Magrans sud 7,53

L'àmbit del estudi està qualificat com espai lliure dins el Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès.

## 3 OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte inclou la definició de les zones verdes definides pel Torrent de Magrans sud, entre l'eix 7 al nord i la riera de Sant Cugat al sud.

Prèviament s'ha redactat el projecte d'ordenació del Parc del Castell damunt l'abocador de Can Planes, un tram del passeig de la llera dreta del Torrent de Magrans i la plaça urbana limitant amb el vial C al nord-est i el projecte de recuperació com a espai verd i d'ús públic de l'espai del Torrent Innominat 2, des de l'eix 4B (definit al Pla Parcial del Centre Direccional), fins a la Riera de Sant Cugat, passant per sota del pont de l'eix viari J3.

Es proposa la definició dels espais verds integrats dins el sistema d'espais lliures del sector: l'objectiu principal de la proposta d'ordenació general és el de refer el paisatge d'aquests espais a partir de les característiques del paisatge original i aconseguir uns espais verds que conformin una xarxa alternativa de la xarxa construïda, que permeti millorar i reforçar els itineraris per a vianants del sector i lligar-lo als àmbits naturals veïns, i a l'hora crear unes zones d'estar on es puguin desenvolupar activitats de lleure al aire lliure lligades al espai verd, zones d'estar, zones de picnic.. etc.

El sector es caracteritza per la presència del turó i la carena del Castell de Sant Marçal tallada a banda i banda pels dos torrents existents, Torrent de Sant Marçal i Torrent de Magrans. Els torrents, objecte del present estudi, apareixen com a elements vertebradors de la xarxa d'espais lliures.

## 4 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Els espais verds del Centre Direccional de Cerdanyola s'han organitzat partint de la voluntat de mantenir l'estructura pròpia d'aquest paisatge vallesà que fou, i que està en transformació, de forma compatible amb l'ús ciutadà. La nova urbanització vol ser modèlica i fa la seva reserva d'espais lliures preservant aquests espais. La proposta d'ordenació pren aquesta voluntat i la emfatitza, preservant els elements més valuosos d'aquest mosaic agroforestal solcat per petits torrents, mantenint els torrents com a espais "intocables", pel seu valor com a memòria del paisatge.

D'altra banda, l'estructura general de la proposta d'espais lliures treballa el que sería el límit entre els espais urbanitzats i els espais a preservar. Aquest treball del límit que dibuixa la "resta natural" és el generador de l'espai lliure.

En els torrent es proposa la recuperació de l'espai central – llera com a espai natural i es concentren les actuacions en els límits, situant uns passos laterals, de passeig i amb petites zones d'estada, que dibuixen el límit entre l'urbà i el natural.

## 5 ACTUACIONS A REALITZAR

**Recuperació de la llera dels torrents**
L'objectiu principal és el manteniment dels espais naturals de la llera dels torrents millorant la seva qualitat quan sigui necessari.

Els torrents que travessen la zona es troben fortament antropitzats, fruit de la pressió agrària i urbanística, en menor grau. Aquest fet resta evidenciat per l'alta invasió del canyar, per l'escassa diversitat d'espècies i per l'estreta franja de vegetació de ribera que, quan hi es present, ressegueix els cursos fluvials i tot i que hi ha arbres importants i ben desenvolupats, no hi ha continuïtat del bosc en galeria, per la qual cosa es fa necessària la seva restauració.

S'aposta per la seva recuperació ja que intervenint per a la seva naturalització, aquests torrents tenen una gran potencialitat, paisatgística, social i biològica.

La restauració es proposa tenint en compte els següents criteris i objectius:

- Menor afecció possible a les rieres: conservar la llera i els primers marges, amb la seva topografia actual, sempre que sigui possible.
- Eradicar el canyar (*Arundo donax*) i altres espècies invasores que es puguin observar.
- Conservar els peus arboris de vegetació de ribera o altament adaptats existents.
- Regeneració de massa forestal en galeria mitjançant plantacions amb vegetació de ribera i mediterrània del lloc
- Sembra de prat amb espècies de gramínies i lleguminoses apropiades a les condicions d'ombra i possibles revingudes de l'aigua.

En funció del règim hídric, de les seccions actuals, de la inundabilitat i del tipus d'espècies i cobertura, es determina el grau d'intensitat necessari per la seva recuperació

**Actuacions als límits dels torrents – terrasses i camins :**

El projecte inclou al límits amb els torrents un passeig lineal continu definit amb murs de gabions i pavimentats amb sorra estabilitzada, creant unes terrasses elevades lineals que permeten el passeig amb petits eixamplaments on es poden situar petits espais d'estada tranquil·la.

Són espais d'estada i recorregut que permeten gaudir de l'atmosfera del torrent.

## 6. SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

**Superfície d'actuació total : 7,53 ha**

**Els àmbits inclosos són:**

| | |
|---|---|
| **Torrent de Magrans sud** | |
| Espai verd – recuperació llera | 2,18 ha |
| Resta zones verdes (prats i talusos) | 4,52 ha |
| Camins i zones d'estar | 0,83 ha |
| (mur gabions, dotació enllumenat, mobiliari) | |
| **Superfície total** | **7,53 ha** |

## 7 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ – ASPECTES TÈCNICS

**CRITERIS GENERALS**

Els elements constructius que defineixen els espais són:

**Límits**

El límit de les terrasses elevades al torrent es resol amb **murs de gabions** que es van adaptant a la topografia . Aquests espais queden oberts cap al torrent. Els gabions es preveuen amb pedra caliça ocre o pedra licorella, combinant els dos colors seguint el cromatisme del territori. En el mur de gabions es poden incorporar línies de bancs, situant un seient de fusta amb perfils metàl·lics sobre el mur. S'incorporen escales i rampes que baixen puntualment a la llera.

**Paviments**
Es proposa treballar amb el color , combinant els marrons, amb els vermellosos, i els ocres i grocs, per contrast amb el verd dels prats o els ocres de la terra i el prat sec o cereals.

**Plataformes de sorra**, de diferents colors. Colors foscos com el basalt contrastats amb sorres ceràmiques provinents de reaprofitament del rebuig de les bòbiles de la zona o de matxacat de reciclatge de residus de la construcció, amb l'aparició del color de l'argila , tornant un altre cop al territori.

Els paviments aniran pautats de amb línies de travesses, que ens van marcant la geometria dels espais.

La densitat dels junts permetrà resoldre els punts de major pendent i també es podrà estudiar la utilització puntual de paviments de sorra amb barreja de pols de vidre compactat, tipus arip paq o similar o altres paviments tous estabilitzats.

**paviments de formigó de color,** ... colors ocres i marrons que combinarien amb el color de les sorres, en els llocs més urbans, o petites places en el recorregut. Es preveu utilitzar aquests paviments durs a zones puntuals, per evitar la pèrdua de permeabilitat del parc.

Es proposa marcar el dibuix del paviment obrint els junts entre peces, permeten l'aparició puntual del verd, el que ajuda a la seva integració en el parc.

### 7.1 DEMOLICIONS

El projecte inclourà les demolicions de les vorades, escales, paviments i murets, lluminàries actuals, i els elements de mobiliari, senyalització i altres, que quedin afectats per les obres i especificats a plànol.

Es realitzarà amb mitjans mecànics, manuals o mixtes segons el cas, amb càrrega sobre camió i transport a l'abocador o a magatzem municipal (aquells elements que es puguin reutilitzar).

Es procurarà que la demolició no afecti a l'estat actual de la vegetació i cobertura dels talussos. Els arbres que es mantenen dins l'àmbit de les obres s'hauran de protegir durant el procés de les obres.

**7.2 MOVIMENTS DE TERRES**

A les actuacions als torrents, es preveu l'adaptació topogràfica dels camins i els diferents talussos de límit amb els nous vials de l'urbanització. S'haurà de comprovar el perfil definitiu resultant per adaptar la topografia del projecte definitiu.
1 –. Com a treballs preliminars es preveu el desbrossada general del terreny on és necessària aportar terres, amb la retirada total dels materials. Es tindrà cura de no afectar els arbres que es mantenen i cobertura de talussos aprofitables i zones adjacents.
2 - S'inclou l'excavació, i anivellació per aconseguir els nivells definitius del projecte, segons plànols, prenent les mesures necessàries per evitar la inestabilitat dels talussos i erosions.
El material que s'obtingui de l'excavació s'utilitzarà en la formació de terraplens si es considera de bona qualitat.
Els fragments de roca i els materials de l'excavació que s'obtinguin i que no siguin aptes per utilitzar-se per terraplè, seran acopiats per posterior transport a abocador.
3- Terraplens: s'inclou l'extensió i compactació de sols procedents de les excavacions i de préstec a les zones grafiades als plànols per aconseguir els nivells definitius.
Prèviament s'efectuarà el desbrossada i l'excavació i extracció del material inadequat i l'escarificació del terreny per aconseguir el lligam adequat amb la base.
Els materials a utilitzar per terraplè seran sols o materials locals que s'obtinguin de les excavacions realitzades a obra (si són adequats) o de préstec. Els sols a utilitzar hauran de ser sols adequats o seleccionats.
Si és necessari per aconseguir la compactació, una vegada estesa la tongada es procedirà a la seva humectació o dessecació. Una vegada corregida la humectació més convenient es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.
4- En el cas de reblerts localitzats a rases, trasdós de murs, etc. es tindrà cura d'aconseguir la unió entre l'antic i el nou reblert, i la seva compactació .
Es realitzarà en tongades de 25 cm com a màxim i amb compactació del 95% PM
El drenatge dels terrenys propers a obres de fàbrica s'executarà abans del reomplert, disposant tub ranurat de PVC amb el diàmetre indicat a plànols, reblert amb material filtrant fins a cota de subbase extès amb tongades de 25cm com a màxim.
5- Excavació de rases i pous: inclou l'excavació, anivellació i evacuació del terreny per obrir les rases descrites al projecte per a fonaments i pas d'instal·lacions.
El fons de les excavacions es netejarà de tot material deslligat i reompliran els trencs i forats.
En el cas de murs a situar en zones de replè es preveu l'execució de rasa sota el fonament i el seu rebliment amb tot-u artificial en tongades de 25 cm com a màxim amb compactació del 95% PM
6- Acabat i refí d'esplanada i talús: operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les esplanades i talussos. Es consideren incloses dins de les unitats d'excavació o terraplè segons el cas.
Els moviments de terres i rases es faran amb cura de no afectar els arbres que es mantenen a l'interior de l'espai i els de les voreres dels carrers.

**7.3 SANEJAMENT**

Es preveu el drenatge natural de tots els camins, mitjançant cunetes d'infiltració de graves amb tub drenant que permetin la màxima infiltració de les aigües d'escorrentia superficial.

Quan els camins limitin amb els carrers de l'urbanització es realitzarà xarxa de recollida d'aigües pluvials connectada a la xarxa general mitjançant col·lectors soterrats. La xarxa de drenatge serà de PVC de paret estructurada amb junta elàstica, amb embornals i canals interceptores lineals de fosa dúctil.

Els pericons necessaris seran de formigó polímer, col·locats damunt base de formigó.

**7.4 TRACTAMENT DE LA LLERA TORRENTS**

Veure capítol de vegetació

**7.5 PAVIMENTS**

Es distingeixen diferents tipus de paviment:

Paviment de tot ú estabilitzat

El paviment dels passejos amb pendent del 6% es preveuen amb tot ú estabilitzat amb el 3% de ciment sobre el total del volum, amb un gruix de 25 cm, damunt terreny compactat.

Paviment de Sauló
El paviment general dels camins del parc és paviment de sauló amb un gruix de 15 cm, damunt 20 cm de tot ú compactat al 98% PM.

Paviment de sorra basàltica /àrids ceràmics reciclats/ albero

El paviment de las diferents terrasses i camins combinaran diferents tipus de sorra basáltica/àrids ceràmics reciclats/ albero: es pavimentarà amb 10 cm de sorra damunt 15 cm de sauló.

Paviment de formigó

Es preveu la pavimentació amb formigó in situ, armat amb fibres, acabat texturitzat – raspatllat, amb colorant dins la massa tipus bayern al 4% amb un gruix de 15 cm damunt 20 cm de tot-u.
Es preveuen junts de tall de disc, junts amples de 2cm amb doble tall i junts oberts amb gespa.
Els arbres i jardineres incloses a paviment de formigó estaran encintats amb xapa d'acer corten d'espessor 1cm amb les mides indicades a plànol.
El canvi de paviment, de formigó a sorres o gespa, també anirà encintat amb xapa d'acer corten.

Paviment amb via verda

Les zones previstes amb via verda és pavimentaran en llambordes prefabricades de formigó de 20x10 cm x 10cm de gruix, amb junts oberts reomplerts amb terra vegetal, col·locades damunt llit de 4cm de sorra sobre base de tot-ú de 25cm.

Reposició paviments afectats per les obres:

En reposició de voreres afectades per les obres en els límits o en zones de pas d'instal·lacions soterrades s'utilitzarà el mateix tipus de paviment existent.

**7.6 ESCALES, RAMPES I GRADES**

S'inclouen, escales integrades en els talussos per millorar la connexió formades amb peces prefabricades de formigó tipus esglaó SUPERSTEP de Breinco o similar, mides 40x15cm i 1.20m de longitud, adaptades als talussos.

S'inclouen petites rampes de connexió amb la zona de llera i prats. Les rampes venen definides per un encintat de xapa i són de paviment de formigó in situ acabat texturitzat mitjançant la formació de junts de tall de disc de 2 cm d'ample (fets amb dos talls)

**7.7 PASSOS LLERA**

Els passos que permeten travessar d'una banda a altra de la llera consistiran en riostres-murs de formigó in situ, armades segons plànols d'estructures, de 1.60x0.50m de secció i profunditat variable segons cota de la secció de la llera, cada 0.50 m

Es preveurà la connexió futura entre passejos a banda i banda del torrent de Magrans mitjançant la construcció d'una passera de formigó prefabricat entre els dos camins. La passera s'haurà d'adaptar al perfil d'acabat del passeig de la banda nord del torrent.

**7.8 VORADES I ENCINTATS**

S'inclouen encintats del paviment de tot ú amb línies de xapa d'acer corten de 6mm amb el cantell arrodonit, ancorades a dau de formigó, com a límit del paviment de sorres. El cantell arrodonit es farà mitjançant el plegat de la xapa.

En els paviments de formigó, els límits es faran mitjançant xapa d'acer corten de 1cm, amb cantell matat, ancorat a llosa de formigó.

Tots els paviments de sorra, sauló o similar aniran pautat amb travesses de peces prefabricades de formigó tipus tj20p de Breinco o similar.

**7.9 ESCOCELLS**

Els escocells dels arbres inclosos a les zones pavimentades seran circulars de xapa d'acer corten, de diàmetre 1,60m, de Fundició Dúctil Benito, tipus Alcorque Brico A68 o similar

La resta d'arbres no tenen escocell.

**7.10 MURS DE GABIONS**

El mur de gabions de límit amb la llera dels torrents, estan format per gabions de 3m de longitud, 1m ample i diferent gruix segons requeriments estructurals, col·locats en filades per tal de resoldre la diferencia de cota entre el tal·lus del Torrent i el passeig. Cada filada de gabions seguirà el pendent del camí. Els gabions estaran reomplerts amb pedra tipus licorella.

Es preveu la construcció de diversos murets de gabions com a límit dels passos laterals. El muret s'aixeca 45 cm respecte el paviment. Sobre ells es disposa una bancada lineal de fusta.

