

D1 Memòria i annexos

01-03

- 01
- Memòria
- Annexos
- Annex 01 . Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex 02 . Planejament
- Annex 03 . Topografia
- Annex 04 . Geologia i geotecnia
- Annex 05. Definició geomètrica i replanteig
- Annex 06 . Moviment de terres
- Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

- 02
- Annex 08. Xarxa de clavegueram
- Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex 10 . Fers i paviments
- Annex 11. Estructures
- Annex 12. Enllumenat
- Annex 13. Xarxa de reg
- Annex 14. Plantacions
- Annex 15. Senyalització i seguretat vial
- Annex 16. Semaforització

- 03
- Annex 17. Serveis existents
- Annex 18. Expropiacions
- Annex 19. Autoritzacions
- Annex 20. Pla de control de qualitat
- Annex 21. Estudi de seguretat i salut
- Annex 22. Aspectes ambientals
- Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- Annex 24. Accessibilitat
- Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució
- Annex 26. Pla d'obra
- Annex 27. Justificació de preus
- Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra
- Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte
- Annex 31. Mobiliari urbà
- Annex 32. Altres Annexos

D2 Plànols

04-07

- 04
- SG. Situació general
- EN. Enderrocs i elements a retirar
- EN. Enderrocs i elements a retirar
- DG. Definició geomètrica
- DG. Definició geomètrica
- DG. Definició geomètrica
- 05
- PV. Paviments i confinaments
- CL. Drenatge i clavegueram
- EM. Estructures i murs
- EP. Enllumenat públic
- SM. Semaforització
- 06
- XR. Xarxa de reg
- PL. Plantacions i jardineria
- MU. Mobiliari urbà
- 07
- SV. Senyalització i seguretat viària
- SE. Serveis existents
- SE. Serveis existents
- ST. Senyalització i ordenació del trànsit

D3 Plec de prescripcions tècniques

08

- 03
- Plec de prescripcions tècniques generals
- Plec de prescripcions tècniques particulars

D4 Pressupost

08

- 04
- Amidaments
- Estadística de partides
- Quadre de preus
- Pressupost
- Resum del pressupost
- Últim full



PROJECTE D'EXECUCIÓ
DESCONTAMINACIÓ DEL PASSEIG DE LA RIERA I URBANITZACIÓ A
CERDANYOLA DEL VALLÈS

Exp. 905452/21

Promotor AMB PSA - Àrea Metropolitana de Barcelona



Arquitectes Robert Bagó i Ramiro Chiriotti, arquitectes



Juliol 2025

ÍNDEX DEL PROJECTE

1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

1.2. ANNEXOS

2. PLÀNOLS

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

4. PRESSUPOST

1.1. MEMÒRIA

1.1. MEMÒRIA

- 1.1.1. Agents i dades generals
- 1.1.2. Informació prèvia
- 1.1.3. Planejament
- 1.1.4. Objecte
- 1.1.5. Descripció de la solució adoptada
 - 1.1.5.1. Enderrocs i treballs previs
 - 1.1.5.2. Descripció general de la proposta
 - 1.1.5.3. Estructures: murs
 - 1.1.5.4. Pavimentació
 - 1.1.5.5. Mobiliari urbà
 - 1.1.5.6. Vegetació i reg
 - 1.1.5.7. Gestió activa de l'aigua de pluja
 - 1.1.5.8. Enllumenat
 - 1.1.5.9. Clavegueram
- 1.1.6. Justificació de la solució adoptada
- 1.1.7. Topografia
- 1.1.8. Geotècnia
- 1.1.9. Mètodes de càlcul
 - 1.1.9.1. Hidràulica
 - 1.1.9.2. Clavegueram
 - 1.1.9.3. Enllumenat
- 1.1.10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- 1.1.11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restituació de drets reals i servituds
- 1.1.12. Autoritzacions i concessions
- 1.1.13. Control de qualitat
- 1.1.14. Seguretat i salut
- 1.1.15. Aspectes ambientals
- 1.1.16. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 1.1.17. Accessibilitat
- 1.1.18. Pla d'obra i termini d'execució
- 1.1.19. Termini de garantia
- 1.1.20. Justificació de preus

- 1.1.21. Partides d'alçades
- 1.1.22. Revisió de preus
- 1.1.23. Pressupost
- 1.1.24. Pressupost per al coneixement de l'administració
- 1.1.25. Classificació del contractista
- 1.1.26. Declaració d'obra completa o fraccionada
- 1.1.27. Documents de què consta aquest projecte
- 1.1.28. Equip redactor del projecte

1.1.1. Agents i dades generals**Promotor**

Departament	AMB PSA Àrea Metropolitana de Barcelona	CIF	P0800258F
Representant	Francesc Puig Esteban	NIF	
Adreça	C Número 62, Zona Franca	núm	16-18
Municipi	Barcelona	C.P.	08040

Projectista

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P.	CIF	B66555087
Representant	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
Adreça	C/ Cristobal de Moura	núm	105, 3er 4a
Municipi	Barcelona	C.P.	08019

Càlcul d'instal·lacions

Empresa	ECivil SCP	CIF	
Representant	Sònia Martin	NIF	
Adreça	Rambla de Catalunya	núm	53-55 7D
Municipi	Barcelona	C.P.	08007

Amidaments i pressupost

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P.	CIF	B66555087
Representant	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
Adreça	C/ Cristobal de Moura	núm	105, 3er 4a
Municipi	Barcelona	C.P.	08019

Estudi de seguretat i salut

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P.	CIF	B66555087
Representant	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
Adreça	C/ Cristobal de Moura	núm	105, 3er 4a
Municipi	Barcelona	C.P.	08019

Pla de Control de Qualitat

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P.	CIF	B66555087
Representant	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
Adreça	C/ Cristobal de Moura	núm	105, 3er 4a
Municipi	Barcelona	C.P.	08019

Estudi de Gestió de Residus

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P.	CIF	B66555087
Representant	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
Adreça	C/ Cristobal de Moura	núm	105, 3er 4a
Municipi	Barcelona	C.P.	08019

Vegetació i Arbrat

Empresa	Daniel Gomez de Zamora y Martinez	CIF	
Representant		NIF	
Adreça		núm	
Municipi		C.P.	

1.1.2. Informació prèvia

L'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès encarrega la definició d'un projecte bàsic en base a la contaminació del Passeig de la Riera.

L'actuació es troba situada al passeig de la Riera, al marge dret del Riu Sec, en el tram comprés entre el pont del carrer del Remei i el pont del carrer de Santa Anna. L'àmbit d'intervenció es limita a la zona verda i un tram d'aparcament, deixant de banda el vial de trànsit rodat existent.

L'objecte d'aquesta actuació és adequar l'espai del passeig de la Riera, al marge dret del Riu Sec, perquè sigui apte per al passeig i l'estada de la ciutadania. Per tal de garantir la salut de les persones que viuen al barri, és necessari fer un projecte de confinament de les restes de fibrociment que es troben al sòl. Al mateix temps, es planteja la creació d'un carril bici al llarg del passeig, entre el pont del carrer de Santa Anna i el pont del carrer del Remei.

Les actuacions engloben una superfície total de **6.045 m²**.

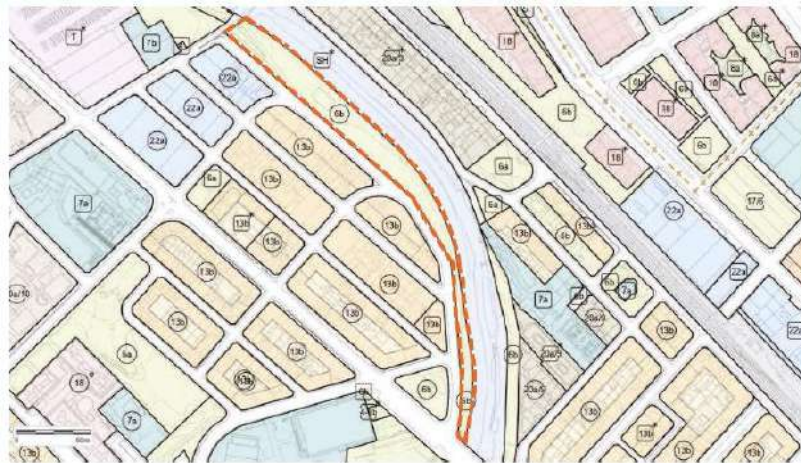
1.1.3. Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvoluparan les obres és urbà.

El solar es troba actualment subjecte a les directrius del Pla General Metropolità, PGM, aprovat el 1976.

El planejament general d'ordenació d'aplicació a l'àmbit d'actuació és el Pla General Metropolità (PGM), aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976, i les posteriors modificacions de les Normes Urbanístiques.

El sòl que ocupa està qualificat amb la **clau 6b, parcs i jardins urbans, de nova creació de caràcter local**.



Dades urbanístiques:

Planejament general vigent	Pla General Metropolità, PGRAL
Data d'aprovació	1976
Planejament complementari vigent	PGM i posteriors modificacions de les Normes Urbanístiques. Modificació de la delimitació de la trama urbana consolidada
Qualificació urbanística	6b - Parcs i Jardins urbans
Classificació del sòl	Sòl urbà
Usos previstos pel planejament	6b. Parcs urbans
Superfície de l'àmbit	TOTAL: 6.012 m²

1.1.4. Objecte

L'objecte de la present memòria és la descripció de les actuacions projectades per a la descontaminació i la urbanització del Passeig de la Riera

El projecte inclou, d'acord amb la legislació vigent, els documents: Memòria, Plànols i avanç de Pressupost, necessàries per definir les actuacions a realitzar.



1.1.5. Descripció de la solució adoptada

1.1.5.1. Enderrocs i treballs previs

Es preveuen els enderrocs mínims necessaris per a la implantació de la proposta. Aquests treballs consistiran en:

- Enderroc-fresat del capa asfàtica per a millora de la pavimentació del vial
- Enderroc de la vorada límit amb el vial
- Esbrossada de la vegetació de tot l'àmbit
- Protecció dels arbres existents durant l'execució de les obres
- Retirada dels elements de mobiliari existent per la seva posterior reutilització

1.1.5.2. Descripció general de la proposta

L'àmbit s'ubica a Cerdanyola del Vallès, al passeig de la Riera entre el carrer Santa Anna i el pont del carrer del Remei que discorre per la ribera sud del riu Sec. Els terrenys actuals es troben contaminats per restes d'amiant fruit de l'abocament durant anys de restes de fibrociment.

La proposta ocupa una superfície de **6.045m2 en un terreny de 420m de longitud i 24m d'amplada** a la part més ampla i 5m al punt més estret. Es troba delimitat a una banda pel mur que dona al Riu Sec i per l'altra, per l'aparcament en bateria del vial d'un sol sentit de circulació.

La proposta s'emmarca en una iniciativa doble: **el confinament de restes contaminades** de cara a millorar les condicions ambientals i reduir la presència de fibres d'alt risc, i per altra banda, l'estratègia de millora de l'espai públic orientada a **potenciar la mobilitat sostenible**.

Es tracta l'estat arbori reconeixent l'estat actual i millorant la diversitat d'espècies tot mantenint el contrast entre àrees ombrejades i zones de clariana.

L'arbrat present a l'àmbit és dominat per exemplars de plàtans, i es proposa incorporar exemplars d'altres espècies vinculats a les àrees d'estada, per **millorar la infraestructura verda** i contribuir a la **biodiversitat**. D'aquesta manera es **caracteritzen aquests àmbits** d'activitat i estada millorant la biodiversitat i facilitant la implantació de fauna urbana.

S'aposta per un increment de la infraestructura verda, es preserva i incrementa la qualitat i **funcionalitat ecològica** d'aquest espai vinculat al corredor ecològic. Es millora la biodiversitat reforçant l'arbrat i **enriuint els diferents estrats de vegetació** amb espècies arbustives i herbàcies amb un enfoc de naturalització.

Els següents aspectes defineixen la solució i justifiquen la proposta descrita:



QUALITAT ESPACIAL

La proposta reivindica el **caràcter de ribera** d'aquest àmbit i convertir-lo en un **veritable passeig vora el Riu Sec**, integrat dins la trama urbana de Cerdanyola del Vallès.

Actualment l'àmbit del passeig de la Riera és un darrere, un residu urbà. La proposta vol **convertir aquest marge de ciutat desconnectat i contaminat en un espai atractiu** i accessible de **capacitat estructurant** per la ciutat.

Reconeixement de les qualitats paisatgístiques d'aquest espai, que tot i les terres contaminades, pot reestructurar-se en un espai verd de qualitat, amb major biodiversitat i criteris sostenibles pel que fa a la infiltració al terreny.

La proposta incorpora **una intervenció de confinament de les restes de fibrociment** per a la descontaminació del passeig i la incorporació d'una **plataforma pacificada híbrida** que permet el recorregut en bicicleta i el passeig a peu vora el riu. Un paviment de sauló estabilitzat s'utilitza per a crear una **catifa accessible i ciclable** que unifica el carril bici i permet el passeig dels vianants. Vinculat a aquest passeig que mira al riu, s'integren

zones pavimentades amb peces ceràmiques sobre subbases flexibles i permeables creant **superfícies drenants on s'ubiquen les zones d'estada**, bancs i altres espais d'ús lúdic com la petanca i els aparells d'exercici físic.

La recuperació de la ribera es proposa **revegetalitzant** bona part de l'àmbit cobrint la superfície amb espècies herbàcies i arbustives i convertint gran part de l'àmbit en parterres no trepitjables que **afavoreixen la biodiversitat**. L'ús de l'espai es farà a través del passeig, de les àrees d'estada i dels camins sobre el verd que recuperen antigues traces peatonals amb paviment a base de rel·ligues metàl·liques que conformen un paviment accessible per damunt la vegetació.

El límit respecte al vial de circulació es resol amb un **mur de gabió** que permet fer la modificació de la rasant del passeig aportant 40cm de tot-ú pel confinament de les restes d'amiant, alhora que aporta un **caràcter natural a aquest límit**, diferenciant-lo de la calçada de vehicles. **L'accés es resol amb unes rampes/escales paral·leles al mur**.

Amb el terraplenat i elevació de la rasant, l'arbrat existent es veu afectat i és necessari donar una solució per evitar la podridió dels troncs. Es proposen uns **pous de grava** al voltant de cada arbre a mode d'encamisat emplenat de grava que evita l'acumulació d'humitat.

La proposta potencia el **drenatge natural del terreny**. El paviment de sauló sòlid conduirà l'aigua cap a les vores on es situa l'arbrat, els paviments ceràmics drenants i les àrees plantades. L'aigua que no s'infiltri directament al terreny es recollirà en un tub dren al límit amb el mur de gabions gràcies al lleuger pendent transversal cap al vial. Uns embornals actuaran de sobreexidors per als moments de caudal pic.

COHERÈNCIA I QUALITAT TÈCNICA

La proposta d'intervenció es planteja com una intervenció de confinament de les restes contaminades damunt les quals es reconstitueix i revegetalitza l'espai utilitzant espècies de baix manteniment i de gran qualitat paisatgística, tot i fent la proposta el més funcional possible.

El confinament amb una lamina geotèxtil i una capa de 40cm de tot-ú amb àrids reciclats, és una solució que té per objectiu evitar l'alteració del terreny existent i la dispersió de les fibres d'amiant a l'ambient. La lamina geotèxtil garanteix la permeabilitat del terreny evitant possibles lliscaments i desplaçaments del sol que una solució impermeable podria ocasionar.

Una vegada realitzat el confinament del terreny, la proposta incorpora una revegetalització que té dos objectius: per una banda, aportar un alt grau de qualitat paisatgística a l'espai a partir d'herbàcies de baix manteniment i demanda hídrica i per altra banda, garantir un major grau d'humitat al terreny, contribuint a la reducció de l'efecte d'illa de calor i a la millora de la quantitat de l'aire. La catifa verda de prat salvatge complementa el sistema de confinament aportant una solució que redueix les partícules en suspensió que puguin venir d'entorns propers en condicions d'aire sec que afavoreixen la propagació. La permeabilització del paviment millorarà el drenatge, reduirà el sobreescalfament per l'efecte illa de calor i reforçarà el cicle natural de l'aigua, reduint el caudal punta al clavegueram.

1.1.5.3. Estructures: murs

La solució de confinament de les terres contaminades implica un augment de la cota de l'àmbit en relació amb el vial existent. Aquesta diferència de cota es resol amb un mur lineal de gavions, que s'adapta geomètricament a la traça del vial i també en alçada, passant d'una filada de gavions (aproximadament 50cm) en el punt més baix, a dues filades (90cm aprox) en el punt de més diferència de cota.

En l'annex 11 es desenvolupa el càlcul i definició d'aquests murs.

1.1.5.4. Pavimentació

La proposta general de pavimentació vetlla per la simplicitat de les solucions i per l'aspecte natural i integrat al entorn. La proposta prioritza l'utilització de solucions de paviments drenants que permetin la millor integració amb l'enjardinament general de l'àmbit. El conjunt de les solucions tenen per objectiu "mantenir" i reconstituir un aspecte similar a l'actual però més accessible i transitable.

ITINERARI VIANANTS

Al Passeig de la Ribera s'hi estableix una catifa accessible de peces drenants prefabricades de formigó tipus reixa, que acompanya el passeig vorejant el riu. Adjacent a aquest passeig s'instal·la una **barana metàl·lica modular** ancorada al mur existent que protegeix front la caiguda. La posició d'aquesta plataforma drenant de lloses de formigó permet mantenir íntegrament l'arbrat actual.

L'accés a l'àmbit es permeabilitza des de diferents punts de connexió al vial mitjançant rampes i escales que permeten accedir a la nova cota del terreny. Aquestes **connexions** s'ubiquen en correspondència amb els passos de vianants a la trobada amb els carrers de Sant Vicenç i el carrer de Ponent. Es resolen aquests punts amb un paviment de formigó in situ desactivat.

Els paviments ofereixen una superfície llisa, continua sense ressalls, per tal de millorar el lliscament dels VMP, o elements de rodes, tant per millorar el confort dels mateixos usuaris com per reduir el soroll causat per la rodadura.

ZONA VERDA

En aquest àmbit es preveu la plantació d'espècies arbustives per tal de restituir l'estat actual de prat salvatge. Dins d'aquesta àmbit s'ubica l'àrea amb els aparells saludables i la pista de petanca, en una zona propera al carrer de Ponent. Es pavimenta la superfície amb sauló compactat, tot mantenint el caràcter naturalitzat de l'àmbit.

VIAL

El vial de circulació de vehicles es pavimenta amb mescla bituminosa per tal de resoldre totes aquelles zones malmeses que presenta actualment.

Aprofitant aquesta circumstància, també es preveu la instal·lació d'uns passos de vianants sobreelevats que actuen com a reductors de la velocitat alhora que faciliten la connexió de la vorera de vianants amb l'itinerari accessible de nova construcció adjacent al passeig de la Riera.

1.1.5.5. Mobiliari urbà

Es preveu la recuperació i reutilització del mobiliari urbà existent, adaptant-lo a normativa vigent en matèria d'accessibilitat i inclusivitat. També es reaprofiten els aparells saludables, que es troben en bon estat. S'afegeixen a l'àmbit una nova dotació de papereres.

1.1.5.6. Vegetació i reg

El paper de la vegetació contribueix a crear un carrer de major confort climàtic: l'ombra generada per l'arbrat contribueix a disminuir la temperatura ja que redueix l'efecte illa de calor produït per a incidència solar directa sobre els paviments durant els mesos d'estiu. L'espai que ja gaudeix d'una important presència d'arbrat es milora i complexifica incorporant noves espècies que aporten característiques complementaries tant ecològiques com sensorials a l'ambient. Les espècies d'arbrat proposades ofereixen les millors condicions de confort sempre tenint en compte les espècies existents a l'àmbit.

La proposta de vegetació es desenvolupa en dos estrats vegetals.

Un primer estrat de vegetació herbàcia i arbustiva, que recupera l'estat actual de prat salvatge. Una vegetació de baix consum hídric i mínim manteniment.

El segon estrat està format per la cobertura arbòria, que es manté íntegrament en tot l'àmbit i es reforça amb la plantació de noves unitats que afavoreixen la biodiversitat de l'indret.

La proposta manté l'arbrat existent i introdueix alguns nous exemplars de Jacarandes i Tipuanes per complementar l'arbrat existent de Platans. Donat l'increment de cota degut a la solució de confinament de les restes de fibrociment s'estudien les solucions més idònies per a evitar afectar l'arbrat existent. Solucions de pous de graves permeten evitar l'acumulació d'humitat entorn als troncs i permetre la captació d'oxigen per part de les arrels més superficials.

Totes les espècies vegetals són autòctones, adaptades agro-climàticament a les condicions locals, i s'han seleccionat seguint el plec de criteris tècnics municipal.

El reg previst en projecte serà amb anells de degoteig per a l'arbrat de nova plantació i amb boques de reg per a fer el manteniment de les plantacions herbàcies.

1.1.5.7. Gestió activa de l'aigua de pluja

El conjunt de la zona prioritza l'utilització de paviments drenants i el manteniment de la major superfície possible d'enjardinament, contribuint a la permeabilitat del sol.

La proposta millora el drenatge de l'aigua i manté la superfície d'infiltració al terreny natural. La proposta dona solució a un programa de necessitats de crear un itinerari accessible per aquest espai permet mantenir la permeabilitat del terreny i contribuir a crear una major biodiversitat d'espècies i millorar el seu creixement, reduir

l'efecte del sobreescalfament de les superfícies pavimentades, i en general disposar d'una urbanització més sostenible. La tendència és afavorir la infiltració de les aigües i així no trencar el cicle natural de l'aigua.

1.1.5.8. Enllumenat

Es preveu l'enllumenat per als espais d'estada i l'itinerari del passeig amb tecnologia LED i columnes altes per reduir el nombre d'elements i reduir el consum energètic.

1.1.5.9. Clavegueram

El projecte contempla la millora de la xarxa de clavegueram existent i els seus problemes de capacitat. En el corresponent annex de clavegueram es desenvolupen els càlculs hídrics realitzats així com la xarxa projectada, que donarà resposta i solucionarà la problemàtica existent del clavegueram durant períodes de fortes pluges.

1.1.6. Justificació de la solució adoptada

El projecte s'ha desenvolupat seguint els criteris fixats en les reunions de seguiment realitzades amb els tècnics municipals de Cerdanyola del Vallès i de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

1.1.7. Topografia

Per la redacció d'aquest projecte AMB, s'ha comptat amb document topogràfic base que va ser elaborat per Geoinformatics el febrer del 2022.

El sistema de coordenades que s'ha utilitzat és UTM 31N, canvi de datum ETRS89, geoide EGM08D595 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

A l'annex CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA es detallen les feines realitzades.

La cartografia utilitzada completa les topografies de l'àmbit d'estudi i és la subministrada per l'AMB descarregant-la de <http://www.amb.cat/es/web/territori/urbanisme/cartografia>

1.1.8. Geotècnia

El projecte no preveu la construcció de murs o estructures que facin necessari un estudi geotècnic per a valorar la resistència del terreny.

1.1.9. Mètodes de càlcul

Detalls i desenvolupament en annexos diferenciats: estructures, hidràulica, clavegueram, enllumenat, reg i instal·lacions.

1.1.9.1. Hidràulica

S'inclouen en Annex diferenciat, Annex núm.7 Climatologia, hidrologia i drenatge l'estudi hidràulic i de conques que s'ha fet de l'àmbit.

1.1.9.2. Clavegueram

S'inclouen en Annex diferenciat, Annex núm.7 Climatologia, hidrologia i drenatge els càlculs per al dimensionament de la xarxa de clavegueram.

1.1.9.3. Enllumenat

S'inclou en Annex diferenciat, Annex núm.12 Enllumenat, els càlculs lumínics realitzats de l'enllumenat proposat.

1.1.10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

La presència de serveis a la zona de projecte és baixa. La superficialitat de l'actuació i la manca de serveis existents a l'àmbit faran que les actuacions de reposició de serveis siguin relativament senzilles de realitzar. Unicament a l'àmbit es troben els següents serveis.

- ENDESA
- TELEFONICA
- NEDGIA (GAS NATURAL)
- AIGÜES DE BARCELONA
- ORANGE
- SANEJAMENT (Xarxes de l'ajuntament)

És important destacar que la manera de que aquestes actuacions siguin les mínimes possibles passa per realitzar les obres sempre amb màxima precaució i controlant sempre les excavacions en presència de seris.

Una per una, les xarxes de serveis existent, les xarxes de nova creació i les propostes d'actuació en cada una d'elles, són les que segueixen:

Xarxa de drenatge i clavegueram

i) Estat Actual

L'actual xarxa de clavegueram que discorre pel Passeig de la Riera és unitària

Amb aquesta informació de partida i donada que la xarxa no es troba dins l'àmbit de projecte no es contempla la modificació de la xarxa.

ii) Proposta d'actuació

La xarxa de drenatge i clavegueram és la xarxa sobre la que es no realitzaren les actuacions més significatives. La intervenció que es durà a terme serà les connexions del drenatge de l'àmbit de projecte i el manteniment de la connexió de drenatge de pluvials a nivell de calçada a la intersecció del Carrer Passeig de la Riera amb el carrer de les Camèlies. Es proposarà una solució amb un interceptor que emboqui les aigües cap al riu Sec com actualment.

Xarxa de reg

i) Estat Actual

Actualment existeix xarxa de reg al Passeig de la Riera amb boques de reg puntual.

ii) Proposta d'actuació

- Dins de les actuacions de reurbanització, es proposa complementar la xarxa de reg actual amb un sistema de reg per degoteig que permeti el manteniment dels arbres de nova plantació projectats en tot l'àmbit.
- El projecte contempla la col·locació d'arbrat al llarg de tot l'àmbit. El total de nous arbres a col·locar és de 20 unitats.
- El nou arbrat es regarà mitjançant un sistema de reg per degoteig i la nova xarxa de reg es connectarà a la xarxa d'aigua existent. Amb la divisió de l'espai en 3 sectors, en cada un d'aquests sectors hi haurà una escomesa a la xarxa d'aigua, amb el que també hi haurà un total de 3 nous comptadors.
- Les característiques de la nova xarxa de reg queden perfectament definides dins de l'Annex 13 Xarxa de reg.

Xarxa d'Enllumenat

i) Estat Actual

- La il·luminació actual del Passeig de la Riera es fa a través d'un total de 12 fanals repartits per tot el recorregut. Les làmpades d'aquests projectors són de VSAP de 150 w.

ii) Proposta d'actuació

L'afectació de la xarxa d'enllumenat ve donada bàsicament per la col·locació de nous punts de llum al llarg del recorregut proposat.

La principals proposta passa per la col·locació de nous bàculs d'entre 7 i 10 metres d'alçada i unes lluminàries de diferents potències i de columnes tipus FUL.

Els tipus de lluminàries a col·locar són els següents:

- 26 uts FUL-7/10 amb 2 projectors o similar.
- 4 uts FUL-9 amb 3 projectors o similar.
- 4 uts FUL-7/9 mb 3 projectors o similar.
- 16 uts balises MOTA o similar.

Es col·locaran, doncs, un total de 78 nous projectors tipus **DISANO 65W 2700K asimètrics**.

Xarxa Semàfors

i) Estat Actual

Actualment Passeig de la Riera no es troba semaforitzat.

ii) Proposta d'actuació

No es contempla la seva proposta d'incloure-ho.

Xarxa de Baixa Tensió

i) Estat Actual

La companyia propietària de la xarxa elèctrica de BT present a la zona entorn de projecte és E-DISTRIBUCIÓN.

A l'entorn de l'àmbit de projecte trobem:

- Al llarg de tot el Passeig de la riera recorren línies de BT aèries (nues i trenades) i enclades però separades de la façana que alimenten totes les finques del carrer.
- En cap punt del traçat, aquestes línies aèries creuen transversalment per donar servei a l'àmbit del projecte.

ii) Proposta d'actuació

El projecte proposa una nova línia de sumministrament al llarg de l'àmbit del projecte donada la necessitat d'il·luminar el nou camí. Per aquest motiu es connectarà la nova xarxa a l'existent

Xarxa de Mitja Tensió

i) Estat Actual

La companyia propietària de la xarxa elèctrica de MT present a la zona d'entorn de projecte és E-DISTRIBUCIÓN.

A l'entorn de l'àmbit de projecte trobem:

- Conduccions soterrades per la vorera.

ii) Proposta d'actuació

Xarxa d'aigua potable

i) Estat Actual

La companyia propietària de la xarxa d'aigua potable present a l'entorn de la zona de projecte és AGBAR.

Xarxa de Gas Natural

i) Estat Actual

La companyia propietària de la xarxa de gas present a l'entorn de la zona de projecte és GAS NATURAL.

ii) Proposta d'actuació

- No es preveuen afectacions a les conduccions de G.N.

Xarxes de Telecomunicacions

i) Estat Actual

La companyia propietària de la xarxa de telefonia i telecomunicacions és TELEFÒNICA.

Dins l'entorn de l'àmbit de projecte trobem:

- Conduccions de telefonia (TELEFÒNICA) grapades en façana en la seva totalitat en tota la traça.

ii) Proposta d'actuació

No es preveuen afectacions a les conduccions existents de telefonia

1.1.11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restituació de drets reals i servituds

Es tracta d'un terreny municipal i es disposa de plena disponibilitat per a l'execució de les obres.

1.1.12. Autoritzacions i concessions

S'ha demanat autorització a l'Agència Catalana de l'Aigua i a l'Agència Catalana de Residus per a la redacció del present projecte.

Els documents esmentats es desenvolupen en un annex diferenciat.

1.1.13. Control de qualitat

Les despeses originades pels assajos definits al Pla de Control de Qualitat van per compte del contractista fins al límit de l'1,5% de l'import d'execució material, d'acord amb el que disposa la clàusula 41 del Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

El pla de control de qualitat es desenvolupa en un annex diferenciat, AN20 Pla de control de qualitat.

1.1.14. Seguretat i salut

Desenvolupament en annex diferenciat. L'import d'aquest capítol ascendeix la quantitat de 15.277,88€.

1.1.15. Aspectes ambientals

Per una banda, l'àmbit de l'actuació es troba en una zona amb presència de restes de fibrociment. Els antecedents sobre aquestes restes així com la solució de confinament adoptada, queden reflectits a ANNEX.31 Confinament de residus de fibrociment.

Aspectes a considerar a nivell hidràulic degut a la proximitat de l'emplaçament objecte del projecte amb el Riu Sec i la seva afectació en termes d'inundabilitat, seguint els criteris d'aplicació de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA):

- El Passeig Riera es troba en zona de Flux preferent.
- El projecte contempla un increment de cota del passeig, derivat de la solució pel confinament de les terres contaminades de fibrociment. La solució està pactada amb l'Agència Catalana de Residus per part de l'ajuntament de Cerdanyola i desenvolupada a l'Annex 31 Confinament de Residus de fibrociment.

- L'ACA explica que cal comprovar que el reblert no suposa un increment de la inundabilitat actual, comprovant que la sobrelevació del nivell d'inundabilitat sigui inferior a 10 cm, en qualsevol façana dels edificis. Aquesta comprovació s'està redactant i es presentarà juntament amb el Projecte d'Execució.
- El Projecte d'Execució inclourà un Estudi Hidràulic..
- Amb l'estudi hidràulic redactat, es sol·licitarà informe previ a l'ACA.
- Per executar l'obra s'haurà de demanar autorització a l'ACA amb el projecte constructiu.

1.1.16. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Desenvolupament en annex diferenciat, AN 23 Estudi de gestió de residus. Aquest capítol ascendeix la quantitat de 52.309,62€.

1.1.17. Accessibilitat

El projecte dona compliment a la legislació d'accessibilitat següent:

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- 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.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- Ordre VIV/561/2010, d'u de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.

A nivell tècnic els criteris principals d'accessibilitat han sigut:

- Mantenir una pendent en el itinerari accessible menor al 6% dins de tot l'àmbit, el que garanteix la comoditat i accessibilitat del parc.
- Fer transicions i peraltes suaus tant longitudinal com transversalment

Desenvolupament en annex diferenciat, AN 24 Accessibilitat.