**7.11 MOBILIARI URBÀ**

Es proposa utilitzar bancs de **volums nets**, poc urbans, bancades llargues de formigó i/o de fusta, que es vagin dipositant en el terreny . El mobiliari urbà compren les bancades de fusta lineals situats sobre els murs de gabions a les terrasses, mitjançant perfils T40 d'acer galvanitzat i tubulars de 30mm. Les bancades estaran formades per llistons laminat de fusta europea tipus Robinia de 60x43 mm acabat lasur, de 50cm d'ampla, amb les longituds indicades als plànols.

Es preveu disposar bancs prefabricats de formigó a les zones de prat i saulò. Els bancs prefabricats seran Formigó acolorit en massa de color negre, de 1,20x0,45, model Lancer Bloc de Durbanis o similar.

S'inclouen també papereres circulars de ferro 3mm, amb imprimació antioxidant i pintura color negre, tipus Cilar de Durbanis o similar.

Es preveuen taules i bancs de picnic als eixamplaments de les terrasses del torrent.
Es preveuen zones de jocs infantils distribuïdes al llarg les terrasses , a la plataforma de les oliveres al parc del Castell i a la plaça urbana al nord del vial C.
Es preveuen petits punts d'aigua, fonts amb recollida d'aigua que pugui funcionar com a abeurador per ocells distribuïts al llarg del parc.
Es preveu pilones de fosa de ferro tipus Barcelona o similar, per impedir el pas de vehicles als camins d'accés al parc.

**7.12 XARXA D'AIGUA POTABLE / REG**

Es preveu la connexió a la xarxa d'aigua potable de la urbanització per la connexió de les fonts.

L'àmbit de projecte disposarà també d'una xarxa de boques de reg disposades a la vora dels camins i cada 40-50m, el que ha de permetre regar amb mànegues de 20-25m de llargada l'arbrat

**7.13 ENLLUMENAT**

Es preveu un enllumenat simple dels camins principals, amb línies de columnes amb projectors que ressegueixen el dibuix dels camins. Alternativament es preveuen també línies de balises per il·luminar diversos recorreguts interiors dels parcs.

No es preveu enllumenat a les zones preservades a l'espai interior del torrent

**8 TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ**

**8.1.1. Vegetació en l'àmbit preservat del torrents. Restauració dels torrents.**

Per recuperar la qualitat dels torrents es fa indispensable la seva restauració. Ja s'ha comentat que no hi ha continuïtat del bosc en galeria i que en general son ambients molt antropitzats, amb trams sencers envaïts per la canya americana (*Arundo donax*).

La restauració tindrà diferents intensitats partint de l'estat actual, de la seva qualitat, dels peus arboris existents i de la intensitat de la invasió de la canya americana o la bardissa. En general la proposta de restauració es concentra en l'ajut, a través de plantacions i un manteniment durant els primers anys d'establiment, per a la recuperació d'un habitat, tot i que antropitzat, més proper al que naturalment constituiria un entorn lligat a l'aigua, lligat al règim torrencial dels torrents del nostre clima.

La secció de les lleres dels torrents es troba a l'actualitat bastant definida i és el resultat del pas de l'aigua al llarg del temps i de l'activitat desenvolupada al seu entorn. Es considera majoritàriament adequada i no es preveu la seva modificació, llevat de les modificacions previstes a l'estudi hidràulic. Per tant, el la gran majoria dels trams es conserva el màxim de vegetació existent quan sigui ben desenvolupada.

Veure Annex - Estat actual i tractament de la vegetació existent dels torrents de Sant Marçal i de Magrans

En aquest annex, es detalla l'estat actual i les actuacions recomanades sobre la vegetació actual tram per tram per a cada un dels torrents. Per a la restauració a més d'actuar sobre la vegetació existent, es defineixen les plantacions a realitzar en funció de la densitat i la qualitat de la vegetació que resta després de les actuacions recomanades sobre la vegetació existent.

Espècies vegetals emprades en la restauració:

Es proposa recrear un mínim bosc en galeria que ressegueixi els torrents i que reprodueixi la vegetació natural dels cursos fluvials de cabal temporal del sector sud del Vallès Occidental.

- Bosc mixt tipus bosc de ribera

En aquest bosc predominaran els arbres caducifolis de caràcter més higròfil. Donades les característiques particulars d'aquests torrents, amb un règim hídric típic mediterrani i la manca temporal o escàs cabal circulant permanent, fruit de la seva reduïda conca, no es planteja la recreació d'una o més de les formacions típiques com la salzeda, albereda o omeda, sinó un bosc mixt caducifoli format per espècies pertanyents a les formacions abans citades, la distribució de les quals es farà en funció de la proximitat al curs i la inundabilitat.

Aquest bosc variarà, quant a densitats de les diferents espècies, d'un torrent a l'altre. Com es proposa en la taula adjunta, en el cas del Torrent de Sant Marçal de menor entitat i cabal ordinari, disminueix la presència dels àlbers salzes, així com dels arbusts caducifolis de caràcter més humit. També, en relació a les espècies existents.

| BOSC MIXT DE RIBERA | T. Sant Marçal | T. de Magrans |
|---|---|---|
| ESPÈCIE | ABUNDANCIA | |
| Arbres | | |
| Àlber (*Populus alba* ) | + | +++ |
| Om (*Ulmus minor* ) (*) | + | + |
| Freixe (*Fraxinus angustifolia* ) | ++ | ++ |
| Pollancre (*Populus nigra* ) | + | ++ |
| Salze blanc (*Salix alba* ) | + | + |
| Arbustos i lianes | | |
| Sarga (*Salix eleagnos* ) | Puntualment llera | + |
| Gatell (*Salix cinerea* ) | Puntualment llera | ++ |
| Saulic (*Salix purpurea* ) | Puntualment llera | + |
| Arç blanc *(Crataegus monogyna)* | ++ | ++ |
| Esbarzer *(Rubus caesius)* | + | + |
| Sanguinyol *(Cornus sanguinea)* | ++ | ++ |
| Aladern (Rhamnus alaternus) | + | + |
| Vidalba *(Clematis vitalba)* | ++ | ++ |
| Aranyoner (*Prunus spinosa* ) | ++ | + |

*(*) Malgrat l'om seria l'arbre més estès en aquest entorn fluvial, l'alta propagació de la grafiosi que pateix actualment l'espècie fa posar en dubte la seva conveniència o no com a arbre majoritari a emprar. La proposta vol conservar els peus ara existents que estiguin en bon estat, deixant per la futura fase de projecte la darrera decisió. En qualsevol cas, no es considera oportú emprar en aquests espais fluvials Ulmus pumila (om de Sibèria), resistent a grafiosi, però absolutament forani.*

A partir d'aquesta composició de partida i adaptant-nos a la secció de l'espai preservat del torrent que configura les disponibilitats hídriques reals, podem distingir tres àmbits de vegetació amb les següents diferències:

En els **marges de la llera**, es concentren els arbusts més necessitats d'aigua com els salzes, i els arbres més higròfils com àlbers, verns i salzes hi apareixeran puntualment.

A continuació mentre les condicions siguin òptimes trobarem **el bosc mixt de ribera**, amb presència d'àlbers, salzes, verns, pollancres i freixes, amb representació de l'estrat arbustiu descrit.

Quan les condicions hídriques deixen de les millors per al desenvolupament d'aquest bosc mitx, en el límit de la disponibilitat de l'aigua, es proposa seguir amb la plantació **d'arbredes amb el freixe** com a espècie dominant, que crearan unes condicions de microclima i ambient general en consonància amb la resta i amb els que és més fàcil assegurar un correcte desenvolupament.

- Bosc mixt d'alzina i roure

Per últim, quan el torrent connecta amb el seu entorn i perd ja les condicions d'humitat que li confereix la major proximitat del freàtic, trobem el **bosc mixt d'alzina i roure**, que inclou la presència també de forma natural de pi blanc

en els seus estadis de transició. Les espècies arbustives llistades son les que es faran servir en talussos d'entrega amb les terrasses superiors o vials.

| BOSC MIXT D'ALZINA I ROURE | T. Sant Marçal | T. de Magrans |
|---|---|---|
| ESPÈCIE | ABUNDÀNCIA | |
| Arbres | | |
| Om (*Ulmus minor* ) | + | + |
| Alzina (*Quercus ilex ilex* ) | +++ | ++ |
| Roure martinenc (*Quercus humilis* ) | ++ | +++ |
| Pi blanc (*Pinus halepensis* ) | ++ | ++ |
| Arbustos i lianes | | |
| *Arç blanc (Crataegus monogyna)* | ++ | ++ |
| Ridorta (*Clematis flammula* ) | + | + |
| Sanguinyol (Cornus sanguinea) | ++ | ++ |
| Heura (*Hedera helix* ) | ++ | ++ |
| Aladern (*Rhamnus alaternus* ) | +++ | +++ |
| Llentiscle (*Pistacia lentiscus* ) | ++ | + |
| Arítjol (*Smilax aspera* ) | + | + |
| Aranyoner (*Prunus spinosa* ) | ++ | ++ |

Intensitat i estratègies d'actuació en la restauració del torrent:

A partir de l'estat actual dels diferents trams i de la imatge final de bosc de ribera que seria desitjable, es plantegen les següents plantacions que han de permetre ajudar a recuperar aquest ambient seguint la línia de l'aigua.

S'aplica una intensitat **alta** de restauració en els rams que actualment no tenen arbrat i estan pràcticament envaïts únicament per canya americana.

S'aplica una intensitat **mitja** de restauració en les zones que necessiten un reforç d'arbrat i havent-hi poca arbustiva es planta afavorint la diversitat

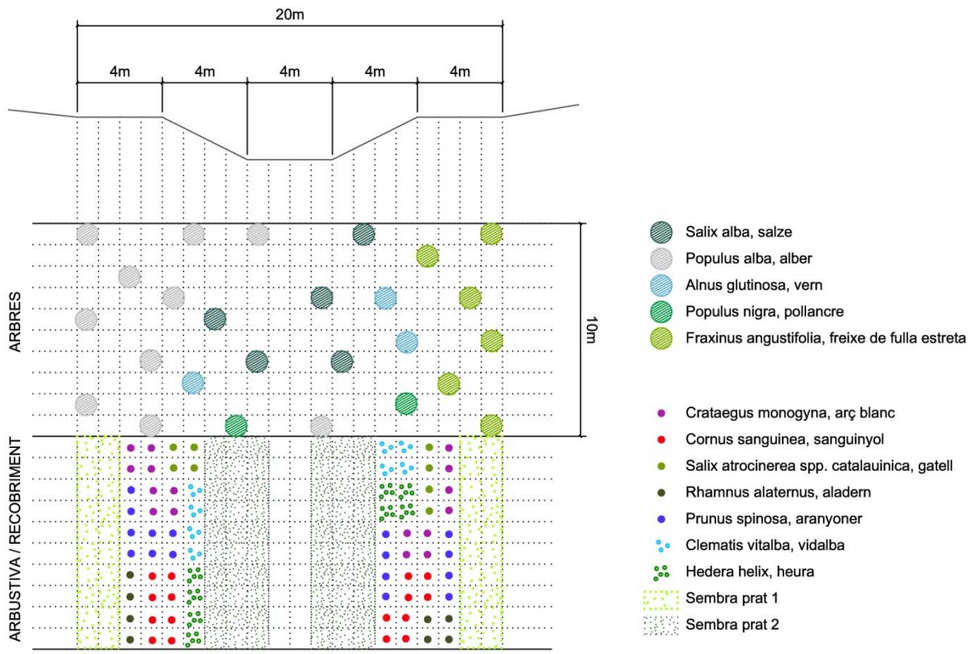
S'aplica una intensitat de restauració **baixa** en els trams que estant bastant bé, només s'entra per netejar i es fa un reforç de plantacions mínim.

La intensitat d'aquestes intervencions es detalla per a cada torrent i tram per tram en els plànols.

Tenint en compte el descrit fins ara i com a esquema teòric de les plantacions que es proposen per a cada intensitat es parteix del següent gràfic, que caldrà en el moment que es defineixi el projecte executiu o que s'executi l'obra, acabar d'adaptar a la realitat.

Esquema teòric de les plantacions en els trams d'intervenció intensa per a una secció de la llera de 20m d'ample i 10m lineals (200m2). Aquest esquema teòric junt amb les actuacions prèvies sobre la vegetació existent, ha permès quantificar la feina i les plantacions a fer en cada tram i crear una partida tipus per tal de assignar un valor a la intervenció de forma diferenciada.

SECCIO TEORICA LLERA TORRENT




Partint d'aquest esquema teòric de secció i d'intervenció alta es defineixen la intervenció mitja i la baixa amb la següent proporció pel que fa a les plantacions:

| **ESPÈCIE** | ALTA | MITJA | BAIXA |
|---|---|---|---|
| Salix alba, salze | 5 | 5 | 2 |
| Populus alba, àlber | 10 | | |
| Alnus glutinosa, vern | 3 | 3 | |
| Populus nigra, pollancre | 2 | | |
| Fraxinus angustifolia, freixe de fulla petita | 6 | 6 | 4 |
| Crataegus monogyna, arç blanc | 16 | 12 | 8 |
| Cornus sanguinea, sanguinyol | 16 | 12 | |
| Salix atrocinerea spp. catalaunica, gatell | 16 | 12 | 8 |
| Rhamnus alaternus, aladern | 8 | 6 | |
| Prunus spinosa, aranyoner | 32 | 24 | |
| Clematis vitalba, vidalba | 24 | 18 | 12 |
| Hedera helix, heura | 40 | 30 | 20 |

S'han considerat les següents densitats de plantació per les arbustives: la majoria 1pl/m2; gatell 2pl/m2; aranyoner 2pl/m2; vidalba 3pl/m2; heura 5pl/m2

**8.1.2. Vegetació en el límit construït dels torrents. Terrasses sobre els torrents.**

Les terrasses sobre el torrent es treballen amb alineacions d'arbres de port més petit, relacionats amb els fruiters de regadiu i que contrasta amb el gran desenvolupament de les espècies de ribera. Es proposen fruiters ornamentals valorats també per la seva floració: pomera de flor (*Malus floribunda*), perera de flor (*Pyrus calleryana*), cirerer de flor (*Prunus serrulata*).

De la banda de la carena grups d'alzines (*Quercus ilex*) i pins pinyers (*Pinus pinea*) saltejats amb acer de Montpeller (*Acer monspessulanum*), ginjolers (*Ziziphus jujuba*) i algun cirerer de bosc (*Prunus avium*), que donaran ombra més densa als punts d'estada.

En els eixos que venen dels carrers s'acompanya amb arbre petit tipus el cirerer de bosc (*Prunus avium*) i l'auró negre o auró blanc (*Acer monspessulanum i Acer campestre*). En les zones d'estada s'utilitza com a recobriment dels parterres el lligabosc, la vinca o l'heura.

| | |
|---|---|
| ARBRES | |
| *Pinus pinea* | pi pinyer |
| *Quercus ilex* | alzina |
| *Acer campestre* | auró blanc |
| *Acer monspessulanum* | auró negre, de Montpeller |
| *Ziziphus jujuba* | ginjoler |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc |
| *Malus floribunda* | pomera de flor |
| *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' | perera de flor |
| *Prunus serrulata* | cirerer de flor |
| ARBUSTS | |
| *Lonicera implexa* | lligabosc |
| *Vinca difformis* | vinca |
| *Hedera helix* | heura |

Per últim, els límits amb parcel·la es treballen allà on hagin d'anar tancats amb vegetació, amb dues associacions: l'avellaner (*Corylus avellana*) i el corneller (*Cornus mas*) per a tanques vegetals altes i poc controlades, relacionades amb els espais industrials, i d'altra banda, la murtra (*Myrtus communis*) i el magraner (*Punica granatum*), que permeten més fàcilment la poda, en relació a les parcel·les de vivenda. Puntualment s'utilitza també el roser silvestre.

| | |
|---|---|
| *Myrtus communis* | murtra |
| *Punica granatum* | magraner |
| *Cornus mas* | corneller mascle |
| *Corylus avellana* | avellaner |
| *Rosa canina* | roser silvestre |

**8.1.3. Vegetació en les zones de transició. Espais lliures de connexió.**

Distingim igualment en les zones de transició un tractament diferenciat entre els límits construïts i els espais preservats, tot i que siguin en aquest cas de menor rellevància.

A més de recollir el bosc mixt d'alzina i roure amb pins quan la transició és cap als torrents, tal i com hem vist, els espais preservats de les zones de transició s'organitzen a partir de tanques arbustives lliures, col·locades com mana la topografia i amb les espècies pròpies dels marges entre conreus, en els espais no llaurats. Així en marges dobles de arç blanc (*Crateagus monogyna*), roser silvestre (*Rosa canina*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*), ginesta (*Spartium junceum*) i magraners (*Punica granatum*), tant propis de la zona.

Apareixen puntuant aquests prats entre tanques arbustives figueres (*Ficus carica*) que proporcionen ombra densa i un petit punt d'estada. Un tractament, que vol fer memòria, a partir d'un petit retall, de l'estructura rural que ens ha precedit. El recobriment general es proposa a partir d'un prat natural barreja de gramínies i lleguminoses.

Els límits construïts en contrast amb els retalls rurals, actuen de passos i connexions, amb espècies relacionades amb els espais rurals que envolten l'àmbit, com el lledoner (*Celtis australis*) i l'om (*Ulmus pumila*), que en aquests espais construïts ens permetem introduir malgrat sigui forani per fer també més present l'espècie en el conjunt de l'àmbit. Quan l'ample de la secció ho permet s'acompanyen aquests arbres de major port amb arbres més petits, de floració i follatge atractius com son el cirerer de bosc (*Prunus avium*) i l'arbre de l'amor (*Cercis siliquastrum*). Plantes arbustives i vivaces resistents acompanyen esporàdicament aquestes connexions.

| | |
|---|---|
| ARBRES | |
| *Quercus ilex* | alzina |
| *Quercus humilis* | roure martinenc |
| *Pinus halepensis* | pi pi blanc |
| *Ficus carica* | figuera |
| *Celtis autralis* | lledoner |
| *Ulmus pumila* | om |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc |
| *Cercis siliquastrum* | arbre de l'amor |
| ARBUSTS | |
| *Crataegus monogyna* | arç blanc |
| *Rosa canina* | roser silvestre |
| *Rubus ulmifolia* | esbarzer |
| *Spartium junceum* | ginesta |
| *Punica granatum* | magraner |
| *Rosmarinus officinalis* | romaní |
| *Erica multiflora* | bruc d'hivern |
| *Scabiosa cretica* | herba penyalera |
| *Genista scorpius* | argelaga |

**8.1.4. Recobriment herbaci:**

La resta de superfície que no queda recoberta per cap tipus de plantació arbustiva i que no es dediqui a cultiu, per tal de protegir el sòl a processos erosius serà recoberta mitjançant hidrosembra a partir de les següents composicions, tal i com reflexen els plànols de vegetació.

**Prat 01:** En els límits més urbans: es tracta d'una pradera rustica de composició adient per la zona on ens trobem que ha de garantir un bon establiment i proporciona petita floració. L'alçada que agafi dependrà de la quantitat de segues que se'n facin essent prou rustica per tolerar qualsevol tipus de gestió.

**Prat 02:** En la zona del riu, entre mur i llera: adaptada a condicions una mica més humides i amb el trèvol dels prats com a única flor.

**Prat 03:** pradera natural amb flor: Es tracta d'una pradera natural, sense reg (i que per tant estarà seca a l'estiu), barreja de gramínies i lleguminoses més alguna planta que aporti flor en determinats moments de l'any.

En les zones de major extensió i pendent es preveu que la sembra es pugui realitzar a partir d'una hidrosembra i que per tant aquesta es realitzi seguint les recomanacions de les NTJ. La dosificació serà igualment de 35g/m2 de la barreja de llavors corresponent junt amb l'aigua, el mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), l'adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

**8.2. SUBMINISTRAMENT DE LA PLANTA I EXECUCIÓ DE LES SEMBRES I PLANTACIONS**

La gran superfície objecte de projecte no permet el tractament del mateix com un projecte de jardineria urbana al 100% i s'ha d'arribar a un equilibri en el subministre de planta que permeti utilitzar exemplars de diverses mides per tal de diversificar les plantacions i abaratir els costos de subministrament i plantació. La proposta planteja la plantació d'arbre petit, majoritàriament de mides 12/14 i 14/16 i d'arbustiva en contenidor petit amb una proporció elevada de planta en alvèol forestal per a la que s'ha incrementat una mica les densitats de plantació inicials.

**Arbrat:**

S'enumeren a continuació les espècies triades amb els ports inicialment previstos en % sobre el total. Interessa plantar mides diferents en els espais de ribera, on és important que convisquin diferents edats.

| **ARBRES** | | | | mides subministrament |
|---|---|---|---|---|
| ZONES TORRENTS | | | | |
| Populus alba | àlber | r.n. | | |
| | | | 25% | 18/20 |
| | | | 25% | 16/18 |
| | | | 25% | 14/16 |
| | | | 25% | 12/14 |
| Populus nigra 'Italica' | pollancre | r.n. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Fraxinus angustifolia | freixe de fulla petita | cep. | | |
| | | | 33% | 18/20 |
| | | | 33% | 16/18 |
| | | | 33% | 14/16 |
| Salix alba | salze | r.n. | | |
| | | | 60% | 18/20 |
| | | | 40% | 12/14 |
| Alnus glutinosa | vern | r.n. | | |
| | | | 66% | 18/20 |
| | | | 33% | 12/14 |
| ZONES CONNEXIÓ TRANSVERSAL | | | | |
| *Quercus ilex** | alzina | cep. | | |
| | | | 33% | 18/20 |
| | | | 33% | 16/18 |
| | | | 33% | 14/16 |
| *Pinus pinea** | pi pinyer | con | | |
| | | | 100% | 200-250cm |
| *Quercus pubescens* | roure | cep. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Celtis autralis* | lledoner | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| *Ficus carica* | figuera | con | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Prunus avium* | cirerer de bosc | cep. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| *Prunus dulcis* | ametller | | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Acer monspessulanum | acer de Montpeller | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Acer campestre | auró blanc | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Punica granatum | magraner | cep. | | |
| | | | 100% | 12/14 |
| Malus floribunda | pomera de flor | r.n. | | |
| | | | 100% | 16/18 |
| Pyrus calleryana 'Chanticleer' | perera de flor | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |
| Prunus serrulata | cirerer de flor | cep. | | |
| | | | 100% | 18/20 |

Per la plantació d'arbrat es barrejarà, en el sot de plantació, 1/3 de terra vegetal amb la terra excavada sempre que sigui de qualitat acceptada per la Direcció d'obra.

**Arbustiva:**

Igualment s'enumeren a continuació les espècies proposades, la mida de subministra i la densitat proposada per a cada mida.

| **ARBUSTS** | | mida subministrament | densitat pl/m2 |
|---|---|---|---|
| *Pistacia lentiscus* | llentiscle | C1,3L | 3 |
| | | AF200cc | 6 |
| *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| *Olea europaea var. sylvestris* | ullastre | C1,3L | 2 |
| | | AF200cc | 4 |
| *Rosmarinus officinalis* | romaní | C1,5L | 6 |
| *Lavandula latifolia* | espígol | C2L | 5 |
| | | AF300cc | 9 |
| *Spartium junceum* | ginesta | C1,5L | 2 |
| | | AF300cc | 4 |
| *Erica multiflora* | bruc d'hivern | C1,3L | 9 |
| *Cistus albidus* | estepa blanca | C3L | 4 |
| | | AF400cc | 6 |
| *Genista scorpius* | argelaga | C3L | 5 |
| | | AF200cc | 9 |
| *Ulex parviflorus* | gatosa | AF300cc | 9 |
| *Myrtus communis* | murtra | C3L | 4 |
| *Laurus nobilis* | llorer | C3L | 3 |
| | | C1,5L | 5 |
| *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| *Ruscus acculeatus* | galzeran | C1,3L | 9 |
| *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| | | AF200cc | 6 |
| *Prunus spinosa* | aranyoner | C1,5L | 3 |
| | | AF300cc | 5 |
| *Crataegus monogyna* | arç blanc | C1,5L | 2 |
| | | AF300cc | 4 |
| *Rosa canina* | roser silvestre | AF300cc | 4 |
| *Rosa sempervirens* | roser silvestre | AF300cc | 2 |
| *Punica granatum* | magraner | C3l | 2 |
| *Cornus mas* | corneller mascle | C1,5L | 2 |
| *Corylus avellana* | avellaner | C1,5L | 1 |
| *Vinca difformis* | vinca | C1,3L | 9 |
| *Hedera helix* | heura | AH60 | 9 |
| *Lonicera implexa* | lligabosc | AF300cc | 9 |

Algunes de les zones de plantació arbustiva especificades en els plànols no son monoespecífiques i tenen la següent distribució i proporcions entre les espècies:

| | ***Composició espècies*** | | mida subministrament | densitat pl/m2 |
|---|---|---|---|---|
| | *MIXT 2* | | | |
| 40% | *Olea europaea var. sylvestris* | ullastre | C1,3L | 2 |
| 40% | *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| 20% | *Viburnum tinus* | marfull | C1,5L | 3 |
| | | | | |
| | *MIXT 3* | | | |
| 50% | *Crataegus monogyna* | arç blanc | C1,5L | 2 |
| 50% | *Rhamnus alaternus* | aladern | C1,5L | 3 |
| | | | | |

Per les zones d'arbustiva s'omplirà el clot de plantació amb terra vegetal. Aquest tindrà les mides establertes en el pressupost segons el contenidor en que es subministra la planta i en qualsevol cas seguint el que especifiquen les NTJ. Caldrà comprovar la qualitat de drenatge del terreny i establir les mesures pertinents en cas necessari.

Totes les superfícies de plantació d'arbustiva es protegiran amb una malla antigerminant de color marró tipus plantex gold o similar, de 125 g/m2, degudament fixada sobre el terreny, amb les juntes superposades.

**Sembres i hidrosembres:**

La resta de superfície que no queda recoberta per cap tipus de plantació arbustiva, per tal de protegir el sòl a processos erosius serà recoberta mitjançant hidrosembra, tal i com reflexen els plànols de vegetació.

La composició específica dels prats naturals proposats per les diferents zones serà la següent:

**Prat 01**: En els límits més urbans:

| | |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 40% |
| *Lollium perenne diploide* | 20% |
| *Cynodon dactylon* | 10% |
| *Brachipodium phoenicoides* | 20% |
| *Lotus corniculatus* | 5% |
| *Trifolium repens* | 5% |

Dosi de sembra 35 g/m2

**Prat 02:** En la zona del riu, entre mur i llera:

| | |
|---|---|
| *Festuca arundinacea* | 50% |
| *Lollium perenne diploide* | 25% |
| *Brachipodium phoenicoides* | 20% |
| *Trifolium repens* | 5% |

Dosi de sembra 35 g/m2

**Prat 03:** pradera natural amb flor

Composició: 95%+5% autòctones

| | |
|---|---|
| *Lolium perenne* | 20% |
| *Agropyrum cristatum* | 15% |
| *Festuca arundinacea* | 20% |
| *Dactylis glomerata* | 15% |
| *Cynodon dactilon* | 5% |
| *Paspalum notatum* | 10% |
| *Medicago sativa* | 5% |
| *Onobrychis viciifolia* | 5% |
| *Psoralea bituminosa* | 5% |
| *Vicia cracca* | |
| *Anthyllis cytisoides* | |
| *Lugeum spartium* | |

Dosi de sembra 30 g/m2

Caldrà segar entre 1 i 3 vegades l'any segons siguin zones de més o menys us. El més habitual serà fer una sega curta al maig i una altra a la tardor, setembre/octubre. Segons l'any es pot necessitar alguna sega més a la primavera. Opcionalment es pot allargar la sega fins a finals de juny per afavorir la floració d'estiu. Caldrà deixar una zona controlada sense segar per a ús de la fauna.

En les zones de major extensió i pendent es preveu que la sembra es pugui realitzar a partir d'una hidrosembra i que per tant aquesta es realitzi seguint les recomanacions de les NTJ. La dosificació serà igualment de 35g/m2 de la barreja de llavors corresponent junt amb l'aigua, el mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), l'adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.

Per les zones de sembra es preveu una aportació de compost d'origen animal incorporada al terreny en el moment del fresatge del mateix que millorarà l'estructura a banda d'aportar nutrients al sòl. La qualitat del compost també ha de seguir el que estableixen les normes NTJ.

Les característiques de la terra vegetal seran les que determina la NTJ corresponent.

### 8.3 MANTENIMENT DE LA JARDINERIA

El projecte preveu el manteniment de la jardineria durant els dos anys següents a l'entrega de l'obra. A banda de la reposició de tots els elements vegetals morts durant el període de manteniment, que seran a càrrec de l'empresa adjudicatària, es defineixen a continuació els objectius i les principals tasques a realitzar per garantir l'establiment de la vegetació plantada seran les següents:

**Arbrat:**

L'objectiu de l'arbrat plantat es que es pugui desenvolupar naturalment el seu port. Tot i amb això i donat que aquest manteniment es preveu per als dos primers anys d'establiment de la vegetació s'ha considerat la possibilitat que en els arbres més propers a la zona urbanitzada i el les alineacions s'hagi de fer un mínim de poda de formació, limitant-se aquesta a l'eliminació d'alguna branca.

El reg d'aquestes plantacions serà important durant aquests dos primers anys, donant 17 regs el primer any, i 13 regs el segon any, d'un mínim 70 l/arbre

El manteniment de l'arbrat inclourà una inspecció visual almenys un cop al mes, la neteja d'escossells i el manteniment del clot dels arbres, adobats i tractaments fitosanitaris si s'escau, retirada d'arbres o branques caigudes i manteniment dels aspratges.

**Arbustiva i entapissants:**

L'objectiu d'aquests dos primers anys de manteniment respecte la vegetació arbustiva és la protecció de la mateixa per afavorir el seu desenvolupament, que colonitzi adequadament les superfícies establertes i que no entri en competència amb vegetació invasora o espontània. Es preveu el desenvolupament natural del port de l'espècie per la qual cosa el retall que es pugui necessitar serà anecdòtic.

La superfície de la vegetació arbustiva es protegeix amb una malla antigerminant que caldrà vetllar que compleixi amb la seva funció, reposar algun tros si es fa necessari, etc.

El reg d'aquestes plantacions serà important per al seu correcte arrelament i es preveuen 17 regs el primer any i 13 el segon. Les dotacions seran de 5 l/m2 en cada reg per a les superfícies plantades amb planta petita (d'alvèol forestal) i de 8 l/m2 per a planta servida en contenidor.

A més d'aquestes feines descrites, el manteniment de la planta arbustiva i entapissant inclourà, inspeccions mensuals, eliminacions de males herbes, neteja, retirada de restes, adobaments i tractaments fitosanitaris si s'escau, aconduïment d'enfiladisses i erradicació de canyes si tornessin a aparèixer.