1.1.18. Pla d'obra i termini d'execució

El termini d'execució previst per a l'execució de totes les actuacions definides en el Projecte és de **6 mesos** tal i com s'especifica a l'annex diferenciat AN 26 Pla d'obra.

1.1.19. Termini de garantia

El plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona indica que el termini de garantia s'establirà al plec de clàusules administratives particulars atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra i serà d'**un any**.

1.1.20. Justificació de preus

Desenvolupament en annex diferenciat, AN 27 Justificació de preus.

El banc emprat per a l'elaboració de preus és l'ITEC BEDEC (Base de dades: 2025-01. Preus: B. Plecs: Catalunya. Volum obra: Urbanització PEM 0,402 M euros).

1.1.21. Partides d'alçades

Les partides alçades del pressupost són les que es relacionen a continuació:

FZ0000X3	Partida alçada a justificar resolució serveis afectats	6.000,00€
XPA9F1SS	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	15.277,88€

1.1.22. Revisió de preus

Per tractar-se d'una obra amb termini d'execució inferior a un any, no s'aplicarà revisió de preus.

1.1.23. Pressupost

Capítol	01.0A	ACTUACIÓ PASSEIG	779.788,04
Capítol	01.0B	MILLORA CLAVEGUERAM	156.714,13
Capítol	01.0C	ASFALTAT VIAL	98.747,36
Capítol	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	52.309,62
Capítol	01.15	SEGURETAT I SALUT	15.277,88
Obra	01	Pressupost CPR_PB	1.102.837,03

El pressupost d'execució material PEM és de 1.102.837,03€.

El pressupost d'execució per contracte PEC sense IVA és de 1.312.376,06€

El pressupost d'execució per contracte PEC IVA inclòs és de 1.587.975,03€.

1.1.24. Pressupost per al coneixement de l'administració

		Concepte	Valor %	Import
PEM				1.102.837,03
		PEM acumulat anterior		1.102.837,03
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL				1.102.837,03
				1.102.837,03
DESPESES GENERALS			13,00 %	143.368,81
BENEFICI INDUSTRIAL			6,00 %	66.170,22
		Suma PEC		1.312.376,06
		IVA	21,00 %	275.598,97
		Subtotal		1.587.975,03
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)				1.312.376,06
		Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de: UN MILIÓ TRES-CENTS DOTZE MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS		
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)				1.587.975,03
		Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de: UN MILIÓ CINC-CENTS VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS		
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)				1.587.975,03
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ				1.587.975,03

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
UN MILIÓ CINC-CENTS VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS

1.1.25. Classificació del contractista

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació dels empresarials només és exigible en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros.

Marc normatiu que regula les obres de contractació pública:

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015)

Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

Reial decret 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i el Reial decret 700/1988, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el títol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019)

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista.

Amb les consideracions anteriors, la classificació a exigir als licitadors haurà de ser la següent:

GRUP G) Vials i pistes

1. Autopistes, autovies
2. Pistes d'aterratge
3. Amb fers de formigó hidràulic
4. Amb fers de mesclures bituminoses
5. Senyalitzacions i abalisaments de vials
6. Obres viàries sense qualificació específica

Categoria 4, la quantia del contracte és superior a 840.000 € i inferior o igual a 2.400.000 €

1.1.26. Declaració d'obra completa o fraccionada

Per tractar-se d'una obra completa és susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 del Reial Decret 1098/01 del 12 d'octubre per la qual s'aprova el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

1.1.27. Documents de què consta aquest projecte

Document núm.1: MEMÒRIA I ANNEXES

Document núm.2: PLÀNOLS

Document núm.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document núm.4: PRESSUPOST

1.1.28. Equip redactor del projecte

Col·lectiu Brusi SLP, Ramiro Chiriotti i Robert Bagó, arquitectes

Enginyeria: ECivil SCP, Sònia Martín, Enginyera Camins Canals i Ports

Arbrat i jardineria: Daniel Gomez de Zamora y Martínez, Biòleg i Paisatgista

A Barcelona, Juliol del 2025



Robert Bagó, arqte



Ramiro Chiriotti, arqte

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01 . ANTECEDENTS, ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SITUACIÓ PRÈVIA	2
Annex 02 . PLANEJAMENT	4
Annex 03 . TOPOGRAFIA	6
Annex 04 . GEOLOGIA I GEOTECNIA	7
Annex 05. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG	8
Annex 06 . MOVIMENT DE TERRES	9
Annex 07. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE	10
Annex 08. XARXA DE CLAVEGUERAM	11
Annex 09. CANALITZACIONS I DESVIAMENTS DE CURSOS NATURALS D'AIGUA	12
Annex 10 . FERMS I PAVIMENTS	13
Annex 11. ESTRUCTURES	16
Annex 12. ENLLUMENAT	21
Annex 13. XARXA DE REG	31
Annex 14. PLANTACIONS	38
Annex 15. SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL	44
Annex 16. SEMAFORITZACIÓ	48
Annex 17. SERVEIS EXISTENTS	49
Annex 18. EXPROPIACIONS	50
Annex 19. AUTORITZACIONS	51
Annex 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	52
Annex 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	58

Annex 22. ASPECTES AMBIENTALS	59
Annex 23. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	60
Annex 24. ACCESSIBILITAT	61
Annex 25. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ	65
Annex 26. PLA D'OBRA	66
Annex 27. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	67
Annex 28. PLA DE CONSUM I MANTENIMENT DE L'OBRA	68
Annex 29. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	69
Annex 30. FITXA RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE	70
Annex 31. ALTRES AnnexOS	71

Annex 01 . Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objectiu explicar la informació de l'entorn de l'àmbit i els seus condicionants.

L'objecte del projecte és la descontaminació i urbanització del Passeig de la Riera al municipi de Cerdanyola del Vallès.

L'actuació es troba situada al passeig de la Riera, al marge dret del Riu Sec, en el tram comprés entre el pont del carrer del Remei i el pont del carrer de Santa Anna. L'àmbit d'intervenció es limita a la zona verda, un tram d'aparcament i el vial de trànsit rodat existent.

2. ANTECEDENTS

La fabrica Uralita de Cerdanyola del Vallès va estar en funcionament entre els anys 1907 i 1997.

Durant aquests anys es va produir la pràctica d'escampar restes de la fabricació de fibrociment triturades pels carrers i solars que no estaven urbanitzats, la intenció del moment era la d'evitar el fang. També en solars propers a la fàbrica s'han trobat abocaments d'aquestes restes.

L'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès coneixedor del risc per la salut pública que suposen les fibres d'amiant en l'ambient ha anat fent confinament en les zones on s'ha detectat el problema.

Com exemple l'any 2005 es va fer la "Restauració del Camí de Can Catà"

L'any 2010 es va fer el "desamiantatge dels solars del carrer de Riu Sec"

L'any 2011 "Confinament de sòls contaminats a l'Àrea del Talús del Carrer Cardoner"

També l'any 2011 "Descontaminació del Pati del CEIP Xarau"

Es a partir d'un informe de *Laboratoris Echevarne* de desembre de 2011, on es posa de manifest l'existència de restes de fibrociment en el Parc i es recomana actuar per tal d'evitar riscos per les persones.

D'acord amb el protocols acordats amb el Centre de Seguretat i Salut Laboral del Departament de Treball i l'Agència Catalana de Residus, ambdós departaments de la Generalitat de Catalunya, el confinament del sol contaminat cal fer-lo d'acord amb el següent procediment.

- Retirada manual de trossos de fibrociment i possibles deixalles

- Si fos necessari retirada de bosses de residus superficials

- Desbrocada al tall de vegetació

- Retirada de capa de terra vegetal amb aportació d'aigua

- Anivellament amb recobriment amb terra seleccionada

- Col·locació de geotèxtil

- Aportació de 40 cm de tot-ú

La urbanització i descontaminació del Passeig de la Riera i entorns formen un àmbit de 6.045 m2

3. ENTORN DE L'ÀMBIT

El Passeig de la Riera es troba actualment obert al trànsit en tot el seu recorregut.

L'entorn es troba totalment consolidat, amb edificacions construïdes principalment d'edifici d'habitatges.



4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



1



2



3



4



5



6



7



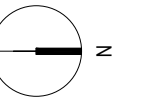
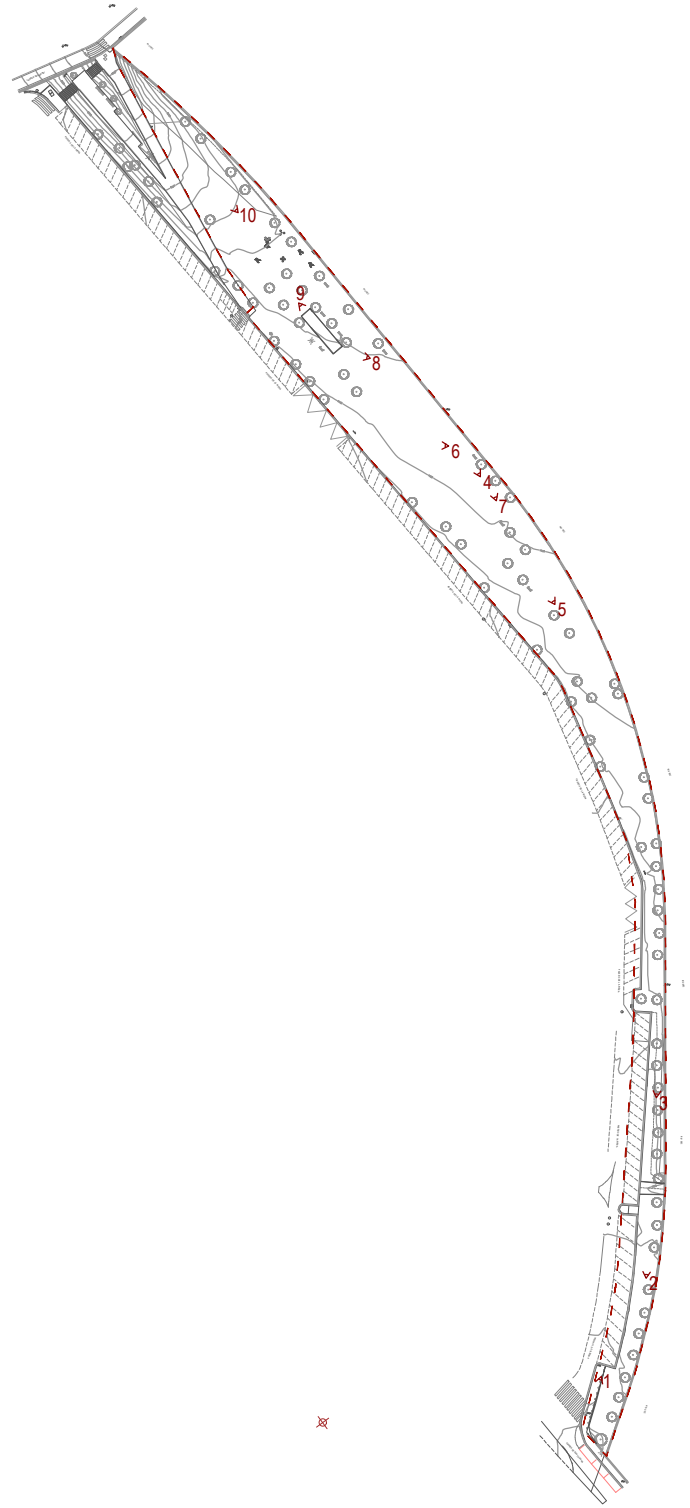
8



9



10



Annex 02 . Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvoluparan les obres és municipal.

El solar es troba actualment subjecte a les directrius del Pla General Metropolità, PGM, aprovat el 1976

Dades urbanístiques:

Planejament urbanístic	Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976.
Data d'aprovació	14/07/1976
Qualificació urbanística	Clau 6b
Classificació del sòl	Sòl urbà
Superfície de l'àmbit	TOTAL: 6.045 m²



S'adjunta Informe previ dels condicionants urbanístics que afecten al projecte de descontaminació passeig de la Riera i urbanització

Núm. d'expedient: 905452 / 21
Assumpte: Informe de compatibilitat urbanística pel projecte de descontaminació del Passeig de la Riera i urbanització.
Interessat: Direcció de Serveis d'Espai Públic
Municipi i Comarca: Cerdanyola del Vallès — Vallès Occidental

INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

1. ANTECEDENTS

A data 12 de maig de 2025, la Direcció de Serveis d'Espai Públic sol·licita, a través d'un correu electrònic, l'informe de valoració de la compatibilitat urbanística del projecte de descontaminació del Passeig de la Riera i urbanització.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'actuació es situa al Passeig de la Riera, al terme municipal de Cerdanyola del Vallès.

L'àmbit d'actuació correspon a l'espai lliure d'edificació, al marge dret del Riu Sec, en el tram comprés entre el pont del carrer del Remei i el pont del carrer de Santa Anna. L'àmbit d'intervenció es limita a la zona verda i un tram d'aparcament, deixant de banda el vial de trànsit rodat existent.

Segons la documentació lliurada per l'equip redactor, l'objecte d'aquesta actuació és la descripció de les actuacions projectades per a la descontaminació i la urbanització del Passeig de la Riera.

La proposta s'emmarca en una iniciativa doble: el confinament de restes contaminades de cara a millorar les condicions ambientals i reduir la presència de fibres d'alt risc, i per altra banda, l'estratègia de millora de l'espai públic orientada a potenciar la mobilitat sostenible.

Es tracta l'estat arbori reconeixent l'estat actual i millorant la diversitat d'espècies tot mantenint el contrast entre àrees ombrejades i zones de clariana. L'arbrat present a l'àmbit és dominat per exemplars de plàtans, i es proposa incorporar exemplars d'altres espècies vinculats a les àrees d'estada, per millorar la infraestructura verda i contribuir a la biodiversitat.

D'aquesta manera es caracteritzen aquests àmbits d'activitat i estada millorant la biodiversitat i facilitant la implantació de fauna urbana.

S'aposta per un increment de la infraestructura verda, es preserva i incrementa la qualitat i funcionalitat ecològica d'aquest espai vinculat al corredor ecològic. Es millora la biodiversitat reforçant l'arbrat i enriuint els diferents estrats de vegetació amb espècies arbustives i herbàcies amb un enfoc de naturalització.

La superfície de l'àmbit d'actuació es de 9.139 m², aproximadament.

3. REGIM URBANÍSTIC DELS TERRENYS

3.1 Planejament vigent

El planejament urbanístic que regula aquest àmbit és:

1. **Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976.**
 - *Qualifica la totalitat de l'àmbit de sistema de parcs i jardins urbans, de nova creació de caràcter local, clau 6b; i de sistema viari bàsic, clau 5.*

3.2 Classificació del sòl

La totalitat d'aquest àmbit es troba en sòl urbà.

3.3 Qualificació del sòl

L'àmbit d'actuació està qualificat amb els següents sistemes:

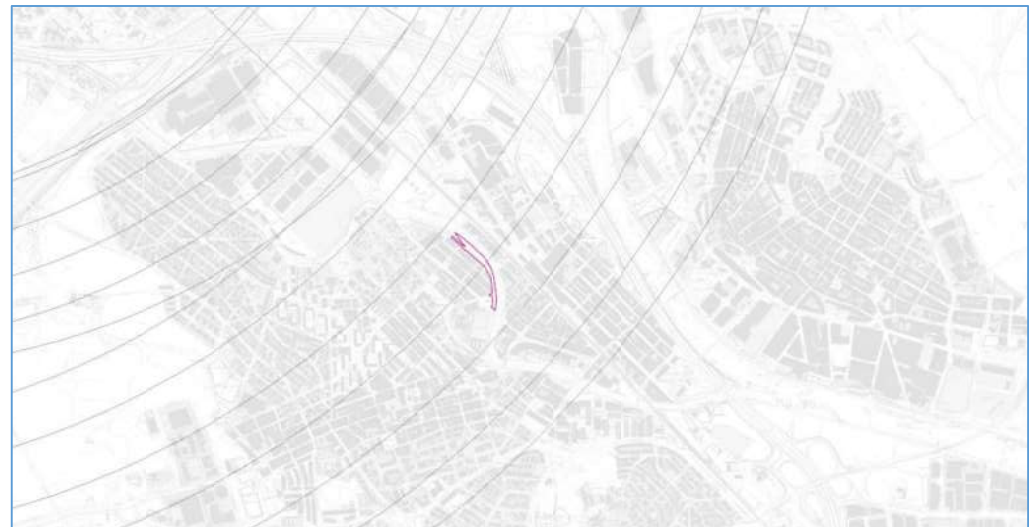
1. La qualificació de sistema viari bàsic, vies cíviques (clau 5b) està regulada pels articles 196, 197, 198 i 199 de les NNUU del Pla General Municipal Metropolità (1976/000477).
2. La qualificació de sistema de parcs i Jardins urbans. De nova creació de caràcter local (clau 6b) està regulada pels articles 202, 203 i 204 de les NNUU del Pla General Metropolità (1976/000477).