**Prats:**

Les sembres i hidrosembres realitzades es mantindran com a prat sec. Tot i amb això s'ha contemplat en pressupost un reg per si es fes necessari el primer any.

Es realitzaran dues segues l'any: al març/abril i al juny/juliol depenent de les pluges de l'any.
En el manteniment es realitzaran a més les operacions necessàries per aconseguir el recobriment total i les bones condicions de desenvolupament incloent, ressembres, neteges, escarificat, adobat, eliminació de males herbes i tractaments fitosanitaris en cas que siguin necessaris.
Les taules presentades a continuació recullen orientativament les principals feines de manteniment per als dos anys següents a l'entrega de l'obra, distribuïdes per mesos.

**Pla de manteniment any 1:**

| | ANY 1 | G | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | tot |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARBRES | Reg (70l/u) | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 17 |
| | Poda mínima formació | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ARBUSTS | Reg 8-10 l/u | 1 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 17 |
| | Control males herbes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 2 |
| PRATS | Segues | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 2 |
| | Reg | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | Ressembres (inclòs a subministra) | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| GENERAL | Inspeccions | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Control adobat | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | Control fitosanitari (segons necessitats) | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| | Instal·lació de reg | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| | Neteja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |

**Pla de manteniment any 2:**

| | ANY 2 | G | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | tot |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARBRES | Reg (70l/u) | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 13 |
| | Poda mínima formació | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ARBUSTS | Reg 8-10 l/u | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 13 |
| | Control males herbes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Reposicions (inclòs a subministra) | | | 1 | | | | | | | | 1 | | 2 |
| PRATS | Segues | | | 1 | | | | 1 | | | | | | 2 |
| | Reg | | | | | | | | | | | | | |
| | Ressembres (inclòs a subministra) | | 1 | | | | | | | | | | | |
| GENERAL | Inspeccions | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | Control adobat | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | Control fitosanitari (segons necessitats) | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| | Instal·lació de reg | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 8 |
| | Neteja | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |

### 8.4 Normes tècniques de Jardineria i Paisatgisme de referència

Llistat de normes a aplicar en el transcurs de l'obra i posterior manteniment.

| | |
|---|---|
| **NTJ 07V: 1997** | PLANTES AUTÒCTONES PER A REVEGETACIÓ |
| **NTJ 14G: 1997** | MANTENIMENT DE GESPES NO ESPORTIVES I PRATS |
| **NTJ 07E: 1997** | ARBRES DE FULLA PERENNE |
| **NTJ 14M: 1997** | MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE MOBILIARI |
| **NTJ 14C Part 2:** | MANTENIMENT DE L'ARBRAT: poda |
| **NTJ 12S Part 2:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques d'estabilització de talussos |
| **NTJ 07F: 1998** | ARBUSTS |
| **NTJ 13G: 1999** | MÈTODES D'ANÀLISIS DE CAMP I SÒLS DE GESPES NO ESPORTIVES I PRATS |
| **NTJ 14C Part 3:** | MANTENIMENT DE L'ARBRAT: altres operacions |
| **NTJ 03S: 1999** | SOSTENIMENT ARTIFICIAL I PROTECCIÓ DE L'ARBRAT |
| **NTJ 12S Part 1:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques de recobriment de talussos |
| **NTJ 07J: 2000** | PLANTES ENTAPISSANTS |
| **NTJ 07Z: 2000** | TRANSPORT, RECEPCIÓ I APLEGADA EN VIVER D'OBRA |
| **NTJ 12S Part 3:** | OBRES DE BIOENGINYERIA: tècniques mixtes de revestiment de talussos |
| **NTJ 14L: 2001** | MANTENIMENT DE L'OBRA CIVIL: elements d'urbanització |
| **NTJ 07G: 2001** | MATES I SUBARBUSTS |
| **NTJ 07N: 2001** | GESPES I PRATS |
| **NTJ 14D: 2001** | MANTENIMENT DE PLANTACIONS ARBUSTIVES |
| **NTJ 14A: 2002** | ESPECIFICACIONS GENERALS DE MANTENIMENT |
| **NTJ 08G: 2002** | SEMBRA I IMPLANTACIÓ DE GESPES I PRATS |
| **NTJ 08C: 2003** | TÈCNIQUES DE PLANTACIÓ D'ARBRES |
| **NTJ 04R Part 1:** | INSTAL·LACIONS DE SISTEMES DE REG: regs aeris per aspersió i per difusió |
| **NTJ 07H: 2003** | PLANTES HERBÀCIES PERENNES |
| **NTJ 05A: 2004** | ENCOIXINATS |
| **NTJ 04R Part 2:** | INSTAL·LACIONS DE SISTEMES DE REG: regs localitzats superficial i enterrat |
| **NTJ 03E: 2005** | PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ |
| **NTJ 02A: 2005** | APLEGADA DE TERRA VEGETAL D'OBRA |
| **NTJ 05C: 2006** | COMPOSTS: qualitat i aplicació en espais verds |
| **NTJ 07A: 2007** | QUALITAT GENERAL DEL MATERIAL VEGETAL |
| **NTJ 16A: 2008** | PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS EN JARDINERIA I PAISATGISME: aspectes generals |
| **NTJ 05T: 2010** | TERRES DE JARDINERIA I ENCEBALLS |

## 9 XARXA DE REG

Tot i que la idea i la proposta de projecte és que la planta proposada sigui autòctona i el més ben adaptada possible a la zona, inclús als microclimes que les petites diferències topogràfiques puguin donar, es necessitarà subministrar aigua per als regs d'implantació de la mateixa almenys durant els dos primers anys. A aquest efecte l'àmbit de projecte disposarà d'una xarxa de boques de reg disposades a la vora dels camins i cada 40-50m, el que ha de permetre regar amb mànegues de 20-25m de llargada l'arbrat.

**Necessitats hídriques de la vegetació arbustiva proposada:**

Orientació de les necessitats de reg segons el mètode del balanç hídric

TAULA PER ZONES ARBUSTIVES REGADES

| | Dades climàtiques i de vegetació plantada | | | | | | | | balanç hídric | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Precipitació | | Precipitació efectiva | | balanç hídric | Necessitat reg | |
| | Eto mm/dia | Kj | Etc mm/dia | ETc mes | mm/mes | mm/dia | mm/mes | mm/dia | mm/mes | mm/mes | mm/dia |
| gener | 0,9 | 0,2 | 0,2 | 6 | 40 | 1,3 | 24 | 0,8 | 18 | 0 | 0,0 |
| febrer | 1,4 | 0,2 | 0,3 | 9 | 39 | 1,4 | 23 | 0,8 | 15 | 0 | 0,0 |
| març | 2,4 | 0,4 | 1,0 | 30 | 34 | 1,1 | 20 | 0,7 | -9 | 9 | 0,3 |
| abril | 3,4 | 0,4 | 1,4 | 42 | 41 | 1,4 | 25 | 0,8 | -18 | 18 | 0,6 |
| maig | 4,4 | 0,6 | 2,6 | 82 | 39 | 1,3 | 23 | 0,8 | -58 | 58 | 1,9 |
| juny | 4,9 | 0,6 | 2,9 | 91 | 16 | 0,5 | 10 | 0,3 | -82 | 82 | 2,7 |
| juliol | 4,8 | 0,6 | 2,9 | 89 | 17 | 0,5 | 10 | 0,3 | -79 | 79 | 2,6 |
| agost | 4,2 | 0,6 | 2,5 | 78 | 41 | 1,3 | 25 | 0,8 | -54 | 54 | 1,7 |
| setembre | 3,2 | 0,4 | 1,3 | 40 | 81 | 2,7 | 49 | 1,6 | 9 | 0 | 0,0 |
| octubre | 2,1 | 0,4 | 0,8 | 26 | 76 | 2,5 | 46 | 1,5 | 20 | 0 | 0,0 |
| novembre | 1,2 | 0,2 | 0,2 | 7 | 48 | 1,6 | 29 | 1,0 | 21 | 0 | 0,0 |
| desembre | 0,8 | 0,2 | 0,2 | 5 | 40 | 1,3 | 24 | 0,8 | 19 | 0 | 0,0 |
| promig/ totals | 2,81 | | | 505 | 512 | | 307 | | -197 | 300 | |

Kj segons taules Aj. Barcelona

| Ks | |
|---|---|
| elevat | 0,7-0,9 |
| moderat | 0,4-0,6 |
| baix | 0,1-0,3 |
| molt baix | <0,1 |

| Kd | |
|---|---|
| elevat | 1,1-1,2 |
| mig | 1 |
| baix | 0,5-0,9 |

| Kmc | |
|---|---|
| elevat | 1,1-1,2 |
| mig | 1 |
| baix | 0,8-0,9 |

**Necessitats hídriques de l'arbrat en els regs d'implantació: (recomanacions Aj. Barcelona)**

ARBRES: el primer any, de maig a agost inclosos, tres regs setmanals de 50l i la resta de l'any 2 regs setmanals de 38l
el segon any, de maig a agost inclosos, tres regs setmanals de 50l i la resta de l'any 2 regs setmanals de 38l

Les necessitats màximes s'estableixen al mes de juny.

**10 GESTIÓ SOSTENIBLE DEL PARC**

**Aportacions del projecte** per a una gestió sostenible:

- formació amb el port natural de la vegetació, minimitzant així feines de poda
- implantació de prats naturals amb menors necessitats hídriques i menor freqüència de sega
- el manteniment general dels diferents espais, variarà en funció de la intensitat d'ús, el fet de concentrar aquest ús i de preservar zones, minimitzarà també aquestes necessitats.
- conservació de sòls existents, quan siguin de qualitat.
- els drenatges de la pròpia superfície dels parcs s'acondueixen cap als torrents, com al seu camí natural i de manera que puguem incrementar el caràcter humit de les mateixes al màxim. D'altra banda en la resta, s'afavorirà la infiltració en el terreny, per tal que part d'aquesta aigua pugui ser aprofitada per la vegetació.

**11. EQUIP REDACTOR**

El Projecte ha estat redactat per Isabel Bennasar Félix, arquitecta i paisatgista, amb número de col·legiat 18020-3 COAC amb la col·laboració de Roser Vives, enginyera agrònoma.

Com a col·laboradors externs en la redacció del projecte s'ha comptat, pels temes relacionats a les xarxes de serveis, instal·lacions i desenvolupament de pressupost amb la col·laboració de *CVC ingenieros*.

**12. NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Per a la redacció del present projecte s' ha treballat seguint les normatives:

-<u>ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES</u>

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la següent normativa en relació a la supressió de barreres arquitectòniques:

-Reial Decret 173,2010, del 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de Edificació, aprovat pel Reial

Decret 31/4/2006, del 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitats. (BOE 11/3/2010)

-Ordre VIV/561/2010, 1 de febrer, pel qual es desenvolupa el Document Tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. (BOE 11/3/2010)

-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

-Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

-Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

-A nivell estatal es d'obligat compliment la Llei 51/2003 de 2 de desembre (BOE núm. 289 de 03-12-2003), d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Entre altres àmbits, és aplicable a espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació.

<u>GENERAL</u>

-Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)

-Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD

173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10)

- Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-), (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Llei d'Urbanisme

Llei 2/2002, de 14 de març (DOGC 21/03/2002)

.-Modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local

Llei 10/2004, de 14 de desembre (DOGC 30/12/2004)

.-Reglament parcial de la Llei 2/2002

Decret 287/2003, de 4 de novembre

.-Taula de vigència de les disposicions afectades per la Llei 2/2001, de 14 de març, d'urbanisme

Decret 166/2002, d'11 de juny, (DOGC 19/06/2002)

-Règim del sòl i valoracions

Llei 6/1998, de 13 d'abril, (BOE de 14/04/1998)

-Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

Decret 241/1994 DOGC 30/09/1994, correccions DOGC 30/01/1995)

-Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques CTE RD 173/2010 i O VIV 561/2010

-Llei 20/1991 (DOGC 4/12/1991)

- Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

Decret 135/1995 (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

Decret 89/2010 sobre el Programa de gestió de residus

- Protecció acústica contra la contaminació acústica Llei 16/2002, de 28 de juny

<u>VIALITAT</u>

-Se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras Ordre FOM/3460/2003 , de 28 de noviembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" Ordre 27/12/1999 (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

- Se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" Orden de 14/05/1990 (BOE

17/09/1990)

- Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad UNE-EN-124 1995

- PG-3/88, "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de

2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament)

-Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

-Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

-Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE

17/09/1990)

-UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

-Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

-Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques

Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats

(BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de

-Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de

Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcción d'esplanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

-Ordre Circular 8/01.

-Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

-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)

GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES

-Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

-Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

-Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

-Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- Criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano, Real Decreto 140/2003 (BOE 21/02/2003)

- Texto refundido de la Ley de aguas, Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01)

- Ordenació, gestió i tributació de l'aigua, Llei 6/1999 (DOGC 22/07/99)

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

- Hidrants d'incendi

- Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

Decret 241/1994 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

-Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios

-Real Decret 2177/1996 (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)

-Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios

-Real Decret 1942/1993 (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

-Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE

6/6/2003)

-Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya

(DOGC 21/11/2003)

-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)

-Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.

(BOE 24/07/01)

-Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)

-Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

-Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

-Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

-Hidrants d'incendi

-Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"

(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

-Reglament dels serveis públics de sanejament, Decret 130/2003 (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

-Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes, Reïal Decret-Llei 11/1995 (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

-Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Ordre 15/09/1986 (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

-Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

-Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)

-Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

-Sector d'Hidrocarburs

Llei 34/1998 (BOE 7/10/1998)

- Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles

Decret 2913/1973 (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)

Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)

-Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

-Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)

-Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2 (BOE 11/06/1998)

- Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo Real Decret 1085/1992 (BOE núm. 243 de 9/10/92)

- Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo

Ordre 29/01/1986 (BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

- Llei 54/1997

- Es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia eléctrica Real Decret 1955/2000 (BOE 27/12/2000) Correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

- Reglament de subministrament elèctric Decret 329/2001 (DOGC 18/12/2001)

-Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión Decret 3151/1968 (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias R.D. 842/2002 (BOE 18/09/02)

Enllumenat públic

-Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient Llei 6/2001 (DOGC 12/06/2001)

-Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior R.D. 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002)

- Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior Norma Tecnològica NTE-IEE/1978

- Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: Alumbrado exterior

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008). En vigor des del 19.03.2008.