El projecte dona compliment als paràmetres que marca el planejament vigent

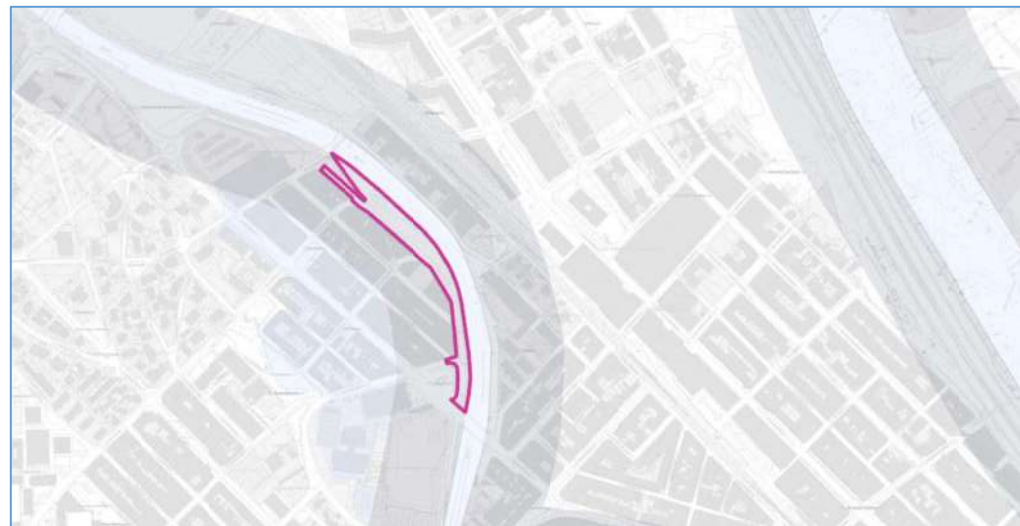
3.5 Servituds

Dins l'àmbit d'actuació trobem servituds que poden afectar a les actuacions que es duguin a terme:

- **Servituds Aeronàutiques:** l'àmbit del projecte queda dins de la servitud aeronàutica de 240-250 metres. Es poden veure afectades les noves construccions, instal·lacions o plantacions.



- **Servituds Parc empresarial Sant Pau de Riu-sec (ACA):** l'àmbit del projecte queda inclòs parcialment dins de la Zona de Policia i Zona de Flux Preferent.



4. VALORACIONS

En referència a les servituds aeronàutiques, d'acord amb els articles 30 i 31 del Decret 584/72, modificat pel Reial Decret 297/2013 requeriran de l'acord favorable previ d'AESA les noves construccions, instal·lacions o plantacions que es trobin incloses totalment en les zones i espais afectats per servituds aeronàutiques, o elements que tinguin una alçada igual o superior a 100 m tot i no trobar-se en zones afectades per la servitud. La Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESa) considera no necessari sol·licitar l'acord previ en les zones afectades per les servituds en algunes actuacions considerades OBRES MENORS, ja que la poca alçada que comporta aquest tipus d'actuacions i el fet d'estar rodejat d'altres elements similars, es considera que no afectaran a la seguretat de les operacions de les aeronaus. En el cas de la intervenció objecte d'aquest informe podem considerar-la una OBRA MENOR per trobar-se inclosa en un dels casos d'aquestes actuacions que AESA considera exemptes: *"Instal·lació o construcció d'elements de mobiliari urbà, d'àrees recreatives, escultures, bancs, marquesines, fonts, papereres, tancats, cartells informatius, senyals de transit, semàfors, etc, sempre que els elements estiguin envoltats per altres construccions pròximes i permanents d'elevació igual o superior."*. Per aquest fet, considerem que no serà necessari l'acord favorable previ d'AESA, tot i que no es trobarà exempt de l'autorització en cas que siguin necessaris mitjans auxiliars per portar a terme la intervenció (grues torre, grues mòbils, bastides, camions grua, excavadores, o similars), que sobrepassin l'alçada de les edificacions o instal·lacions existents.

Finalment, vista la documentació aportada, la proposta no contradiu ni altera les determinacions del planejament urbanístic vigent, ni provoca un augment del sostre màxim permès.

5. CONCLUSIONS

Les obres del projecte de descontaminació del Passeig de la Riera i urbanització, són compatibles amb el planejament vigent.

6. ALTRES CONSIDERACIONS

Per tal de dur a terme el projecte de descontaminació del Passeig de la Riera i urbanització, s'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- Disposar de la petició de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès dirigida a l'AMB de la necessitat de realitzar les obres.
- Demanar a l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès la disponibilitat de tots els terrenys afectats per l'obra.
- Abans de l'inici de les obres, caldrà disposar de l'informe tècnic favorable - l'autorització administrativa prèvia per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Abans de l'inici de les obres, disposar de la informació de totes les companyies de serveis que travessin l'àrea d'influència, inclòs els serveis que depenen de l'Ajuntament.

Barcelona, 13 de maig de 2025

Secció d'Informació Urbanística.

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 428307,74 - 4594224,99

Municipi08266 Cerdanyola del Vallès

Classificació

Codi Ajuntament	SU	Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl urbà

Qualificació

Codi Ajuntament	6b	Parcs i jardins urbans
Codi MUC	SV	Sistemes, Espais lliures públics

Planejament territorial

Pla territorial metropolitana de Barcelona

Planejament general

Expedient	Tipus
2010/41406/B	Pla territorial general
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1985/604/B	Modificació de pla general d'ordenació
1986/2077/B	Modificació de pla general d'ordenació
1986/4029/M	Modificació de pla general d'ordenació
1995/2458/M	Modificació de pla general d'ordenació
2006/25791/M	Modificació de pla general d'ordenació
2014/55726/M	Modificació de pla general d'ordenació
2018/65756/M	Modificació de pla general d'ordenació
2023/80137/M	Modificació de pla general d'ordenació
1987/772/B	Revisió programa actuació pla general
1997/221/M	Normes complementàries

Planejament derivat

Expedient	Tipus
2016/60884/M	Pla especial
2022/78931/M	Pla especial

Cadastre

Referència Cadastral:

-

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès

Exp. (905556/21)
CLAU: 01654-00

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX

- Memòria descriptiva
- Coordenades de les bases
- Ressenyes de les bases
- Coordenades dels punts
- Plànols
- Reportatge fotogràfic
- Tour Virtual
- Annex

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del VALLÈS

El treball que fa referència aquesta memòria, té per objectiu l'aixecament topogràfic a escala 1/200, per la realització del projecte **“Aixecament topogràfic del passeig de la Riera a Cerdanyola del Vallès”**.

Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1. Característiques del treball
2. Establiment de Bases de Replanteig.
3. Procés per determinar les coordenades “X”, “Y” i “Z” de les Bases de Replanteig.
4. Presa de dades i ampliació de detalls.
5. Treballs de gabinet.
6. Documentació que s'entrega.
7. Aparells emprats.
8. Observacions.

1. CARACTERÍSTIQUES DEL TREBALL

- **Municipi:** Cerdanyola del Vallès
- **Comarca:** Vallès Occidental
- **Sistema de coordenades:** U.T.M. 31N (transformació de 7 paràmetres proporcionats per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)
- **Canvi de Dàtum:** ETRS89.
- **Geoide:** EGM08D595 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- **Presa de dades:** Febrer de 2022

2. ESTABLIMENT DE LES BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades s'ha procedit a un reconeixement de la zona de treball, a fi de poder fixar les bases i poder garantir la seva permanència al terreny durant el màxim de temps possible. Tanmateix s'ha tractat que les bases quedin fora de l'àmbit d'influència de l'obra.

Les bases s'han materialitzat al terreny mitjançant claus d'acer i fites de tipus “topògraf” (GeoPunt, Estaques o Spit)

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura rosa. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cada una d'elles

3. PROCÉS PER DETERMINAR “X”, “Y” I “Z” DE LES BASES

Per enllaçar la nostra Xarxa amb el Sistema Oficial (U.T.M.), ens vàrem enllaçar amb el sistema UTM ajust 08 de l’Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya utilitzant la tecnologia VRS. Els paràmetres es poden consultar a la pàgina web de l’ICGC. I també s’ha comprovat amb la Xarxa Geodèsica de l’AMB.

- **Xarxa de bases:**

S’ha materialitzat una xarxa de 6 bases utilitzant claus d’acer.

- **Dàtum:**

S’han assignat coordenades de les bases BR1, BR2, BR3, BR4, BR5 i BR6, mitjançant la tecnologia VRS. I s’ha comprovat amb el vèrtex XL-029.

- **Radiacions:**

Utilitzant el mètode d’Intersecció amb les bases anteriors, s’han pres pel mètode de radiació, tots els punts necessaris per definir els elements presents en l’àmbit d’actuació. S’han pres un total aproximat d’uns 800 punts en camp.

4. PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig establertes, s’han pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte.

Aixecament taquimètric de detall realitzat:

Cerdanyola del Vallès, Febrer de 2022.

5. TREBALLS DE GABINET

5.1. Càlculs

Una vegada finalitzada la presa de dades al camp, es van realitzar els treballs de gabinet. Els càlculs i les compensacions es van fer amb els següents programes.

- Trimble Geomatic Office: Càlcul de GPS, transformació de Datum, projecció a UTM 31N.
- Cremer Comander: Edició, codificació, transformació de Helmert y càlcul de l’anivellació.
- Gdintp: Càlcul de les ondulacions del geoide.

Per una millor comprensió, la totalitat dels punts radiats tenen un codi que identifica allò que delimiten o representen: murs, talús, etc.

- **5.2. Treballs gràfics**

Es van a realitzar, amb els programes Autocad, MDT V7.5, i Cartomap.

A partir d’un núvol de punts codificats i els croquis realitzats al camp s’ha delineat el plànol en 2D i 3D i posteriorment s’ha corbat.

6. DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria
- Llistat de les Bases de replanteig.
- Ressenyes de les Bases de Replanteig.
- Plànols de les dades sol·licitades.
- Tour virtual
- Certificat de calibració
- Dades en suport informàtic:

'1654-Riera_Cerdanyola-2D.dwg'	Topogràfic
'1654-Riera_Cerdanyola-3D.dwg'	3D
'1654-Riera_Cerdanyola-Contorn.dwg'	3D
'1654-Riera_Cerdanyola-3D.XML'	Superfície LandXML
'1654-Riera_Cerdanyola-PUNTS.asc'	Arxiu ASCII
'1654-Riera_Cerdanyola-Memoria'	PDF

7. APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat:

- Estacions Totals LEICA TCRM-1200
- GPS: Topcon Hiper SR.
- Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i impressora HEWLETT-PACKARD.

8. OBSERVACIONS

Cap.

Barcelona, Febrer del 2022


Othmar Brunner
Geoinformàtics, S.L.P



X2831214Y
OTHMAR
BRUNNER (R:
B62010665)

Firmado digitalmente
por X2831214Y
OTHMAR BRUNNER (R:
B62010665)
Fecha: 2022.02.17
17:18:22 +01'00'

COORDENADES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès

Exp. (905556/21)
CLAU: 01654-00

BASE	X	Y	Z
BR1	428160.542	4594350.668	82.273
BR2	428171.369	4594362.883	82.834
BR3	428274.154	4594269.612	78.593
BR4	428353.319	4594127.215	77.195
BR5	428348.647	4594011.809	76.580
BR6	428361.844	4593995.794	76.769

RESSENYES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A
CERDANYOLA DEL VALLÈS



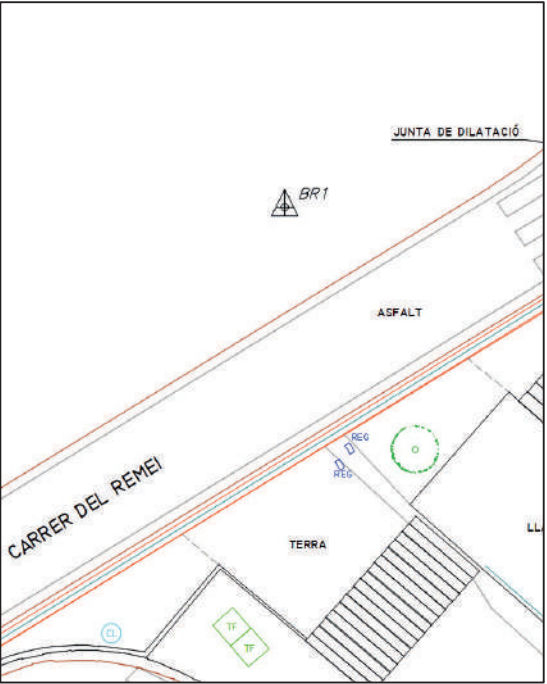
RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR1

COORDENADES

X= 428160.542
Y= 4594350.668
Z= 82.273

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al nord-oest del projecte, sobre el paviment de llamborda al costat del parterre, a la vorera oposada al àmbit del projecte, al Carrer del Remei.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A
CERDANYOLA DEL VALLÈS



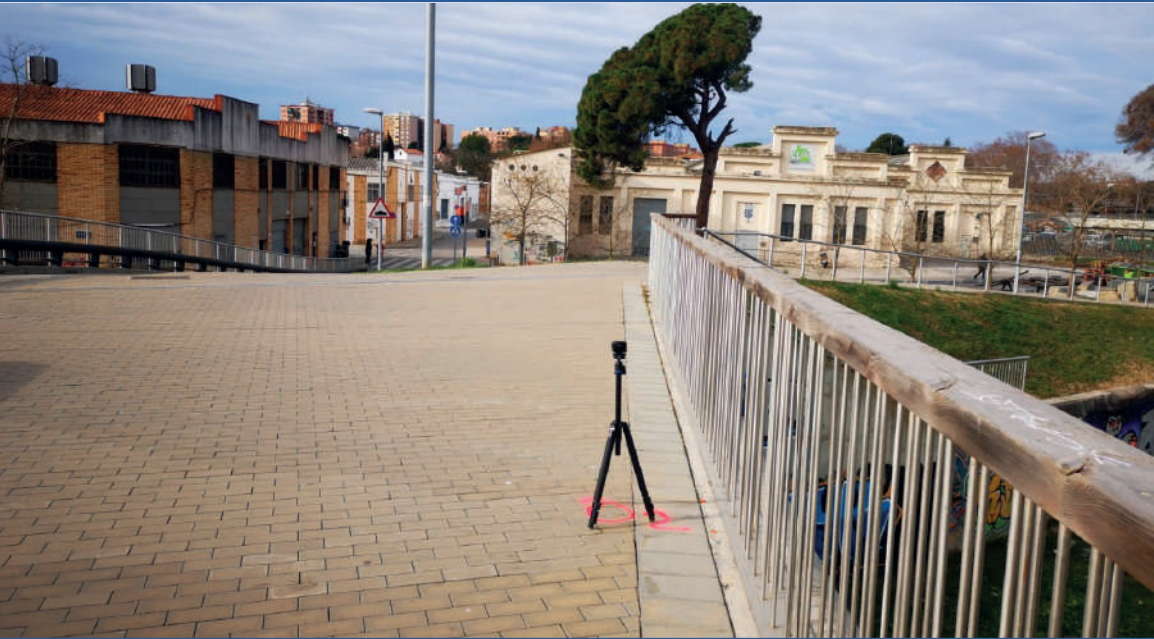
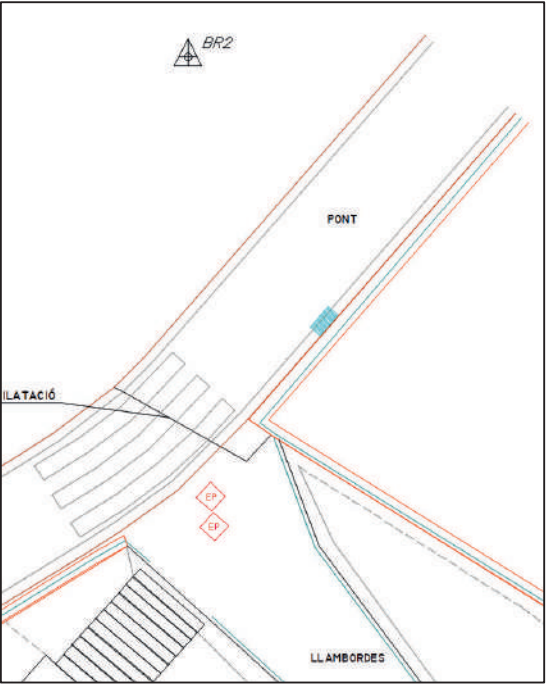
RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR2