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

-NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

-NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

-Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

-NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

-NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

-Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centraleseléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

-Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 183 de 01/08/1984)

-Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de

26/06/1984)

-Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

-NTP – CT Centres de transformació en edificis

-NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

-Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiència energètica en instal·laciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE núm. 279 de 19/11/2008)

-Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)

-Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 de 18/09/2002)

-Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

·Especificacions Tècniques de les normatives:

- NP-PI-001/1991 CTNE "Redes Telefónicas en urbanizaciones y poligonos industriales"

- NT-f1-003/1986 CTNE "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales"

- Acord UNESA- CTNE " Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos"

- Especificacions tècniques de les Companyies

## 13. ESTIMACIÓ DE PRESSUPOST

| TORRENT MAGRANS SUD | unitari | | amidament | cost | acumulat |
|---|---|---|---|---|---|
| MOVIMENT DE TERRES | | | | | 285.594,00 € |
| Subministrament de terra tolerable d'aportació | 5,85 | €/m³ | 15547 | 90.949,95 € | |
| Subministrament d'aplec de dins l'àmbit que inclou recollida en zona d'aplec o prèstec i transport dins l'àmbit | 2,00 | €/m³ | 15547 | 31.094,00 € | |
| Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material tolerable , en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM | 1,80 | €/m³ | 31094 | 55.969,20 € | |
| Modificació de la llera en l'eix E. Inclosos els treballs de desbrossada, moviment de terres per a la modificació de la llera d'aigües baixes i el posicionament de l'escollera, i l'adequació de l'ample de la llera. | 277,03 | €/ml | 100 | 27.703,00 € | |
| Modificació de la llera en l'eix E. Inclosos els treballs de desbrossada, moviment de terres per a la modificació de la llera d'aigües baixes i el posicionament de l'escollera, i l'adequació de l'ample de la llera. | 277,03 | €/ml | 100 | 27.703,00 € | |
| Modificació de desnivell hidraulic carrer Boters. Inclosos els treballs de moviment de terres per al terraplenat i el posicionament de l'escollera, i l'adequació de l'ample de la llera. | 489,56 | €/ml | 100 | 48.956,00 € | |
| Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana | 1,50 | €/m³ | 2145,9 | 3.218,85 € | |
| PAVIMENTS | | | | | 381.773,77 € |
| Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM | 1,34 | €/m² | 7645 | 10.244,30 € | |
| Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 27,78 | €/m³ | 1182 | 32.835,96 € | |
| Paviment de sorra basàltica seleccionada d'aportació, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM | 31,02 | €/m³ | 0 | 0,00 € | |
| Paviment de sorra estabilitzada 30cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | 43,02 | €/m³ | 30 | 1.290,60 € | |
| Paviment de formigó de 20cm de gruix, colorejat amb i amb acabat descativat | 32,55 | €/m² | 3605 | 117.342,75 € | |
| Travessa de formigó autoportant similar a les emprades en obres ferroviàries | 60,12 | €/m | 1608 | 96.672,96 € | |
| Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x20 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, col·locat sobre el terreny | 96,45 | €/m | 150 | 14.467,50 € | |
| Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | 24,79 | €/m | 190 | 4.710,10 € | |
| Vorada de xapa d'acer corten doblegada, de 8 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió | 59,21 | €/m | 1760 | 104.209,60 € | |
| SANEJAMENT | | | | | 415.144,20 € |
| Peces formigó passos Peces formigó passos de llera de 50 cm d'ample, alçada aproximada 1,2m | 298,56 | €/m | 25 | 7.464,00 € | |
| Cuneta de graves formada per part superior de granit similar als murs de gabions, amb xraxa de triple torsió GALFAN i drenatge inferior amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolcallat amb Geotextil no-teixit termosoldat a base de polipropilè i polietilè termosoldat de fibra continua per a construcció i obra civil, de 180 kg/m2 de densitat en rotlle de 450 m3, ref. 11460000 de la serie TERRAM de TEXSA | 58,95 | €/ml | 1314 | 77.460,30 € | |
| Estructura de gabions de malla electrosoldada, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 2,77 mm, i 75x 75 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. | 162,35 | €/m³ | 1107 | 179.721,45 € | |
| Estructura de gabions de malla electrosoldada per a revestiments, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 2,77 mm, i 75x 75 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. | 162,35 | €/m³ | 927 | 150.498,45 € | |
| XARXA DE REG | | | | | 27.124,56 € |
| Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. Per a xarxa de boques de reg. Inclosa excavació de rasa, piconatge del fons i reple amb material de la pròpia excavació. | 24,24 | €/m | 1119 | 27.124,56 € | |
| ENLLUMENAT | | | | | 95.839,16 € |
| SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FANAL TRONCOCONIC 6m, EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PINTAT, PORTA DE REGISTRE AMB CLAU TRIANGULAR I FORQUILLA DE SUBJECCIÓ DE PROJECTORS EN ACER INOXIDABLE. INCLOU PLATINA I DAU DE FORMIGO DE 100X100X100 CM. INCLOS CABLEJAT INTERIOR I ELEMENTS, PRESA DE TERRA AMB PLACA DE 500X500X3MM. INCLOU GRUAMENT, APLOMAT I TOTS ELS TREBALLS COMPLEMENTARIS PER A LA SEVA COMPLETA COL·LOCACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA EN OBRA SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE CERDANYOLA. | 1302,00 | €/ud | 4 | 5.208,00 € | |
| SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ PROJECTOR MAXIWOODY O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA LED. INCLOU FIXACIÓ SOBRE COLUMNA, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT DE CERDANYOLA | 594,23 | €/ud | 4 | 2.376,92 € | |
| BALISSA TIPUS BAFLE BLRA-751 E O EQUIVALENT EN EL MERCAT EQUIPADA PER A LÀMPADA INCLOSA EN EL PREU, INCLOU SUBMINITRAMENT, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ, AIXÍ COM FORMACIÓ DE SUPORT DE FORMIGÓ HM20-P/20/I, PLANTILLA I COL·LOCACIÓ DE PERNS D'ANCORATGE DE DIAMETRE 10MM AMB ROSCA M10 DE 250MM DE LLARG, EXCAVACIÓ DE TERRES, CÀRREGA EN CAMIÓ, TRANSPORT A L'ABOCADOR I CÀNON DE DEPOSICIÓ. INCLOU PLACA DE POSADA A TERRA 500X500X3MM, CABLEJAT INTERIOR I CONNEXIÓ A XARXA DE TERRA. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA EN OBRA, AMB TOTS ELS TRÀMITS NECESSÀRIS PER A LA RECEPCIÓ PER PART D'ENLLUMENAT DE L'AJUNTAMENT DE CERDANYOLA | 638,02 | €/ud | 87 | 55.507,74 € | |
| Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub Inclosa excavació de rasa, piconatge del fons i reple amb material de la pròpia excavació. | 9,06 | €/m | 3025 | 27.406,50 € | |
| LEGALITZACIÓ DE LINIES | 1780,00 | PA | 3 | 5340 | |
| MOBILIARI URBÀ | | | | | 34.951,38 € |
| Banc tipus LANCER de 2,40 m | 1050,00 | €/ud | 24 | 25.200,00 € | |
| Banc tipus LANCER de 0,60 m | 472,00 | €/ud | 14 | 6.608,00 € | |
| Taula de resines. | 643,00 | €/ud | 4 | 2.572,00 € | |
| Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó | 95,23 | €/ud | 6 | 571,38 € | |
| JARDINERIA | | | | | 316.771,53 € |
| arbrat segons EXCEL aportat | 43410,47 | PA | 1 | 43.410,47 € | |
| arbust i prat segons EXCEL aportat | 201684,90 | PA | 1 | 201.684,90 € | |
| manteniment arbrat segons EXCEL aportat | 34915,08 | PA | 1 | 34.915,08 € | |
| manteniment arbust i prat segons EXCEL aportat | 36761,08 | PA | 1 | 36.761,08 € | |
| TRACTAMENT DE LA RIERA | | | | | 416.444,03 € |
| Intervenció de Baixa intensitat segons EXCEL aportat | 5,86 | €/m² | 2390 | 14.015,20 € | |
| Intervenció de Mitja intensitat segons EXCEL aportat | 11,78 | €/m² | 9143 | 107.687,63 € | |
| Intervenció de Elevada intensitat segons EXCEL aportat | 17,31 | €/m² | 16927 | 292.941,20 € | |
| Tala inclosa retirada i trituració de la soca d'arbre de gran port sec. | 180,00 | €/ud | 10 | 1.800,00 € | |
| ESBROSSADA I NETEJA SELECTIVA | | | | | 15.831,20 € |
| Neteja i esbrossada selectiva de zona verda | 0,35 | €/m² | 45232 | 15.831,20 € | |
| GESTIO DE RESIDUS | | | | | 59.684,21 € |
| Gestio de residus de l'obra | 59684,21 | PA | 1 | 59.684,21 € | |
| CONTROL DE QUALITAT | | | | | 9.947,37 € |
| Control de qualitat de l'obra | 9947,37 | PA | 1 | 9.947,37 € | |
| SEGURETAT I SALUT | | | | | 39.789,48 € |
| Seguretat i salut de l'obra | 39789,48 | PA | 1 | 39.789,48 € | |
| **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2.098.894,89 €** | **2.098.894,89 €** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL** | **2.098.894,9 €** |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.098.894,9 | 272.856,3 € |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.098.894,9 | 125.933,7 € |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** | **2.497.684,9 €** |
| 21% IVA SOBRE 2.497.684,9 | 524.513,8 € |
| **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE IVA INCLÒS** | **3.022.198,7 €** |

Signat a Barcelona el 20 de gener de 2021

M.Isabel Bennasar Félix, arquitecta

**ÍNDEX DE PLÀNOLS**


| | |
|---|---|
| 1. situació | 1/8000 |
| 2. estat actual | |
| 2.1. planta general | 1/3000 |
| 2.2. planta àmbit 1 | 1/1500 |
| 2.3. planta àmbit 2 | 1/1500 |
| 2.4. planta àmbit 3 | 1/1500 |
| 3. planta proposta | |
| 3.1. planta general | 1/3000 |
| 3.2. planta àmbit 1 | 1/1500 |
| 3.3. planta àmbit 2 | 1/1500 |
| 3.4. planta àmbit 3 | 1/1500 |
| 4. seccions | |
| 4.1. seccions longitudinals | 1/500 |
| 4.2. seccions transversals 1 | 1/500 |
| 4.3. seccions transversals 2 | 1/500 |
| 4.4. seccions transversals 3 | 1/500 |
| 5. vegetació | |
| 5.1. planta àmbit 1 | 1/1500 |
| 5.2. planta àmbit 2 | 1/1500 |
| 5.3. planta àmbit 3 | 1/1500 |


**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/8000

0 50 150m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

**SITUACIÓ**
**PLANTA SITUACIÓ**

N

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 1.1

NOM DE FITXER: 1 SITUACIÓ

FULL 1 DE 1

**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU

**SUPERFÍCIE ACTUACIÓ:**
**TORRENT MAGRANS SUD: 7.53 ha**




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/3000
0 20 60m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL 1

N

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 2.1

NOM DE FITXER: 2 ESTAT ACTUAL

FULL 1 DE 4

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 1

N

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
3.2

NOM DE FITXER:
3 PROPOSTA

FULL 2 DE 4



PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 2

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 3.3

NOM DE FITXER: 3 PROPOSTA

FULL 3 DE 4

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 3

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 3.4

NOM DE FITXER: 3 PROPOSTA

FULL 4 DE 4





**LLEGENDA**

- ÀMBIT PROJECTE
- LÍMIT ABOCADOR
- LÍMIT PDU
- ZONES VERDES
- ZONES D'ESTAR
- CAMINS I RECORREGUTS

**SUPERFÍCIE ACTUACIÓ:**
**TORRENT MAGRANS SUD: 7.53ha**




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/3000
0 20 60m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA GENERAL

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
3.1

NOM DE FITXER:
3 PROPOSTA

FULL 1 DE 4

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 1

DATA:

GENER 2021

PLÀNOL NÚM.

3.2

NOM DE FITXER:

3 PROPOSTA

FULL 2 DE 4



PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 2

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 3.3

NOM DE FITXER: 3 PROPOSTA

FULL 3 DE 4

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/1500

0 10 30m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

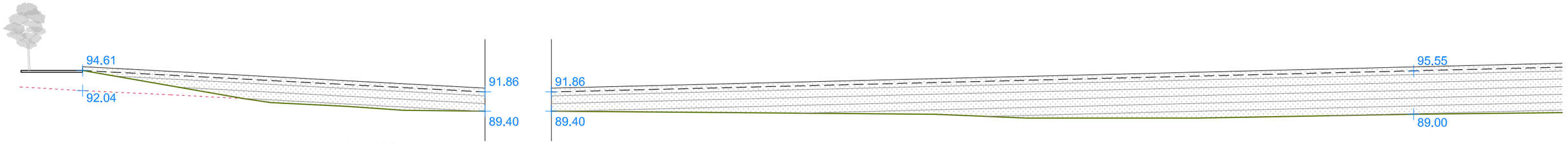
PLANTA PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT 3

DATA: GENER 2021

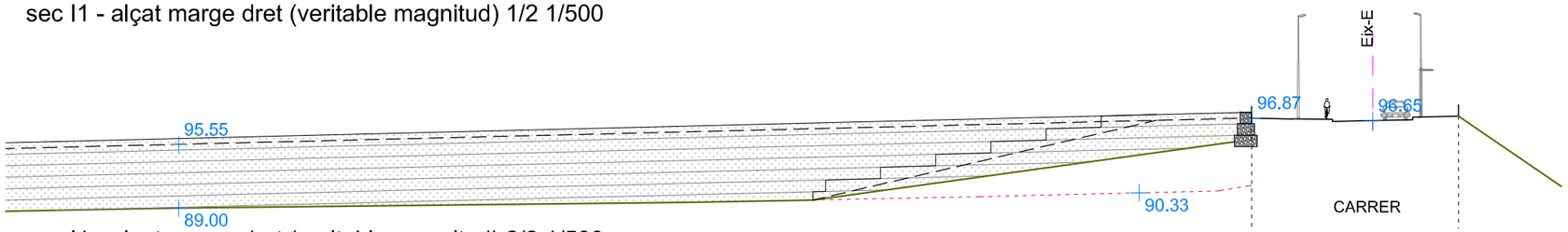
PLÀNOL NÚM. 3.4

NOM DE FITXER: 3 PROPOSTA

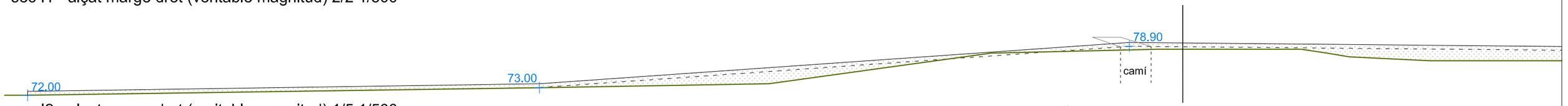
FULL 4 DE 4



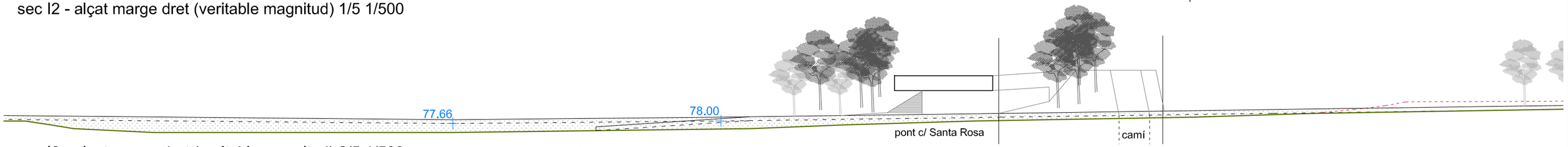

sec I1 - alçat marge dret (veritable magnitud) 1/2 1/500




sec I1 - alçat marge dret (veritable magnitud) 2/2 1/500



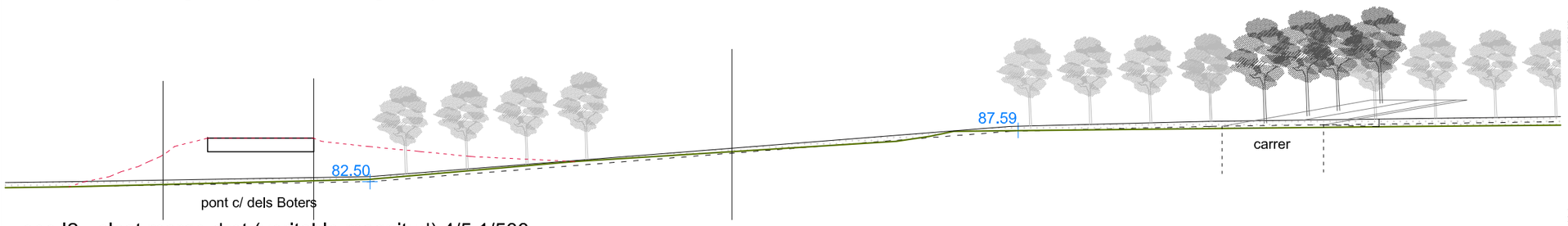

sec I2 - alçat marge dret (veritable magnitud) 1/5 1/500



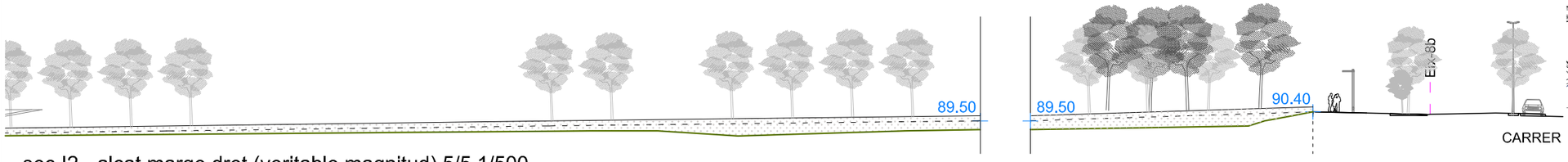

sec I2 - alçat marge dret (veritable magnitud) 2/5 1/500



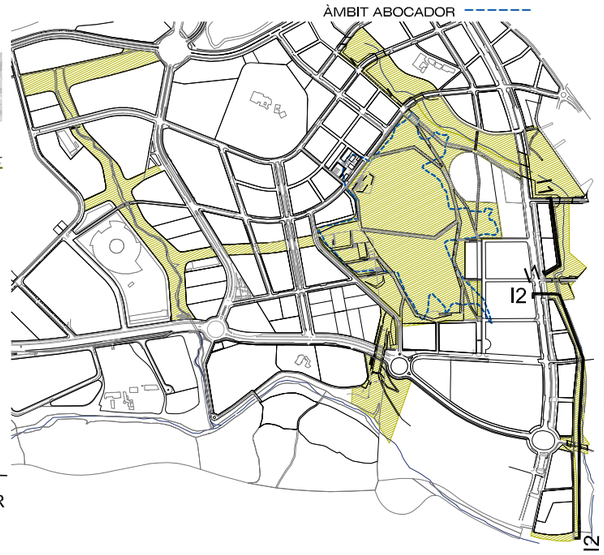

sec I2 - alçat marge dret (veritable magnitud) 3/5 1/500




sec I2 - alçat marge dret (veritable magnitud) 4/5 1/500




sec I2 - alçat marge dret (veritable magnitud) 5/5 1/500




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 5 10m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

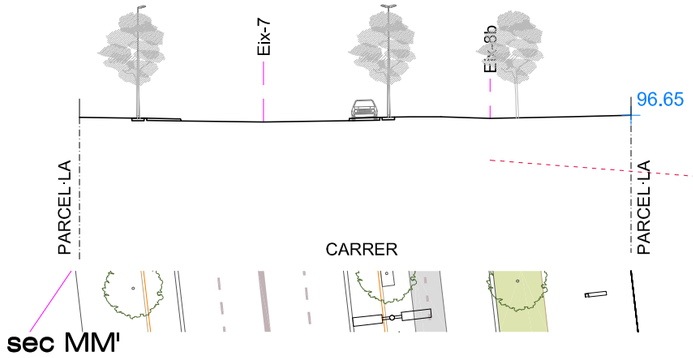
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS LONGITUDINALS

DATA:
GENER 2021

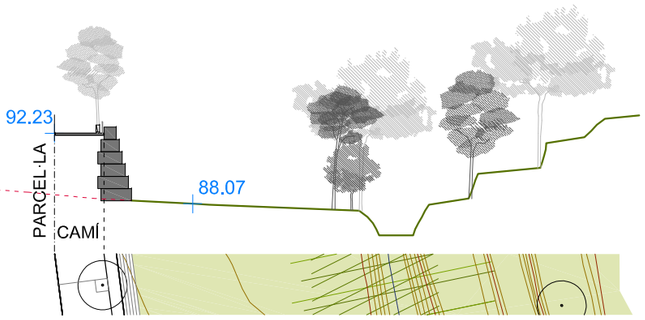
PLÀNOL NÚM.
4.1

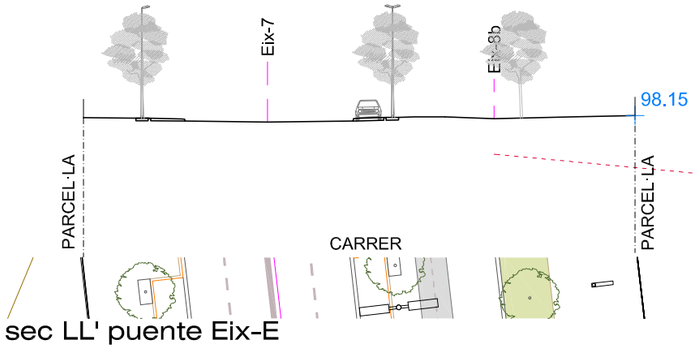
NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS S

FULL 1 DE 4

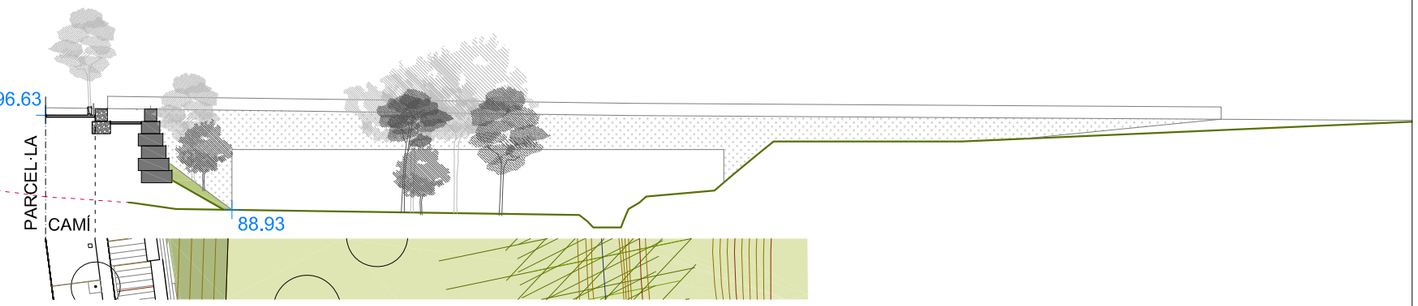


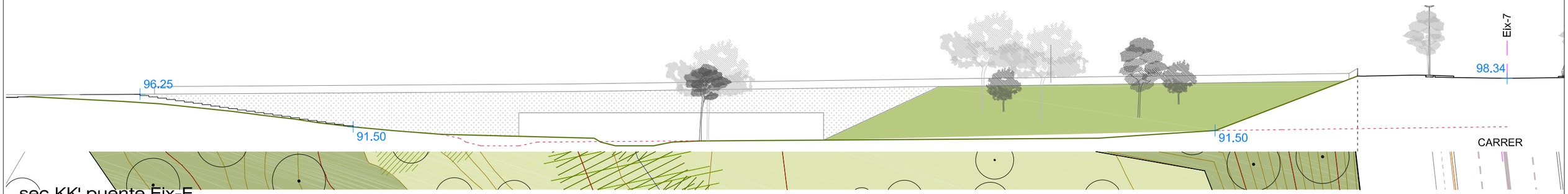

sec MM'



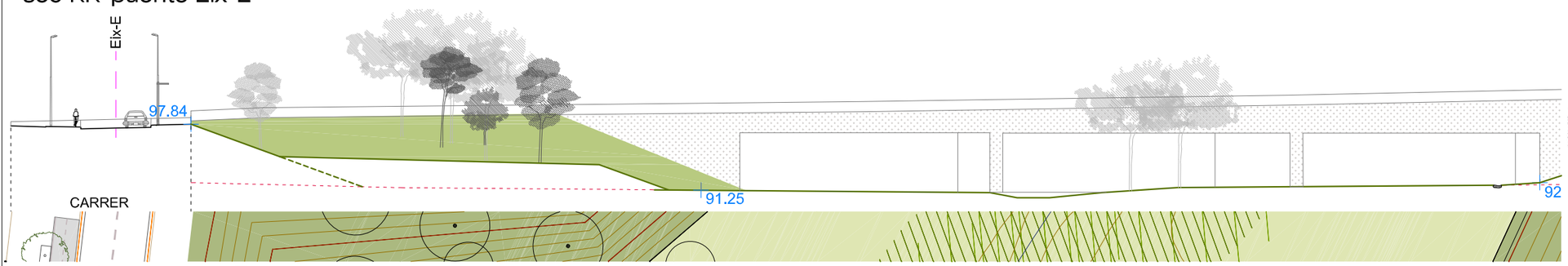




sec LL' puente Eix-E

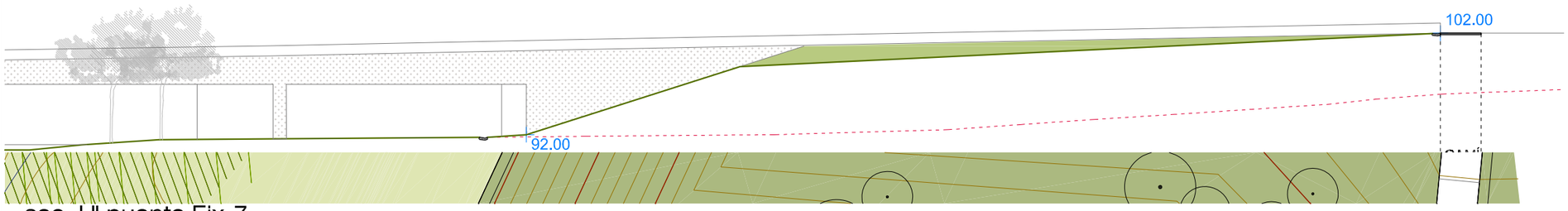


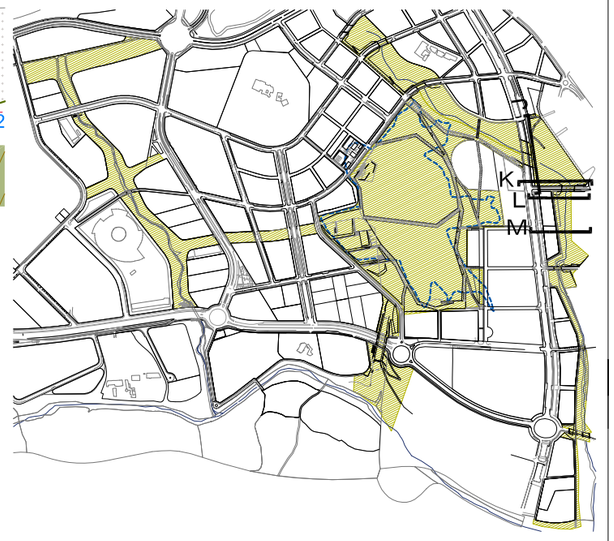

sec KK' puente Eix-E




sec JJ' puente Eix-7




sec JJ' puente Eix-7




LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 5 10m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

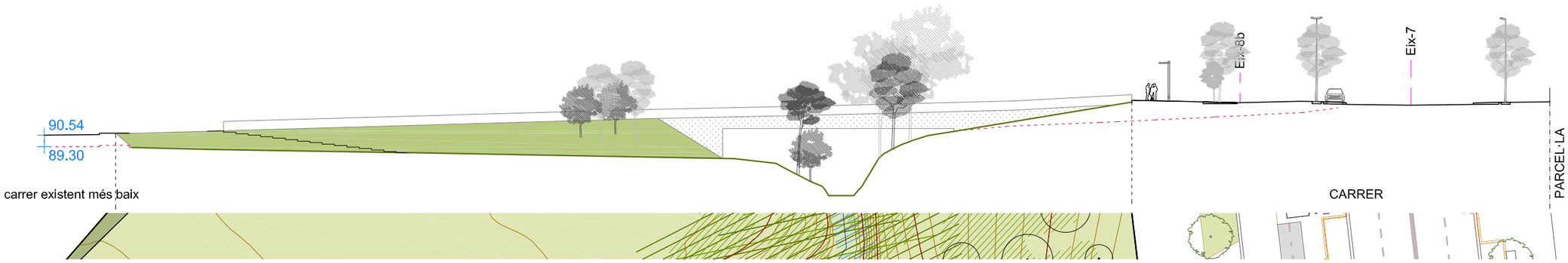
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS TRANSVERSALS 1

DATA:
GENER 2021

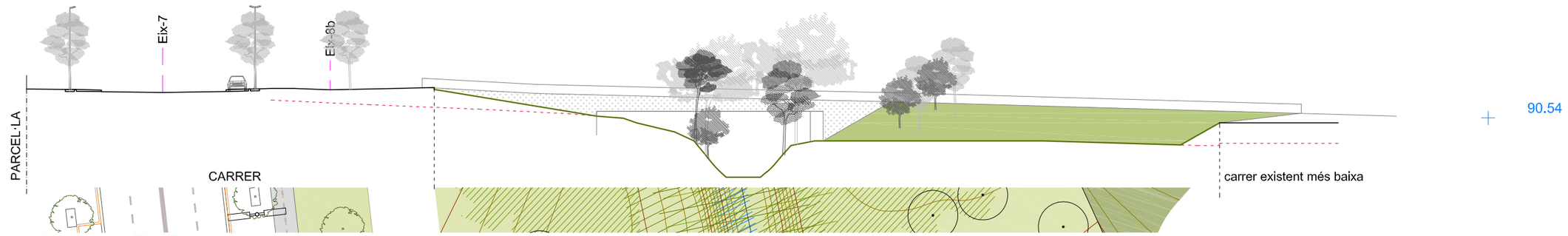
PLÀNOL NÚM.
4.2

NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS S

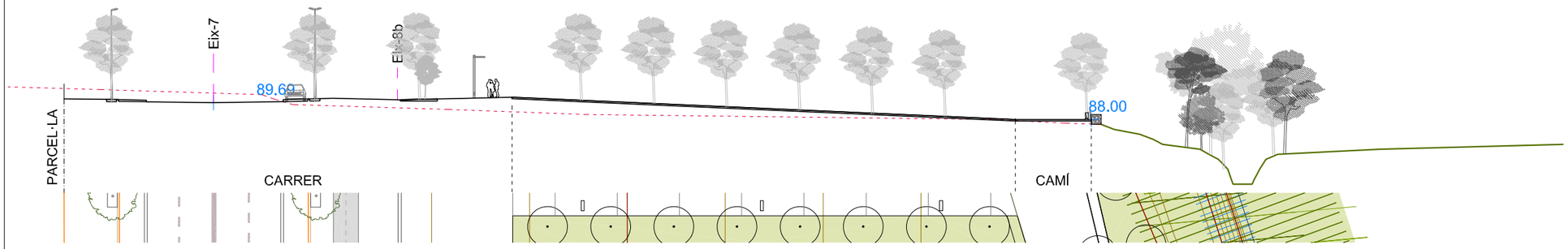
FULL 2 DE 4



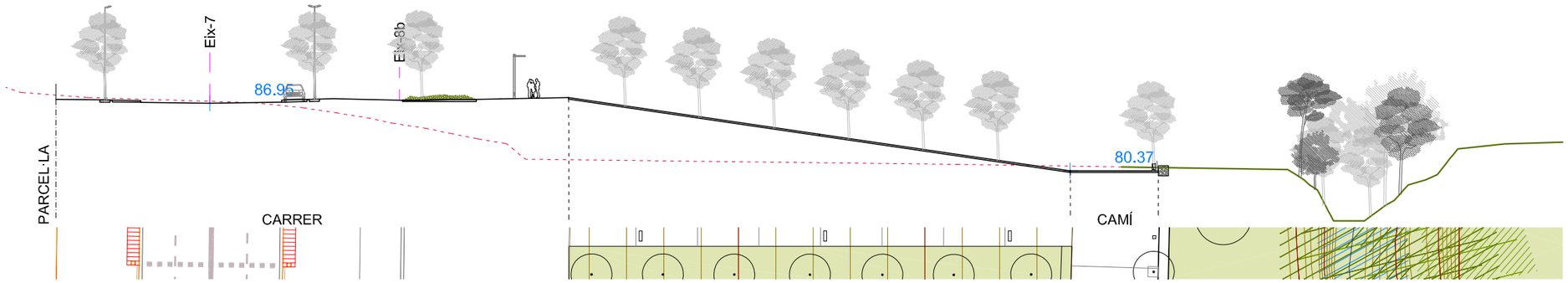

sec NN' pont Eix-F




sec OO' pont Eix-F




sec PP'