COORDENADES

X= 428171.369
Y= 4594362.883
Z= 82.834

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al nord-oest del projecte, sobre el paviment de llamborda situat en el pont que creua la riera, al Carrer del Remei.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès



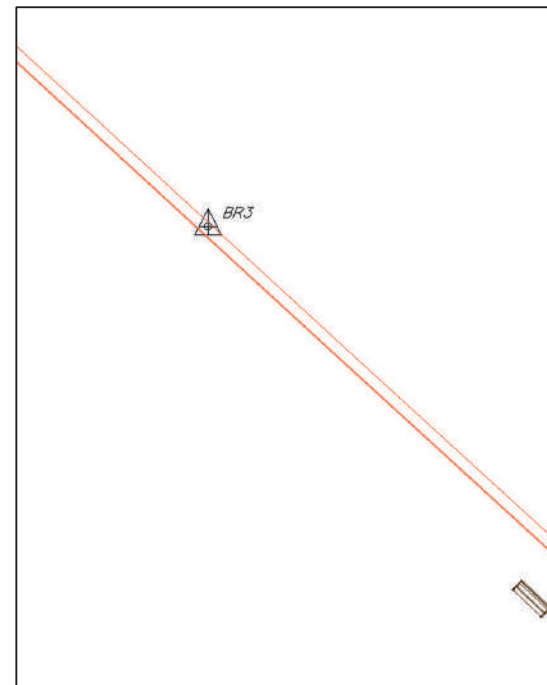
RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR3

COORDENADES

X= 428274.154
Y= 4594269.612
Z= 78.593

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al nord-est del projecte, sobre el mur que limita la riera.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès



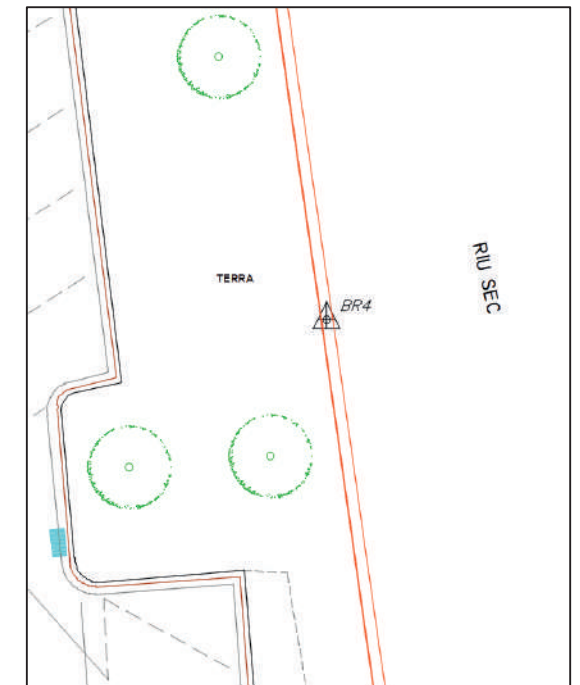
RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR4

COORDENADES

X= 428353.319
Y= 4594127.215
Z= 77.195

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)
Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa
SITUACIÓ: Es troba al sud del projecte, sobre el mur que limita la riera, a prop de la intersecció dels Carrer de les Camèlies amb el Passeig de la Riera.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A CERDANYOLA DEL VALLÈS



RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR5

COORDENADES

X= 428348.647

Y= 4594011.809

Z= 76.580

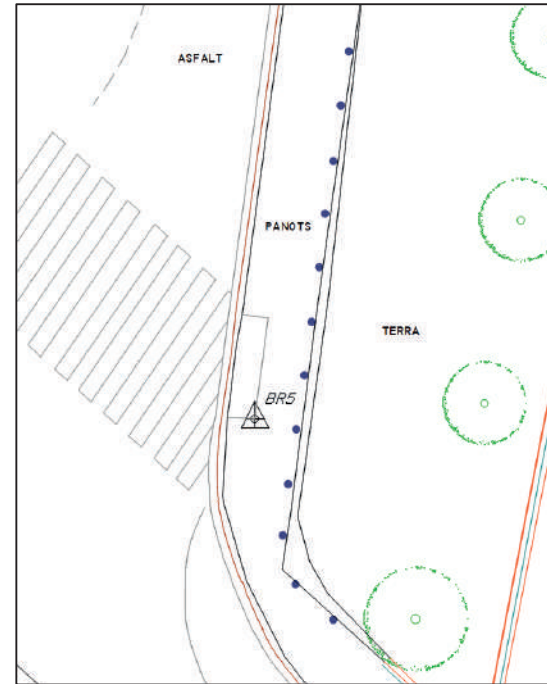
ANAMORFOSIS: 0.99965

Coordinate System: U.T.M.

Zone: 31 North

Datum: ETRS89(Portugal/Spain)

Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa

SITUACIÓ: Es troba al sud-est del projecte, sobre el gual de vianants situat entre el Passeig de la Riera amb el Carrer de Santa Anna, a la vorera propera a la riera.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A CERDANYOLA DEL VALLÈS



RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG: BR6

COORDENADES

X= 428361.844

Y= 4593995.794

Z= 76.769

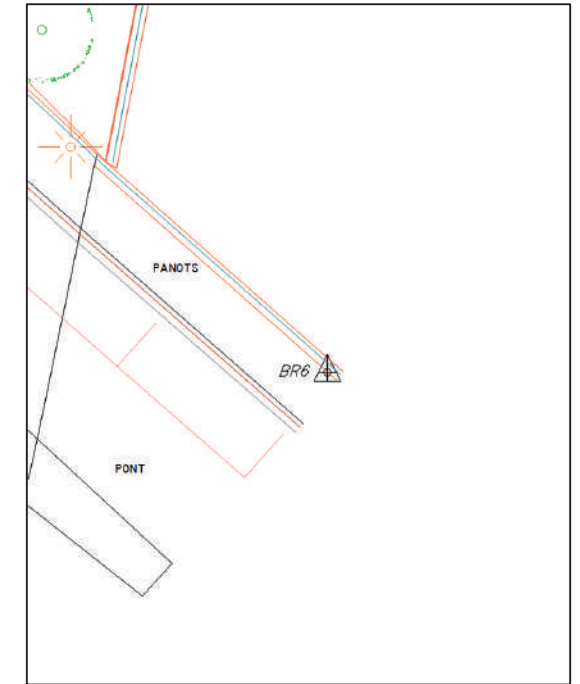
ANAMORFOSIS: 0.99965

Coordinate System: U.T.M.

Zone: 31 North

Datum: ETRS89(Portugal/Spain)

Geoide: EGM08D595



SENYAL: Clau amb pintura rosa

SITUACIÓ: Es troba al sud-est del projecte, situat a la vorera sobre el pont que creua la riera pel carrer de Santa Anna, al costat de la barana.

Número : XL-029		Municipi : Ripollet (Vallès Occidental)		Número SPGIC :	
Coordenades geodèsiques ETRS8			Coordenades UTM ETRS89		
Latitud:	41.491555158	s: 6.39275E-08	X UTM:	429129.587	s: 0.006
Longitud:	2.150988089	s: 6.70603E-08	Y UTM:	4593674.568	s: 0.007
Cota el·lipsoïdal (h):	115.271	s: 0.015	Cota ortomètrica (H):	65.955	s: 0.015
			Ondulació geoide (N):	49.316	
			Factor d'escala lineal (K):	0.999661809	
			Conv. meridians (w):	-0.562501950	
			Projecció UTM, fus 31, hemisferi N	Model de geoide EGM08D595	

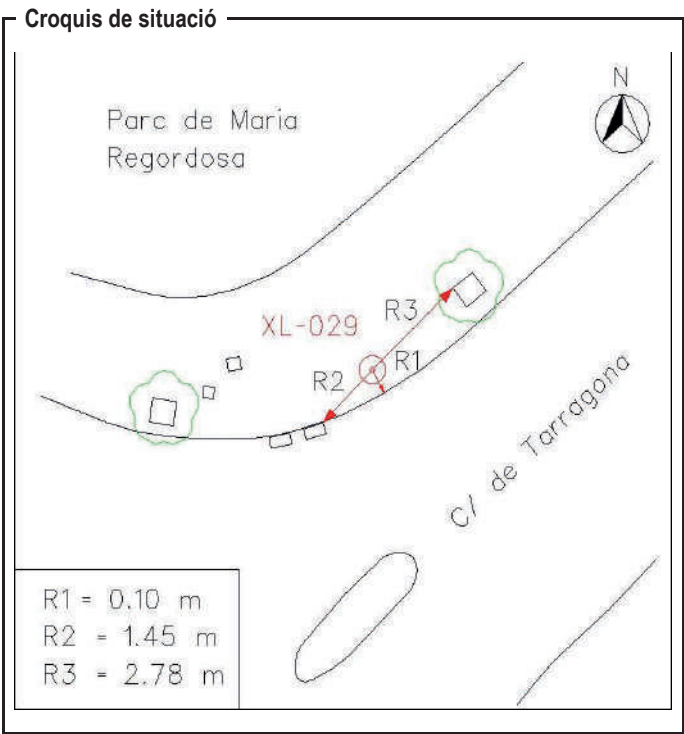
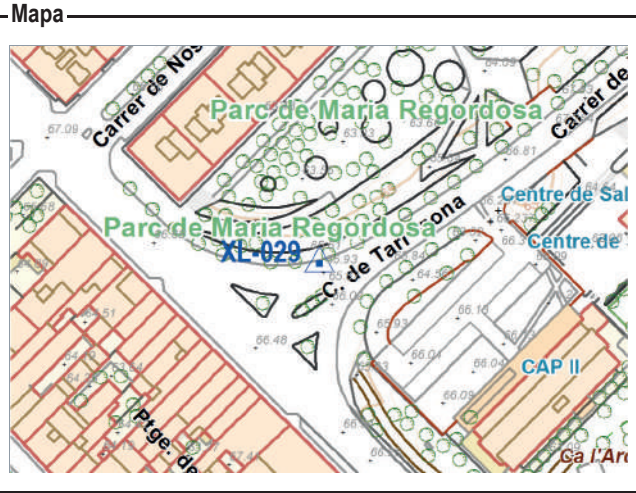
Informació
Tipus de senyal:
Clau normalitzat AMB de llautó
Data de monumentació: 31/05/2012
Data de mesura: 07/06/2012
Data de revisió: 26/11/2015
Visibilitat:
XL-030

Observacions

Restriccions



Situació
Al Carrer de Tarragona, a la seva confluència amb la Ctra. de Barcelona, entre els parcs del Masot i de Maria Regordosa, a la vorada nord.



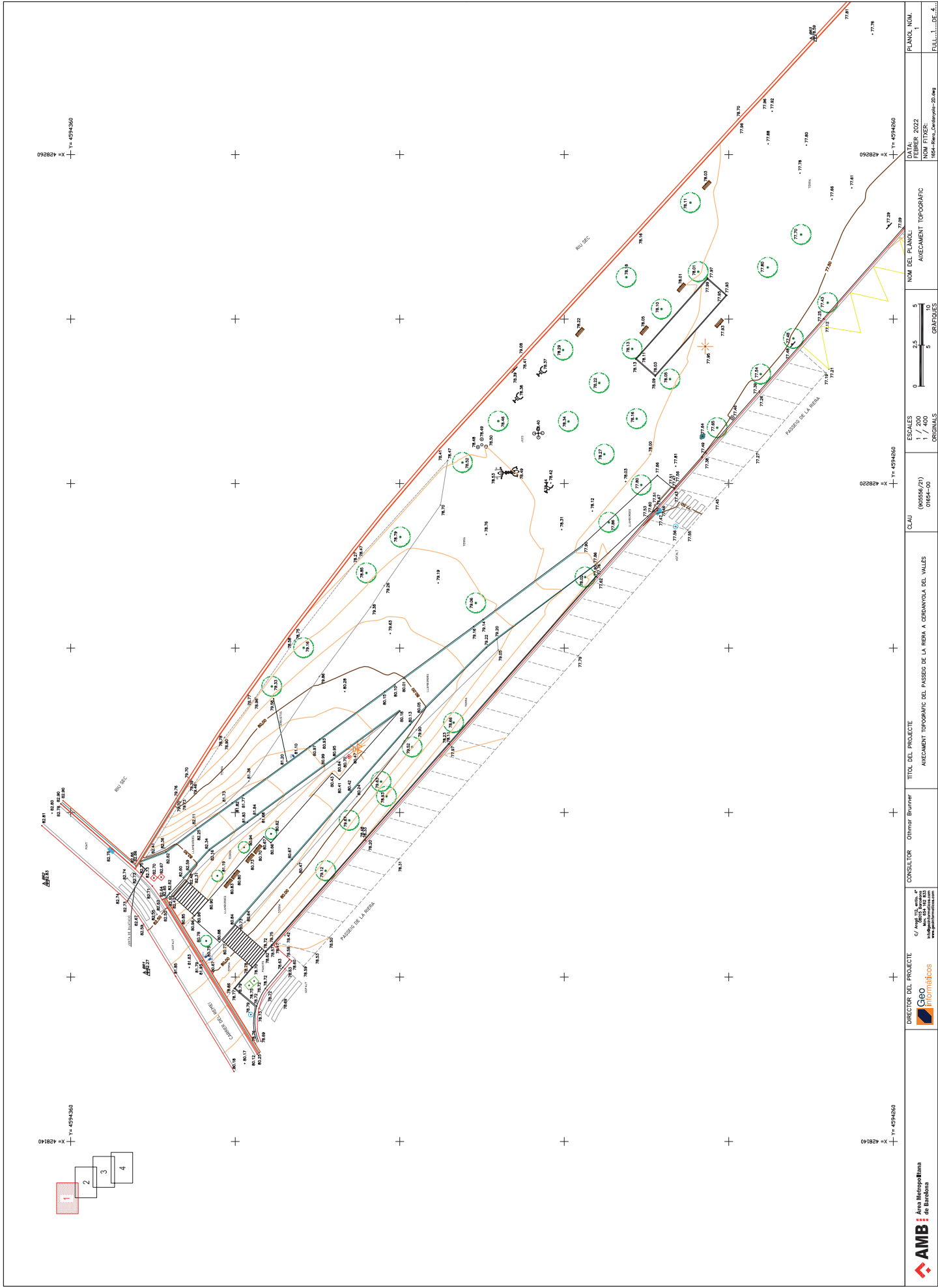
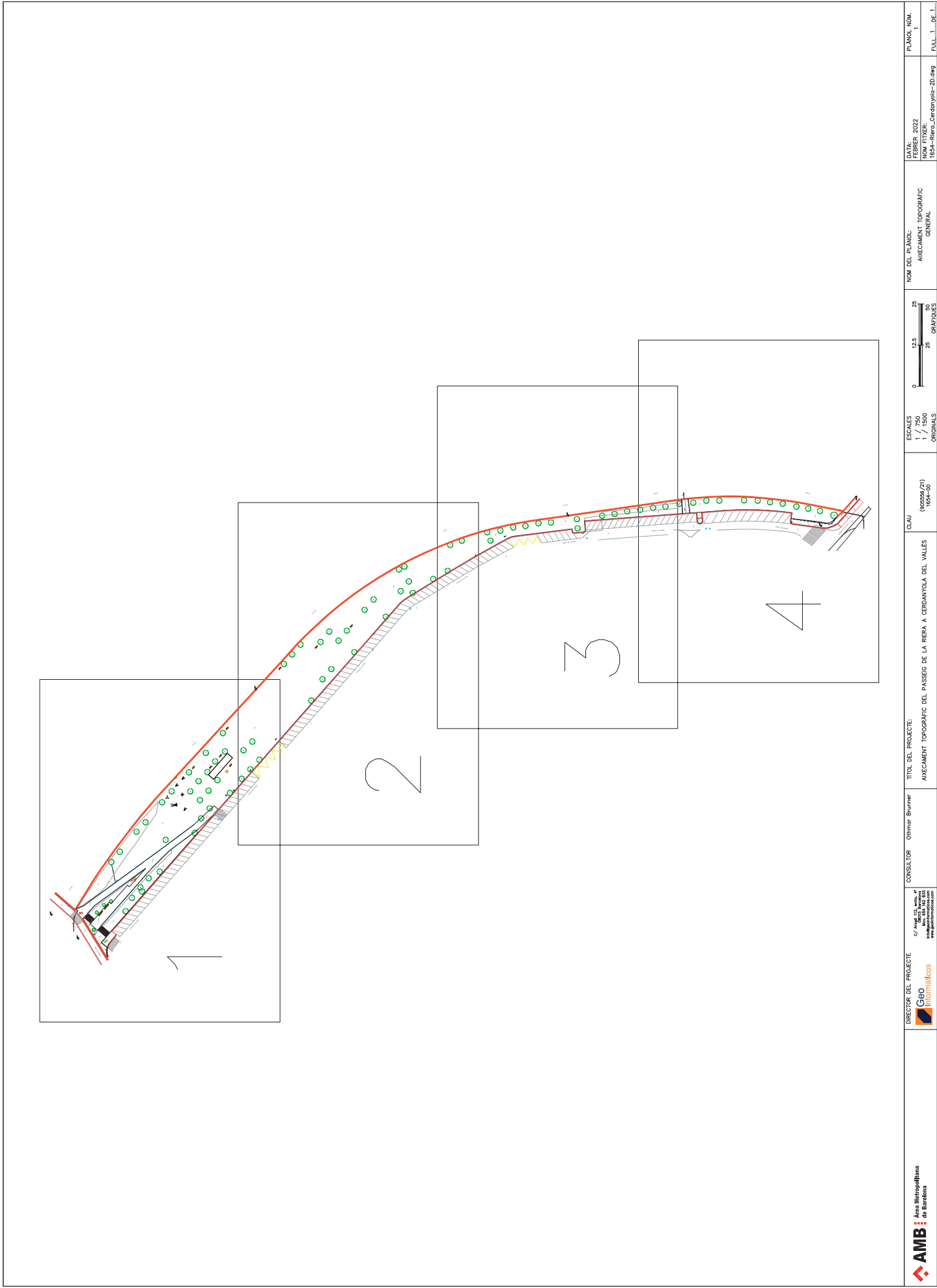
COORDENADES DELS PUNTS