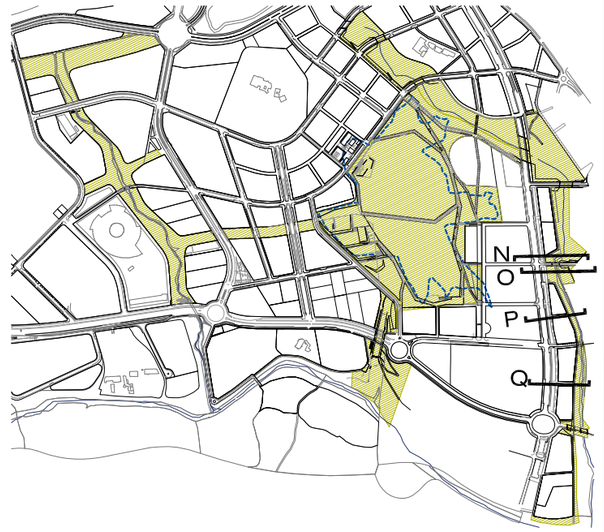

sec QQ'

LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta

C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasari@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES

A3 1/500

0 5 10m

ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SECCIONS
SECCIONS TRANSVERSALS 2

DATA:

GENER 2021

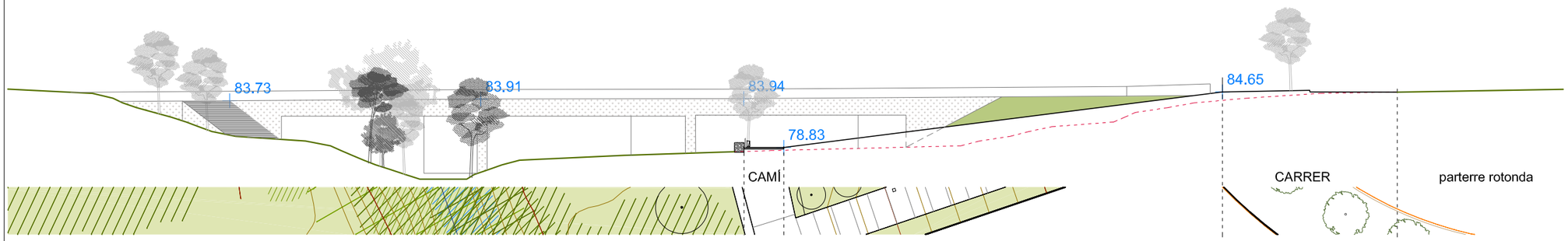
PLÀNOL NÚM.

4.3

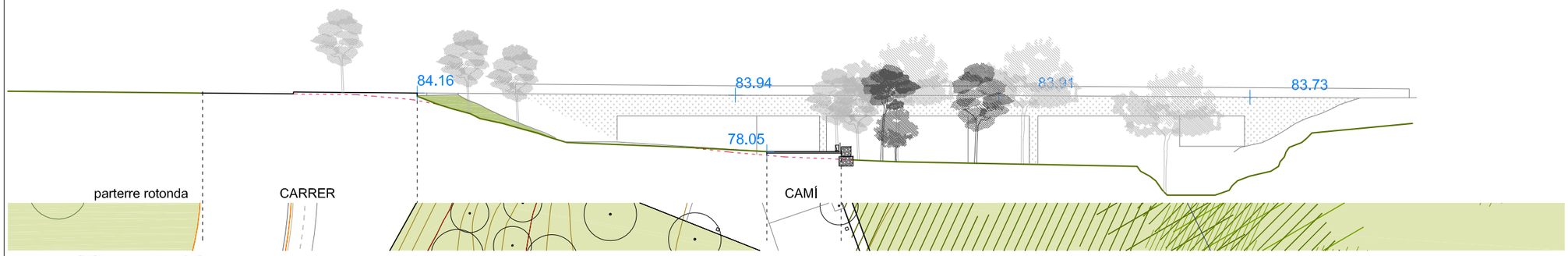
NOM DE FITXER:

4 SEC MAGRANS S

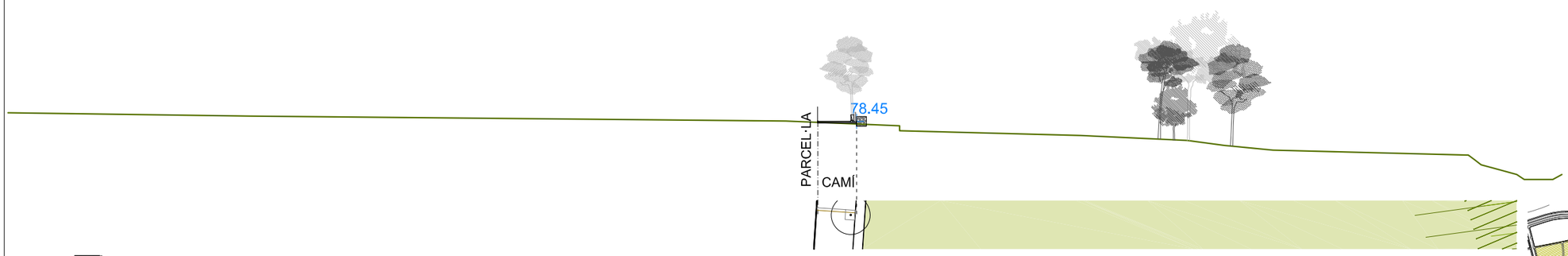
FULL 3 DE 4




sec RR' pont c/ Santa Rosa




sec SS' pont c/ Santa Rosa



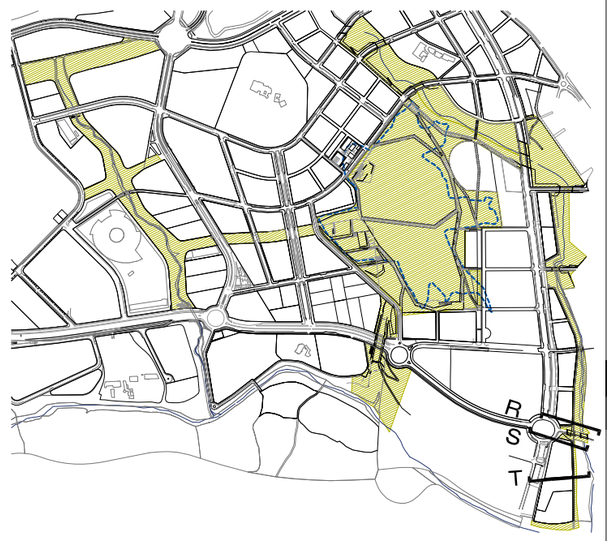

sec TT'

LLEGENDA:

TERRENY ESTAT ACTUAL

LÍMIT SEGELLAT ABOCADOR

ÀMBIT ABOCADOR




PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 5 10m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS
SECCIONS TRANSVERSALS 3

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.:
4.4

NOM DE FITXER:
4 SEC MAGRANS S

FULL 4 DE 4

LLEGENDA

- *Pinus pinea*, pi pinyer
- *Quercus ilex* , alzina
- *Celtis australis*, lledoner
- *Populus alba* , àlber
- *Populus nigra* , pollancre
- *Fraxinus angustifolia* , freixe de fulla petita
- *Cercis siliquastrum*, arbre de l'amor
- *Olea europaea*, olivera
- *Ceratonia siliqua*, Garrofer
- *Ficus carica*, figuera
- *Prunus avium* , cirerer de bosc
- *Prunus dulcis* , ametller
- *Acer monspessulanum*, acer de montpellier
- *Malus floribunda*, pomera de flor
- *Prunus semulata, cerises de flor*
- *Ziziphus jujuba*, ginjoler
- *Quercus pubescens*, roure martinenc
- *Acer campestre*, auró blanc
- *Pyrus calleryana "chantidcer"*, perera de flor
- *Punica granatum*, magraner

*Arbre existent*

TRAMS INTENSITAT RESTAURACIÓ VEGETACIÓ TORRENTS

- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ BAIXA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ MITJA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ ALTA

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
VEGETACIÓ
TORRENT DE MAGRANS
PLANTA ÀMBIT 2

DATA:
GENER 2021

NOM DE FITXER:
5 VEGETACIÓ

PLÀNOL NÚM.
5.1
FULL 1 DE 3

LLEGENDA

- *Pinus pinea,* pi pinyer
- *Quercus ilex* , alzina
- *Celtis australis,* lledoner
- *Populus alba* , àlber
- *Populus nigra* , pollancre
- *Fraxinus angustifolia* , freixe de fulla petita
- *Cercis siliquastrum,* arbre de l'amor
- *Olea europaea,* olivera
- *Ceratonia siliqua,* Garrofer
- *Ficus carica,* figuera
- *Prunus avium* , cirerer de bosc
- *Prunus dulcis* , ametller
- *Acer monspessulanum,* acer de montpellier
- *Malus floribunda,* pomera de flor
- *Prunus semulata, cerises de flor*
- *Ziziphus jujuba,* ginjoler
- *Quercus pubescens,* roure martinenc
- *Acer campestre,* auró blanc
- *Pyrus calleryana "chanticder",* perera de flor
- *Punica granatum,* magraner

*Arbre existent*

TRAMS INTENSITAT RESTAURACIÓ VEGETACIÓ TORRENTS

- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ BAIXA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ MITJA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ ALTA

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
VEGETACIÓ
PLANTA ÀMBIT 2

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
5.2

NOM DE FITXER:
5 VEGETACIÓ

FULL 2 DE 3

LLEGENDA

- *Pinus pinea*, pi pinyer
- *Quercus ilex* , alzina
- *Celtis australis*, lledoner
- *Populus alba* , àlber
- *Populus nigra* , pollancre
- *Fraxinus angustifolia* , freixe de fulla petita
- *Cercis siliquastrum*, arbre de l'amor
- *Olea europaea*, olivera
- *Ceratonia siliqua*, Garrofer
- *Ficus carica*, figuera
- *Prunus avium* , cirerer de bosc
- *Prunus dulcis* , ametller
- *Acer monspessulanum*, acer de montpellier
- *Malus floribunda*, pomera de flor
- *Prunus serrulata*, cerises de flor
- *Ziziphus jujuba*, ginjoler
- *Quercus pubescens*, roure martinenc
- *Acer campestre*, auró blanc
- *Pyrus calleryana "chantidcer"*, perera de flor
- *Punica granatum*, magraner

*Arbre existent*

TRAMS INTENSITAT RESTAURACIÓ VEGETACIÓ TORRENTS

- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ BAIXA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ MITJA
- TRAM INTENSITAT RESTAURACIÓ ALTA

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/1500
0 10 30m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
VEGETACIÓ
PLANTA ÀMBIT 3

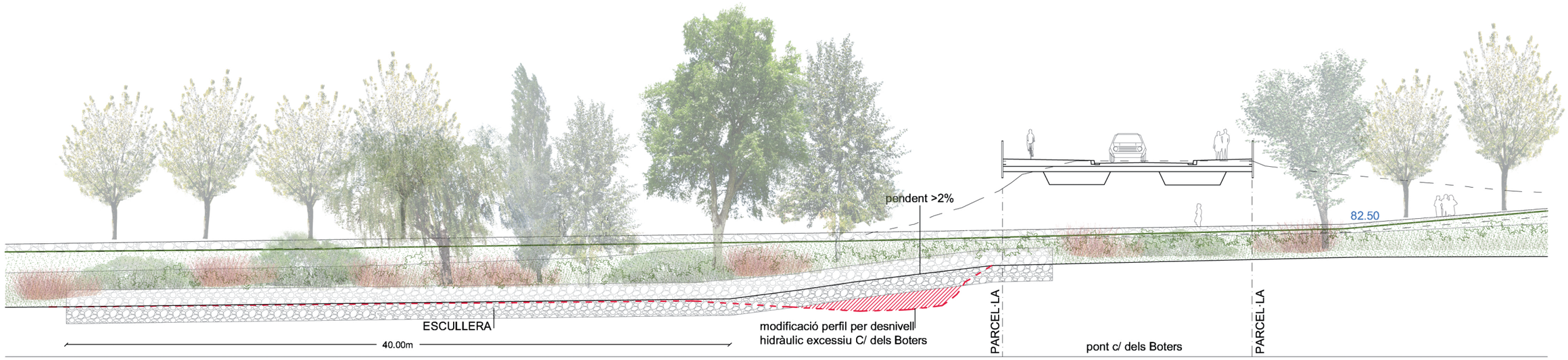
DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 5.3

NOM DE FITXER: 5 VEGETACIÓ

FULL 3 DE 3






SECCIÓ LONGITUDINAL ESCULLERA (pont C/ dels Boters)

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 1 5m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

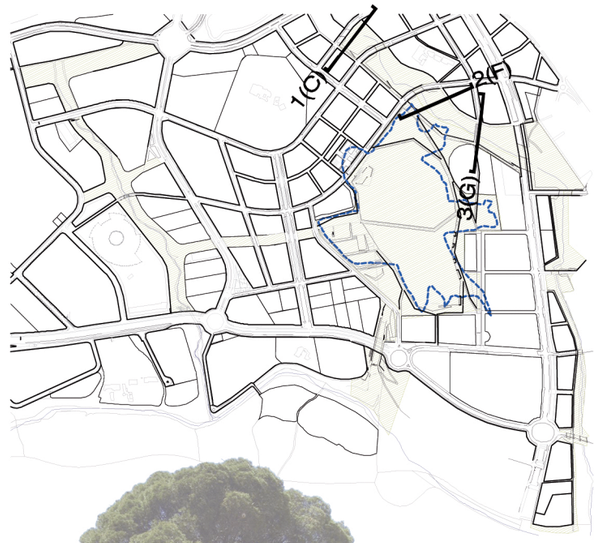
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS DESNIVELL LLERA

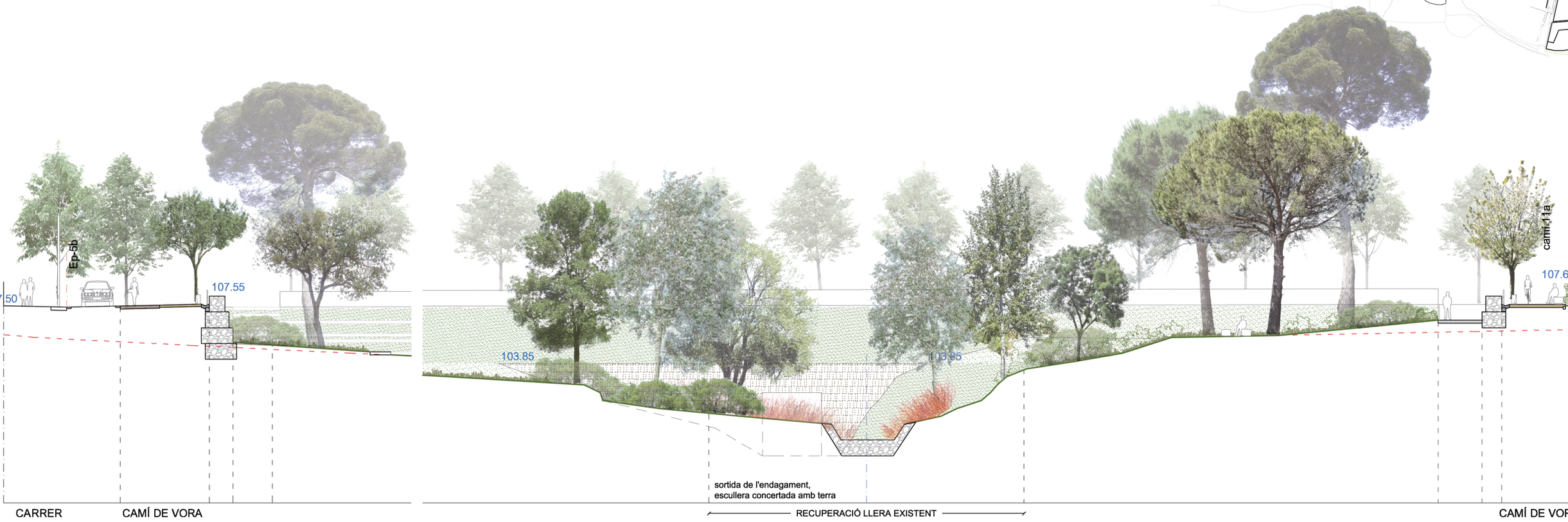
DATA:
GENER 2021

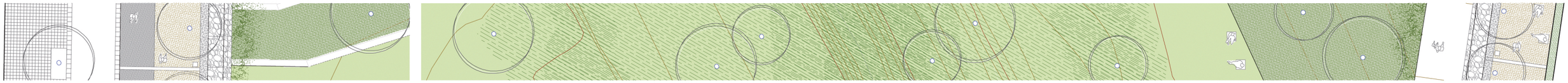
PLÀNOL NÚM.
6

NOM DE FITXER:
6 SEC TIPUS MAGRANS S

FULL 2 DE 2



# SECCIÓ TIPUS 1 (CC' Eix AB)

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl


L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com


TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/250
0 1 5m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

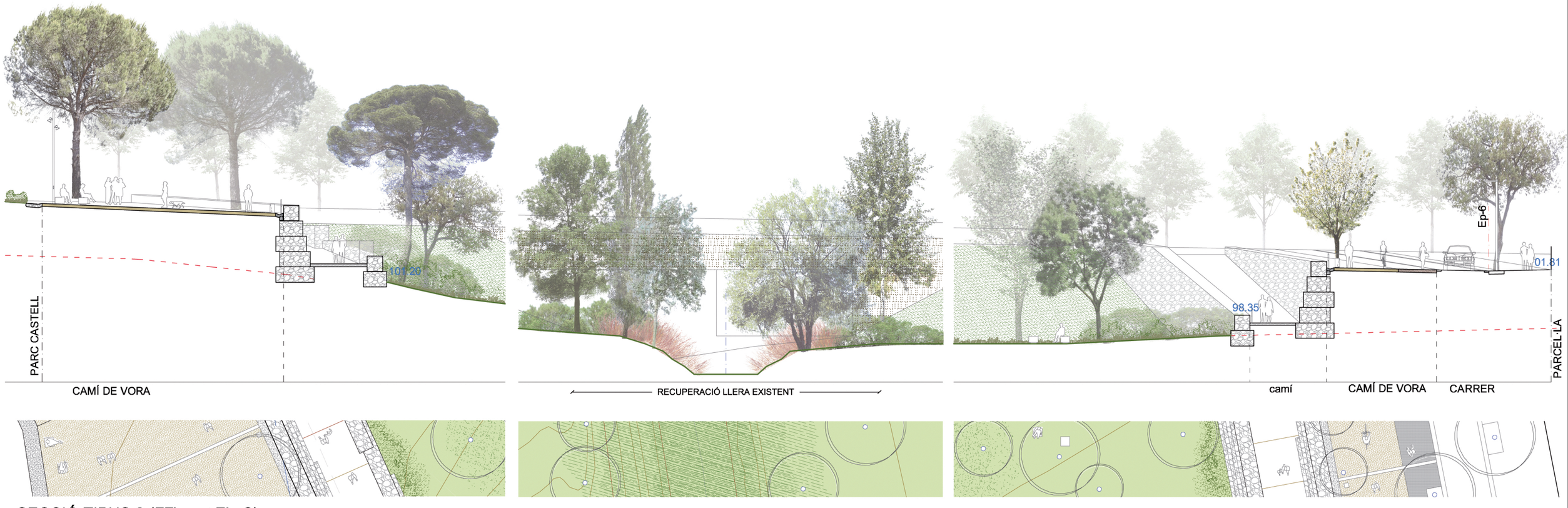
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS LLERA
SECCIONS TIPUS 1

DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 6

NOM DE FITXER: 6 SEC TIPUS MAGRANS N

FULL 1 DE 2




SECCIÓ TIPUS 2 (FF' pont Eix-C)




SECCIÓ TIPUS 3 (GG')

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC
DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS NORD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/250
0 1 5m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

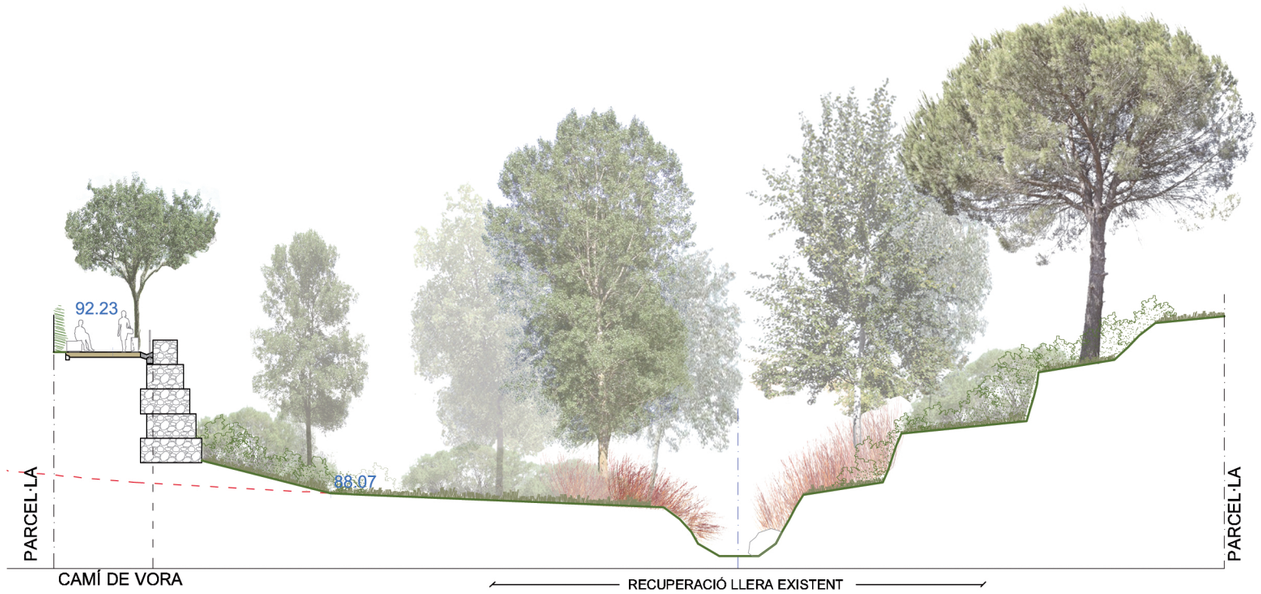
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS LLERA
SECCIONS TIPUS 2

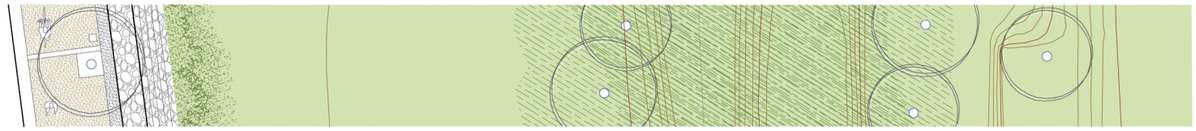
DATA: GENER 2021

PLÀNOL NÚM. 6

NOM DE FITXER: 6 SEC TIPUS MAGRANS N

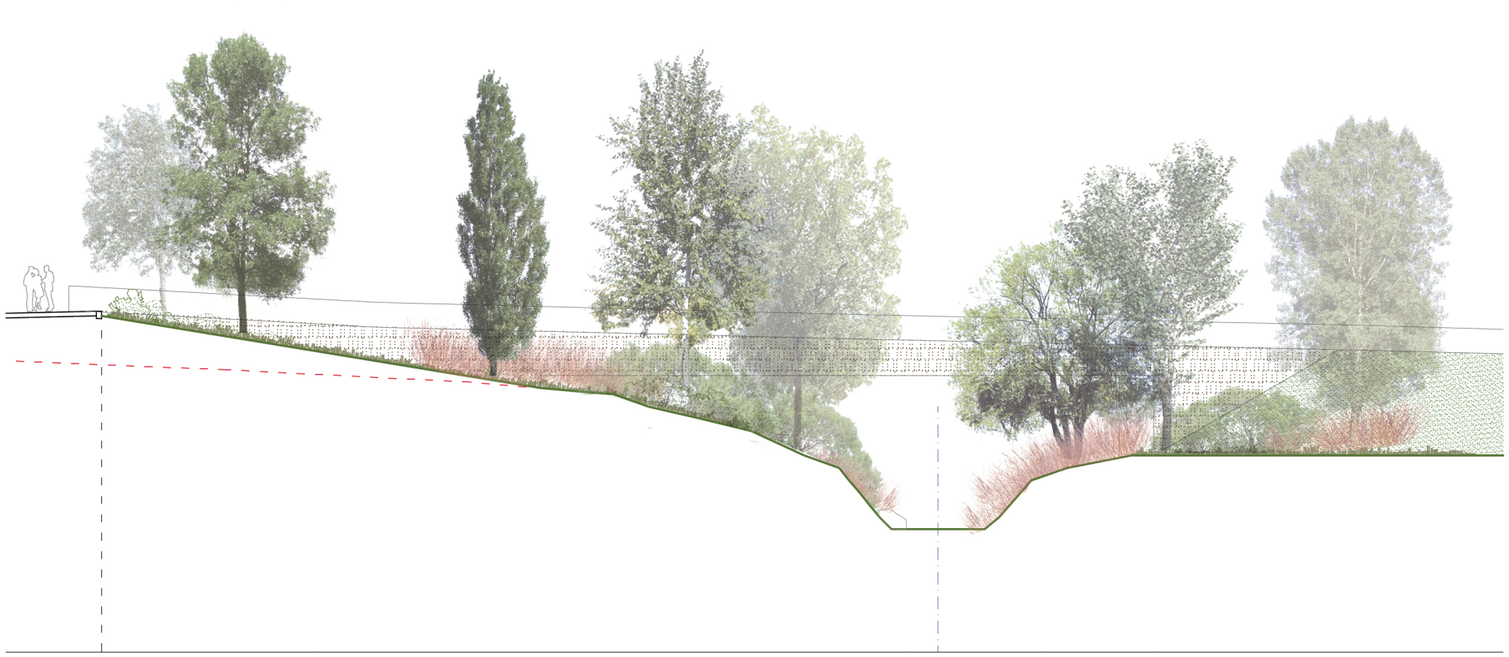
FULL 2 DE 2

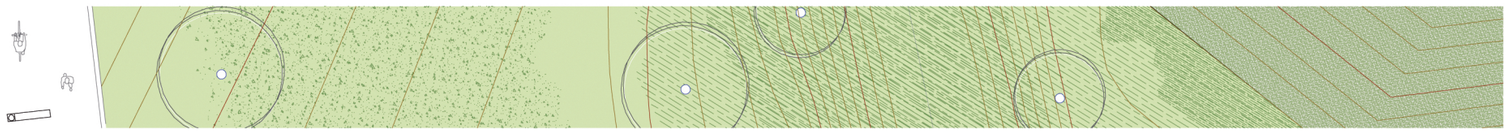


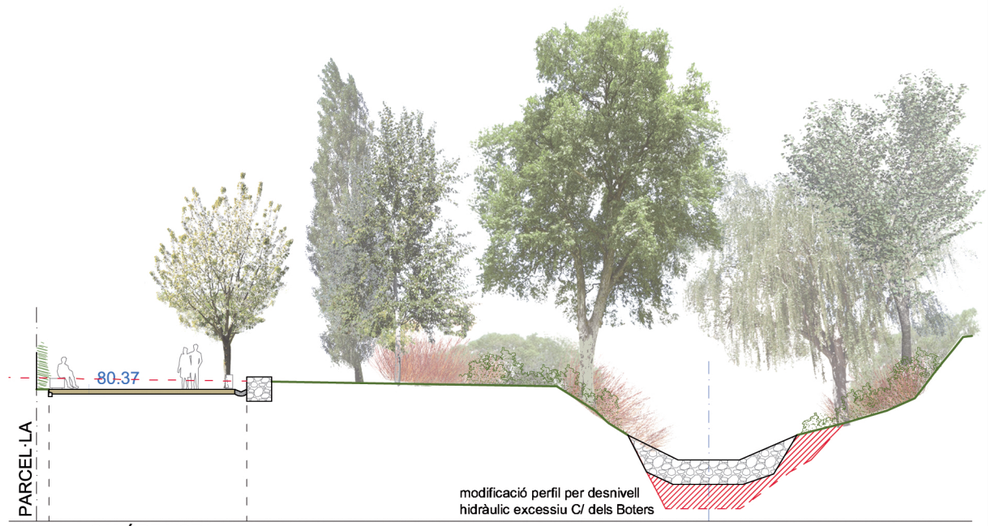
SECCIÓ TIPUS 1 (MM')



SECCIÓ TIPUS 2 (OO' pont Eix-F)






SECCIÓ TIPUS 3 (QQ')

PARC DE L'ALBA
CERDANYOLA DEL VALLÈS
BARCELONA / CATALUNYA

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

Ajuntament de Cerdanyola del Vallès

INCASÒL Institut Català del Sòl

L'AUTOR DEL PROJECTE:
ISABEL BENNASAR arquitecta
C/Balmes 156 Barcelona 93 218 95 43 ibennasar@coac.net www.isabelbennasar.com

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC D'ORDENACIÓ DEL TORRENT DE MAGRANS SUD
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ESCALES
A3 1/500
0 1 5m
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS LLERA

DATA:
GENER 2021

PLÀNOL NÚM.
6

NOM DE FITXER:
6 SEC TIPUS MAGRANS S

FULL 1 DE 1