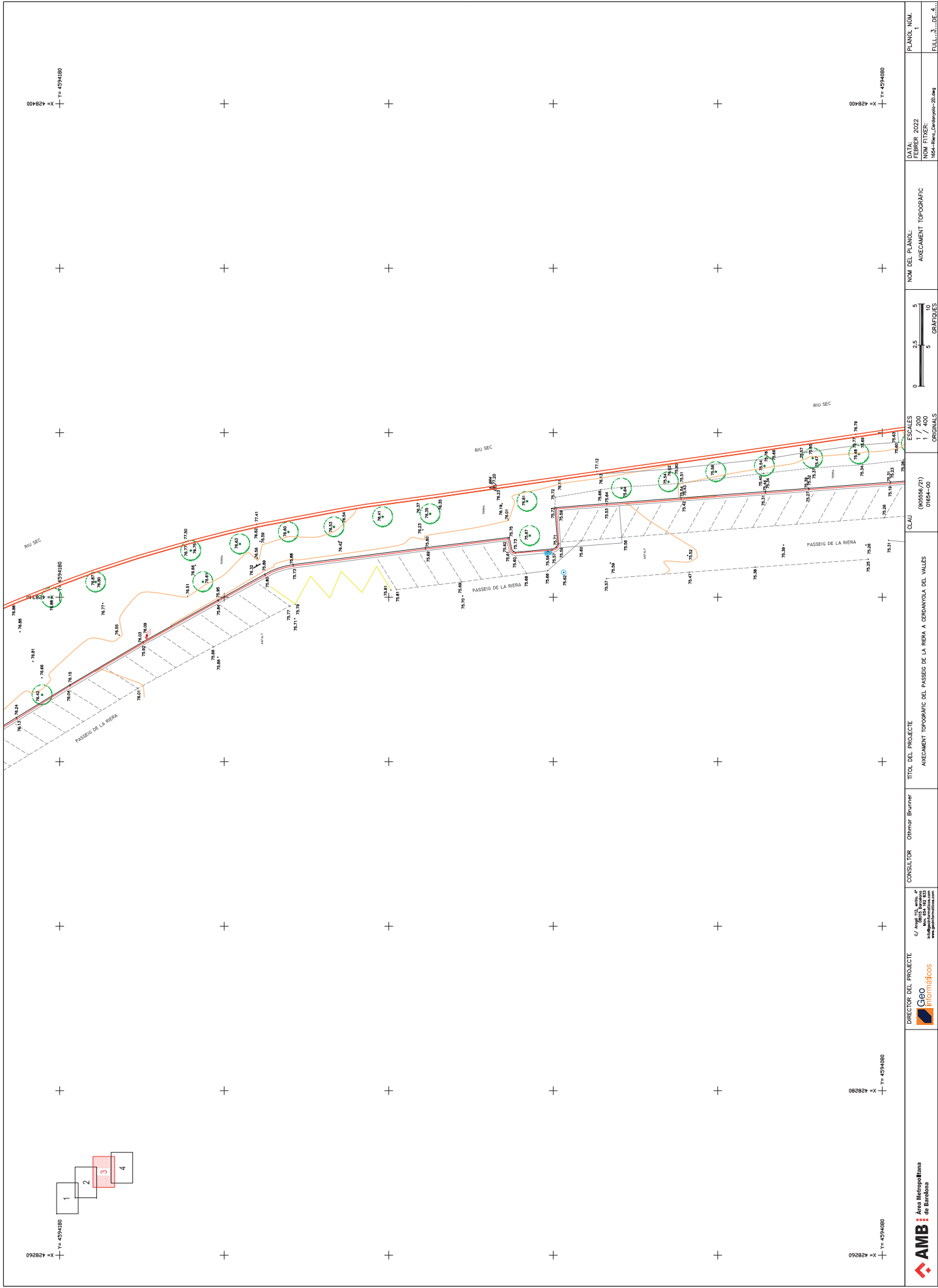
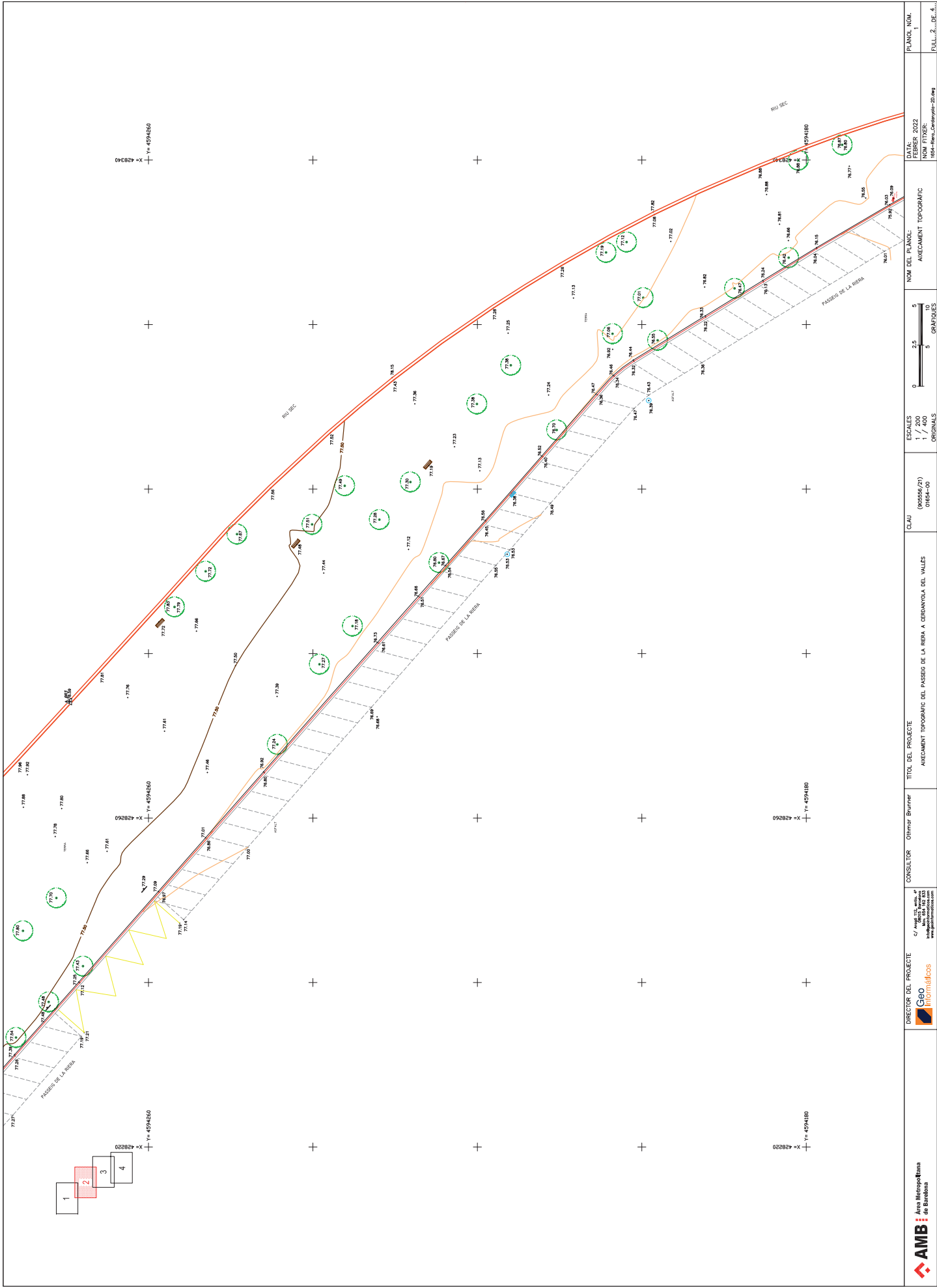
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès

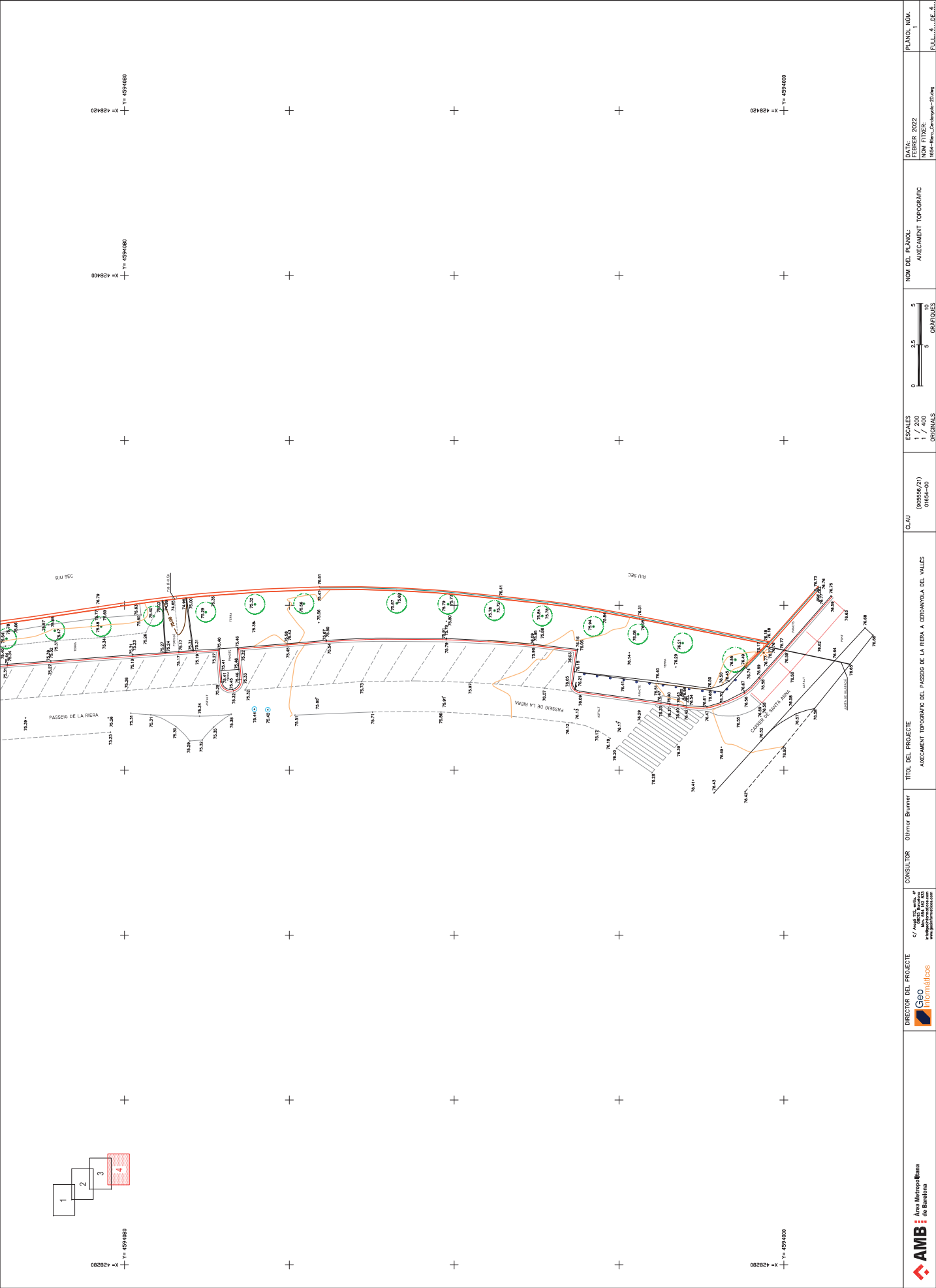
Exp. (905556/21)
CLAU: 01654-00

Relació dels punts:

S'adjuntaran les coordenades de tots els punts de forma digital en el CD, a l'arxiu anomenat "1654-Riera_Cerdanyola-PUNTS.asc".







FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 2



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 7



FOTOGRAFIA 6



FOTOGRAFIA 8



FOTOGRAFIA 9



FOTOGRAFIA 11



FOTOGRAFIA 10



FOTOGRAFIA 12



FOTOGRAFIA 13



FOTOGRAFIA 15



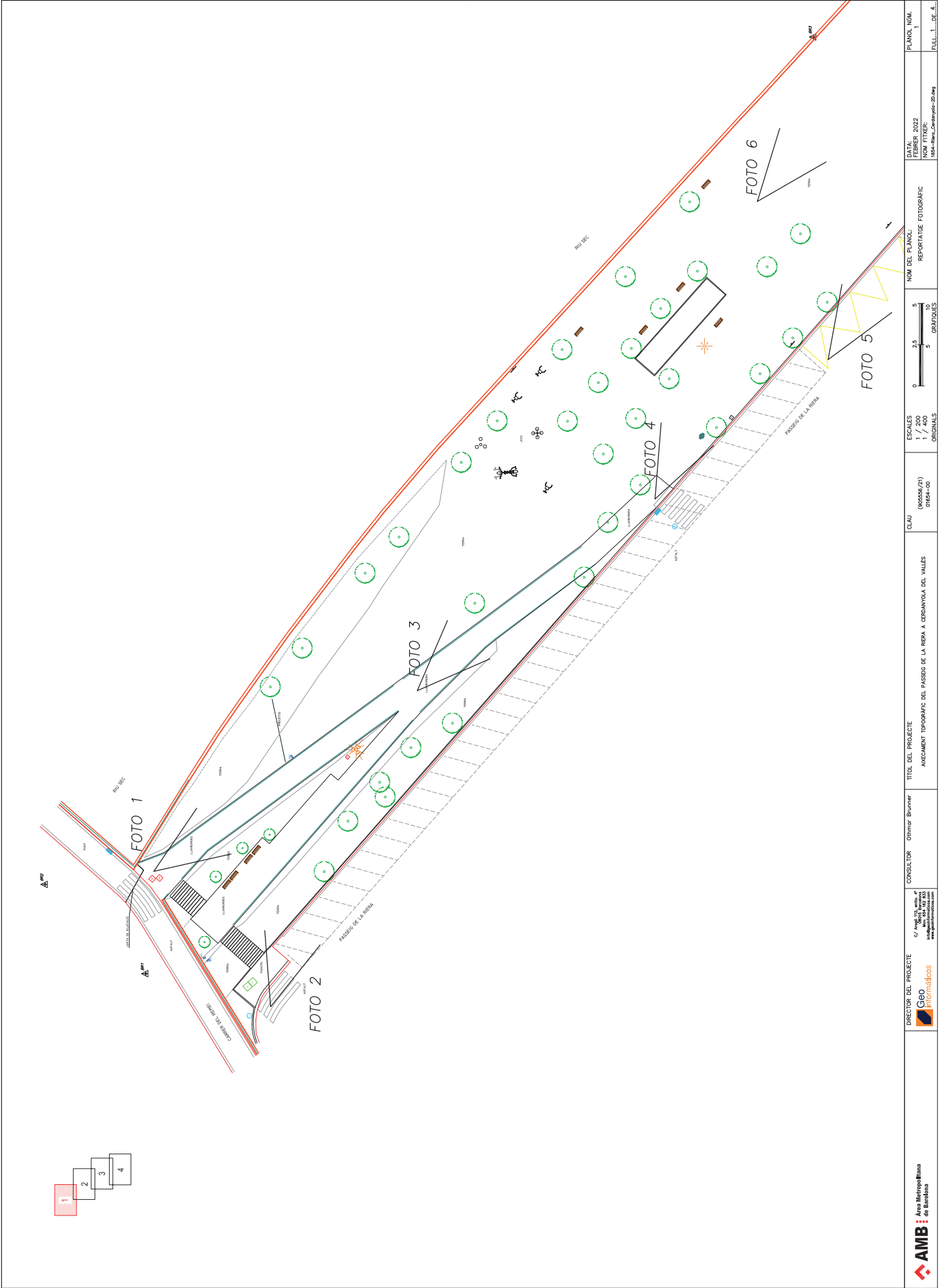
FOTOGRAFIA 14



FOTOGRAFIA 16



FOTOGRAFIA 17





AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola del Vallès

Exp. (905556/21)
CLAU: 01654-00

Link Tour virtual:

<http://www.geoinformaticos.com/material/Tour/1654/>

ANNEX 1: FITXA D'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Dades generals

Codi: (905556/21)

Nom de l'aixecament: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL PASSEIG DE LA RIERA A Cerdanyola DEL VALLÈS

Municipi: Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental)

Superfície: 9.270m²

Nom de l'empresa: Geoinformàtics S.L.P.

Dades de camp i de referència:

Data de camp: Febrer del 2022

Sistema de referència geodèsic: European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89)

Projecció cartogràfica: Projecció Cilíndrica Conforme Universal Transversa de Mercator (U.T.M.) 31 Nord

Sistema de referència altimètric: Model geoidal EGM08D595

Vèrtexs geodèsics emprats: XL-029

Instruments i mètodes emprats

Mètodes de topografia clàssica: Intersecció

Mètodes GNSS: VRS

Instruments emprats: Estacions Totals LEICA TCRM-1203, GPS: Topcon Hiper SR.

Nom dels operaris: O.B. i I.A.

Mètodes de càlcul i ajust

Software de descàrrega i procés de les dades: Trimble Geomatic Office, Cremmer Comander.

Software d'ajust: Trimble Geomatic Office

Software de dibuix: AutoCad 2018

Software de càlcul de l'MDT: MDT 7.5

Certificat del colimador

Certificado 180222001 colimador la pobla 2018:

https://issuu.com/instop/docs/certificado_180222001_-_colimador_1/2

Certificat del colimador Instop 2017:

<https://issuu.com/instop/docs/17071900-1>

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 029315

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TCRP1203+
Nº Serie: 261192Expedido a: GEOINFORMATICOS, SL
Fecha revisión: 22-12-2021
Próxima revisión: 21-12-2022
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0,0008	0,0010	0,0006	0,0005
Desviación Vt (Gon)	0,0023	0,0010	0,0007	0,0005
Eje de muñones	SI	SINO	SI	0,5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0,9	1mm + 1,5ppm	0,9	0,3

Patrones empleados:

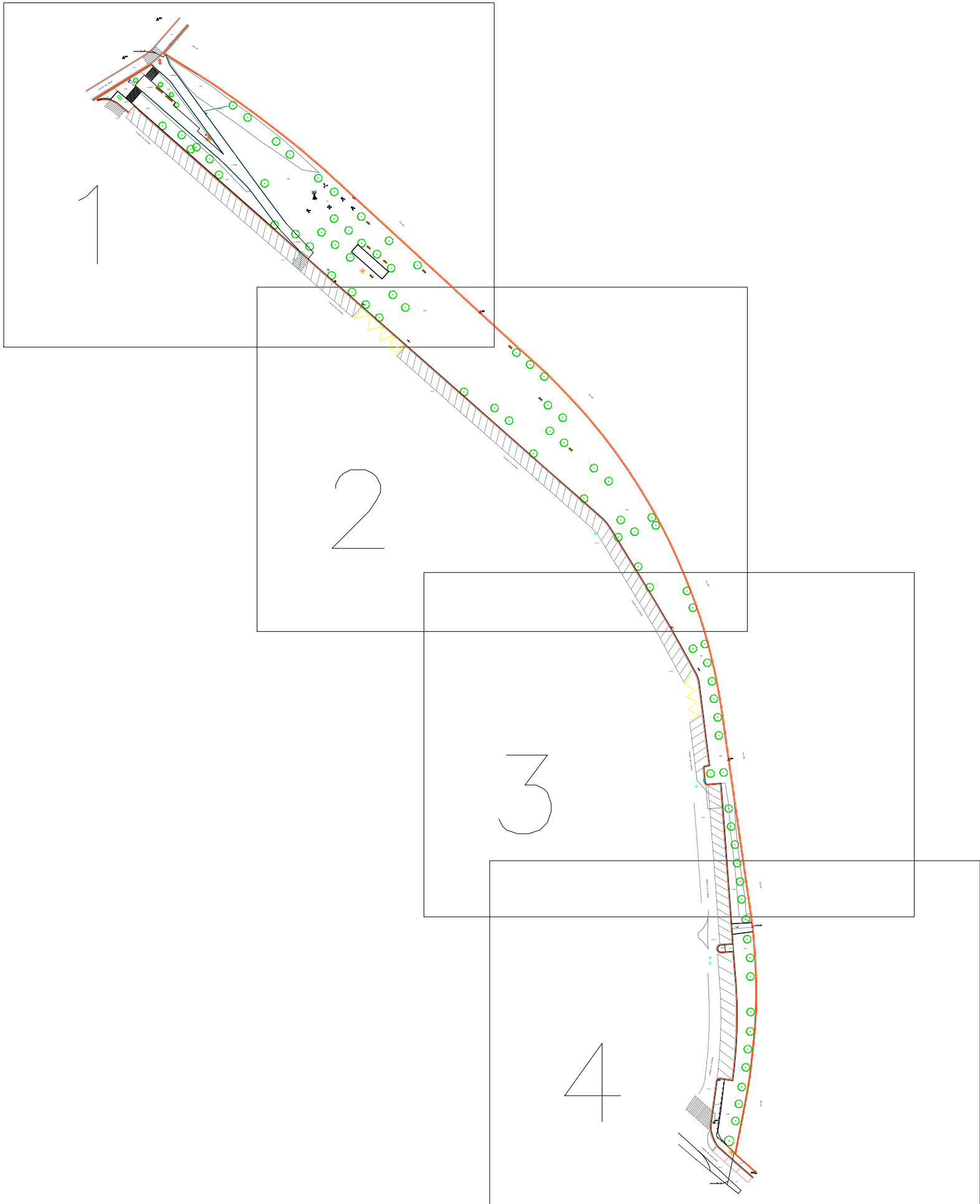
El proceso de medida ha sido realizado conforme el procedimiento CEM-DI-039
Con el Certificado de Calibración N° 2021031001

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0,0005 gon)

LEICA TCA2003 n/s. 442095 (Resolución del instrumento 0,01 mg)
Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

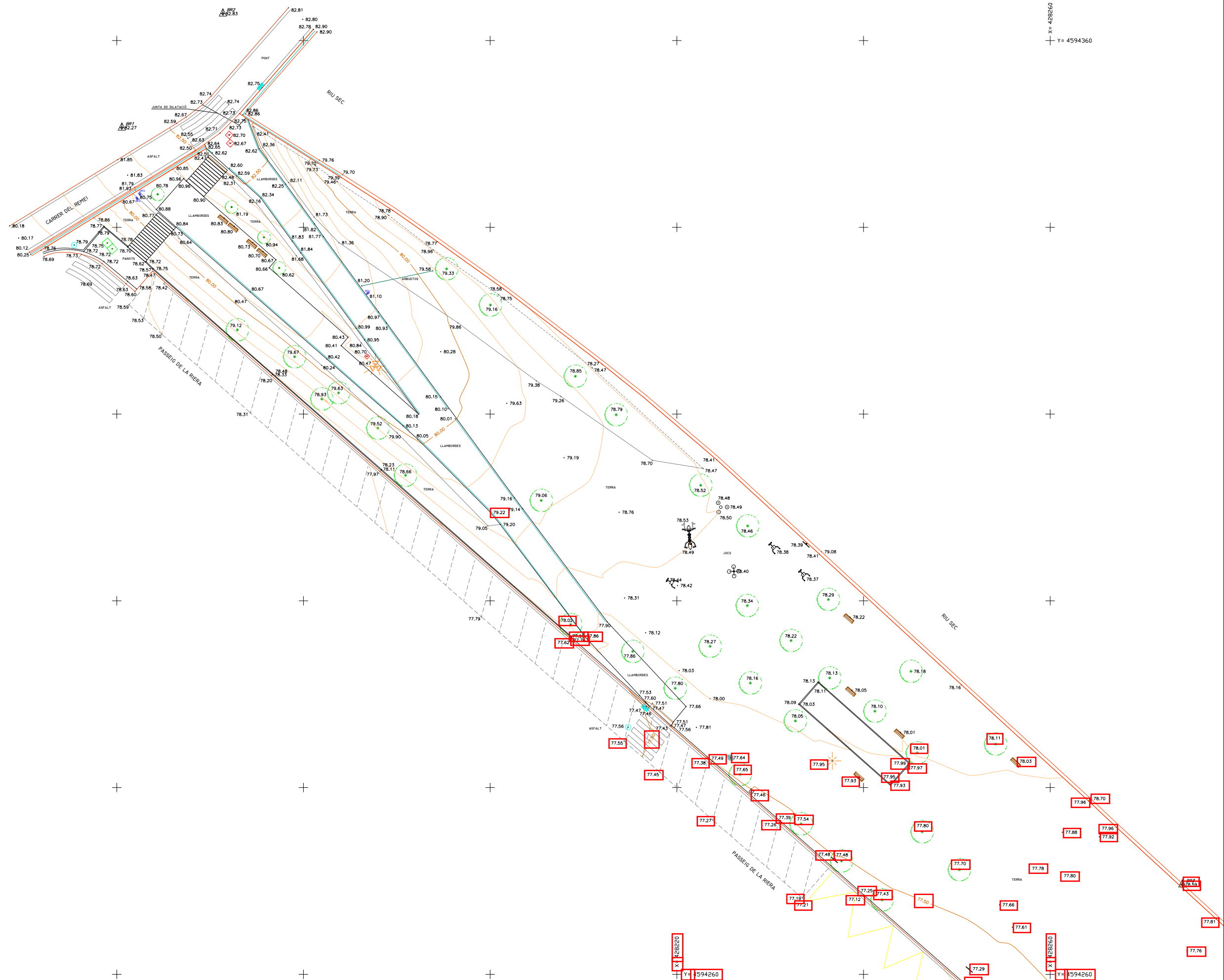
Comentarios:

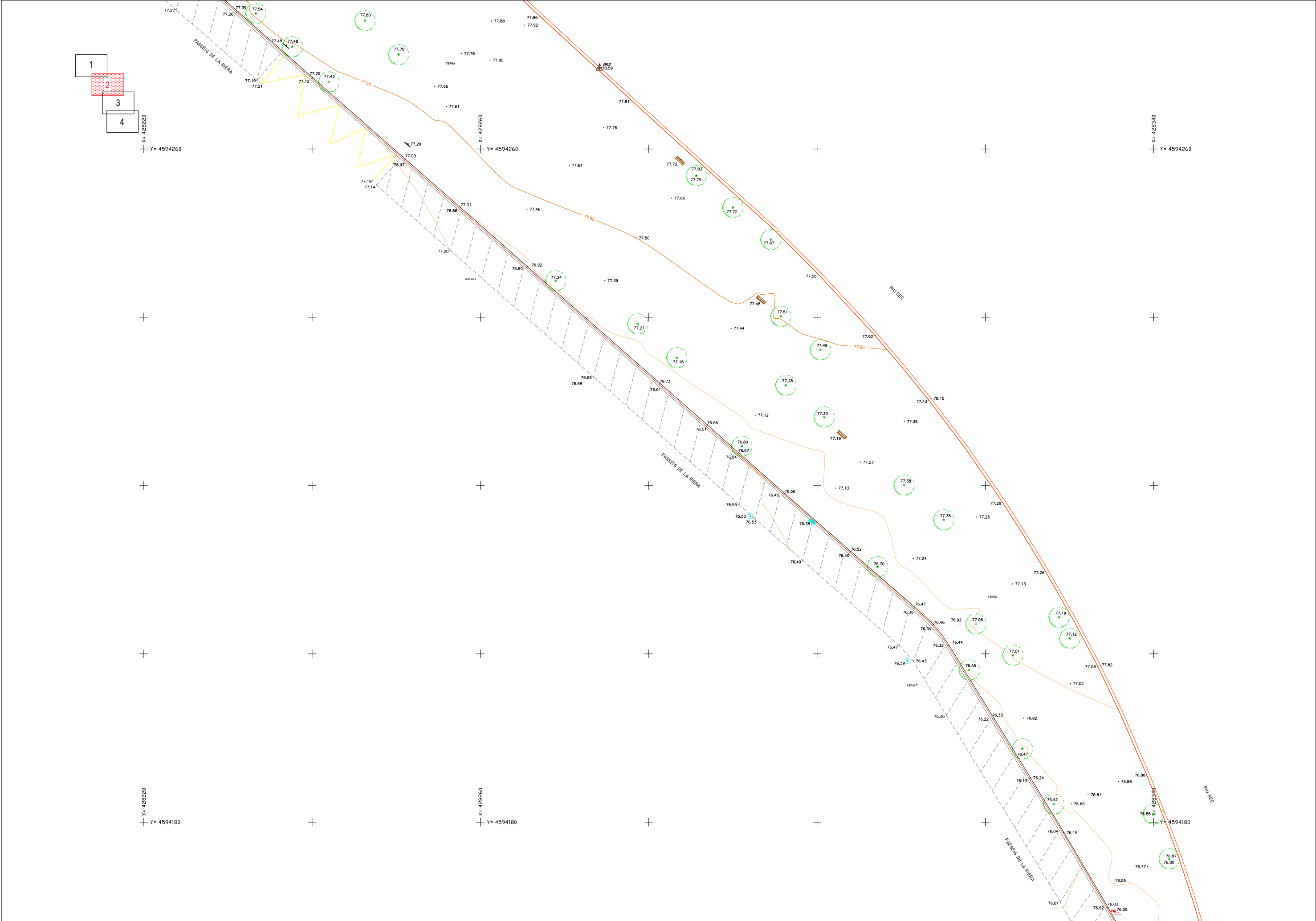
Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLULeica
GeosystemsC/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax. 93 805 55 96
e-mail info@instop.esJosep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

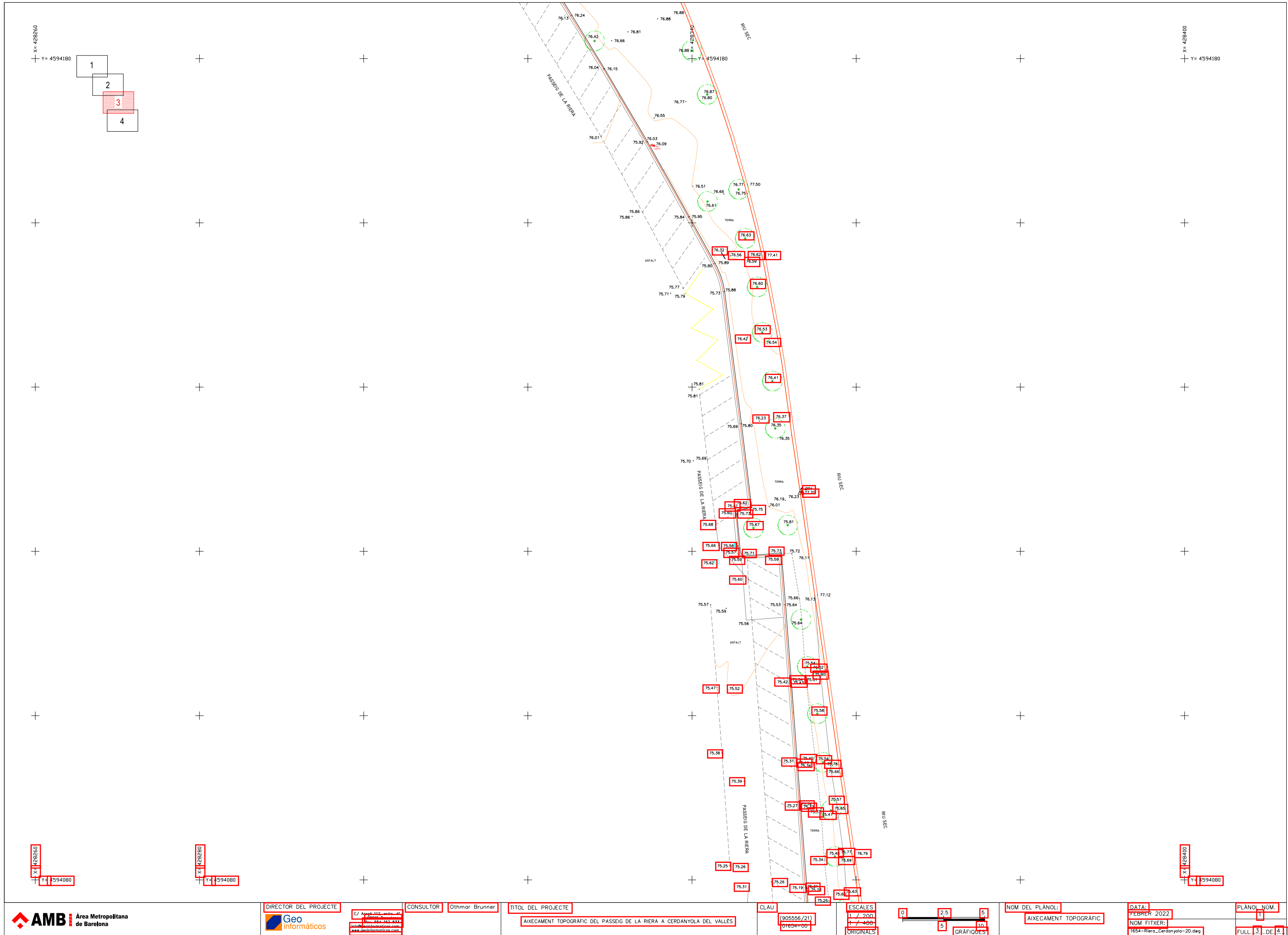


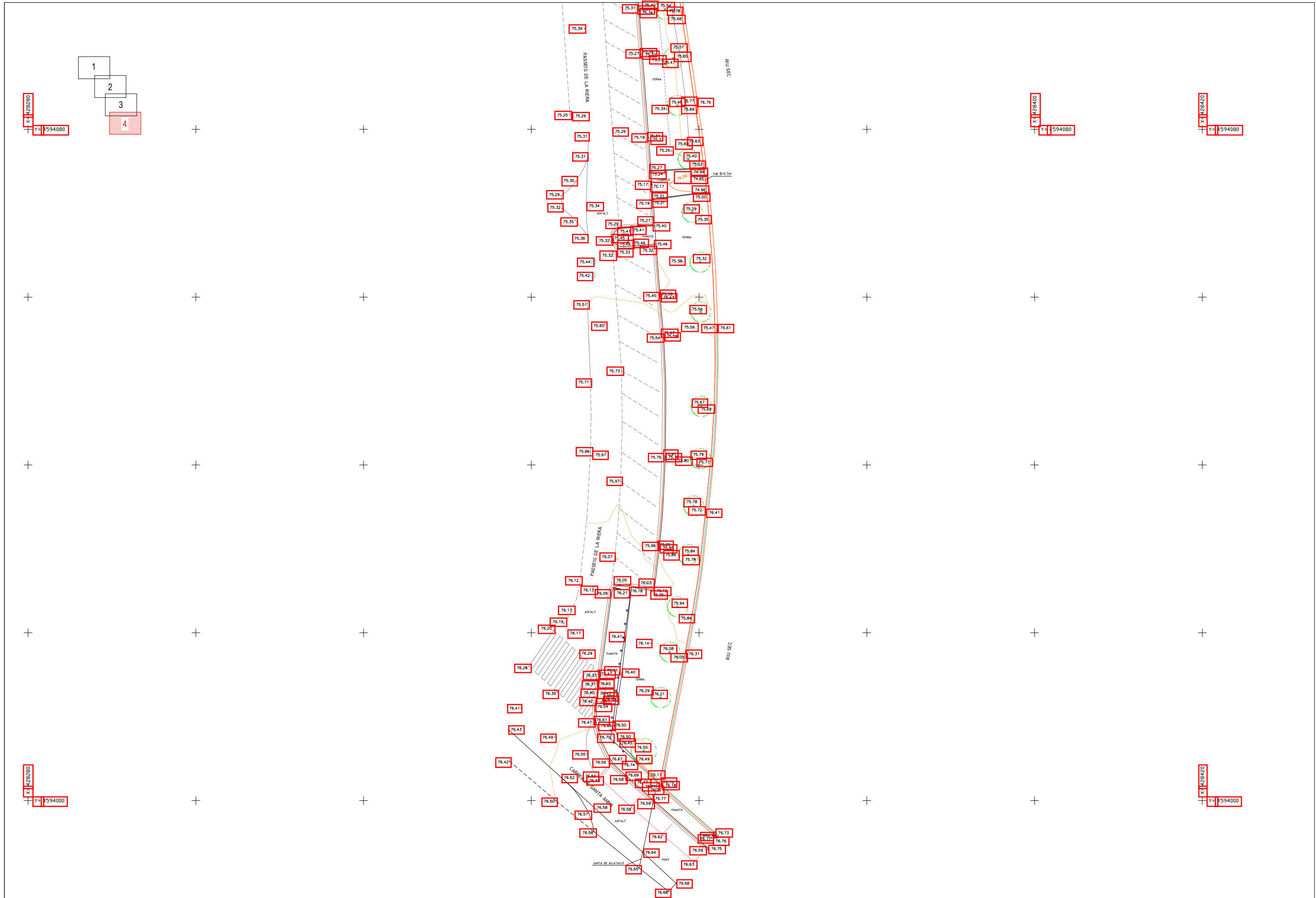
1
2
3
4

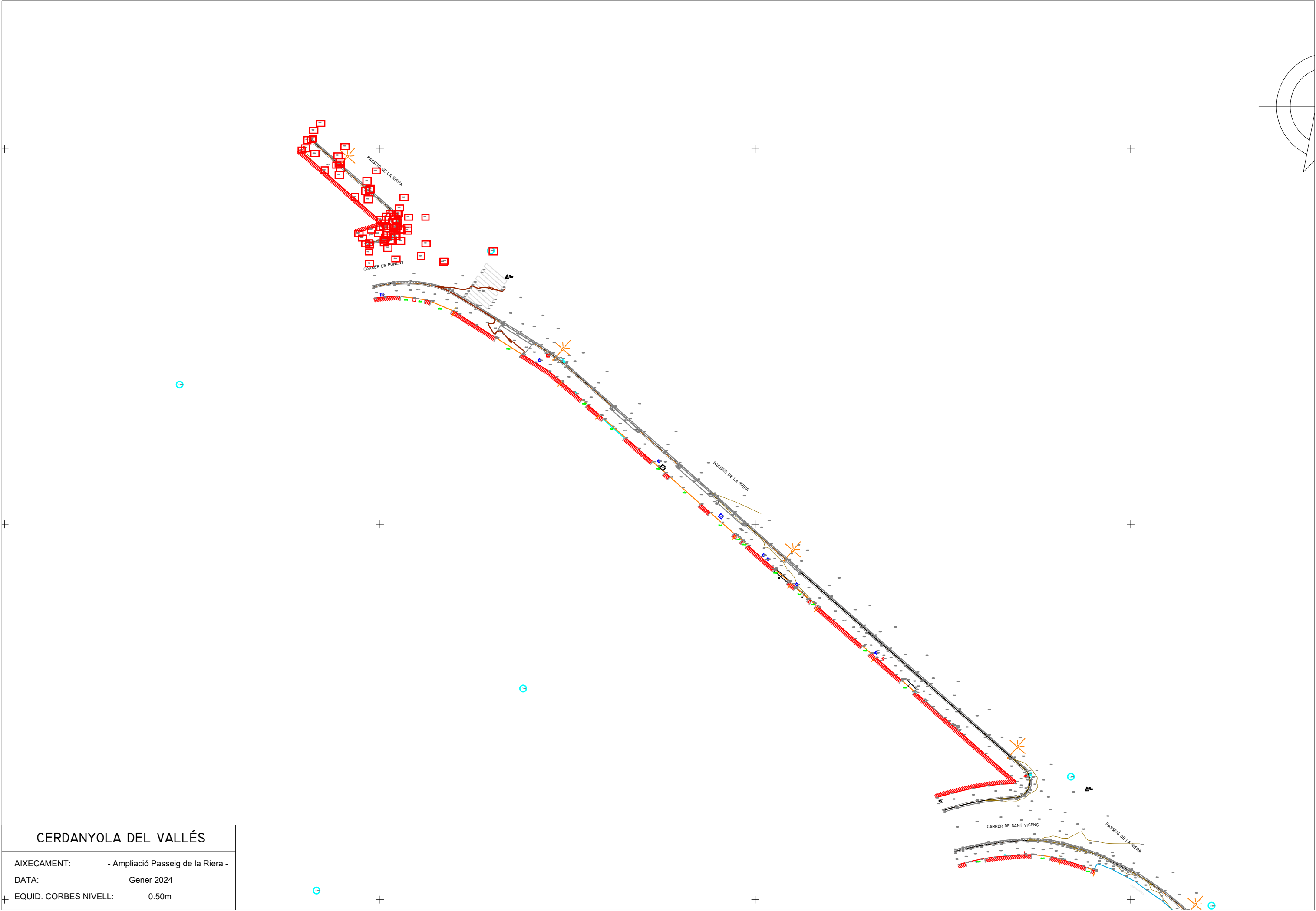
X= 42840
Y= 4594360
X= 42840
Y= 4594260
X= 42840
Y= 4594260
X= 42840
Y= 4594260





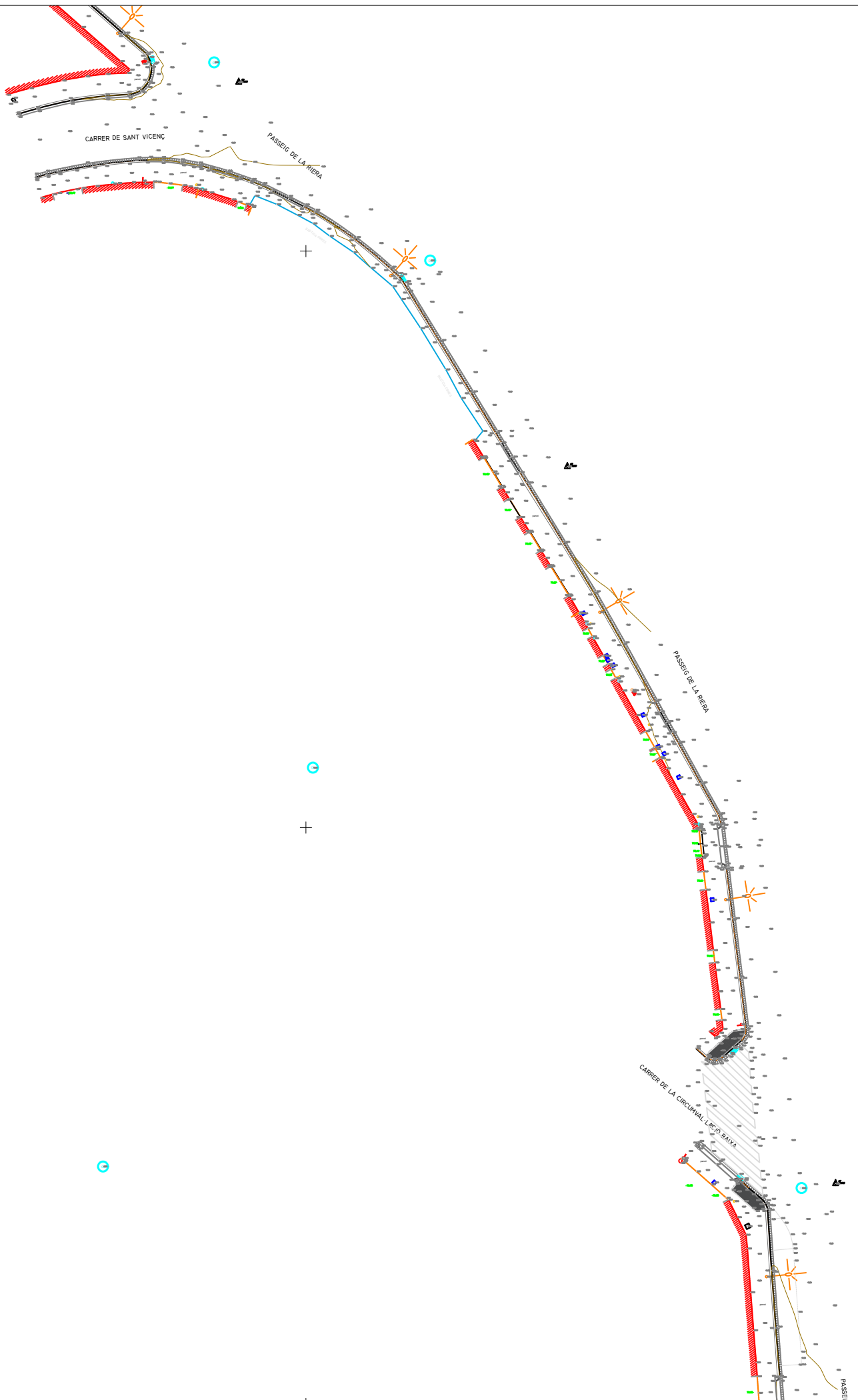






CERDANYOLA DEL VALLÈS

AIXECAMENT: - Ampliació Passeig de la Riera -
DATA: Gener 2024
EQUIP. CORBES NIVELL: 0.50m



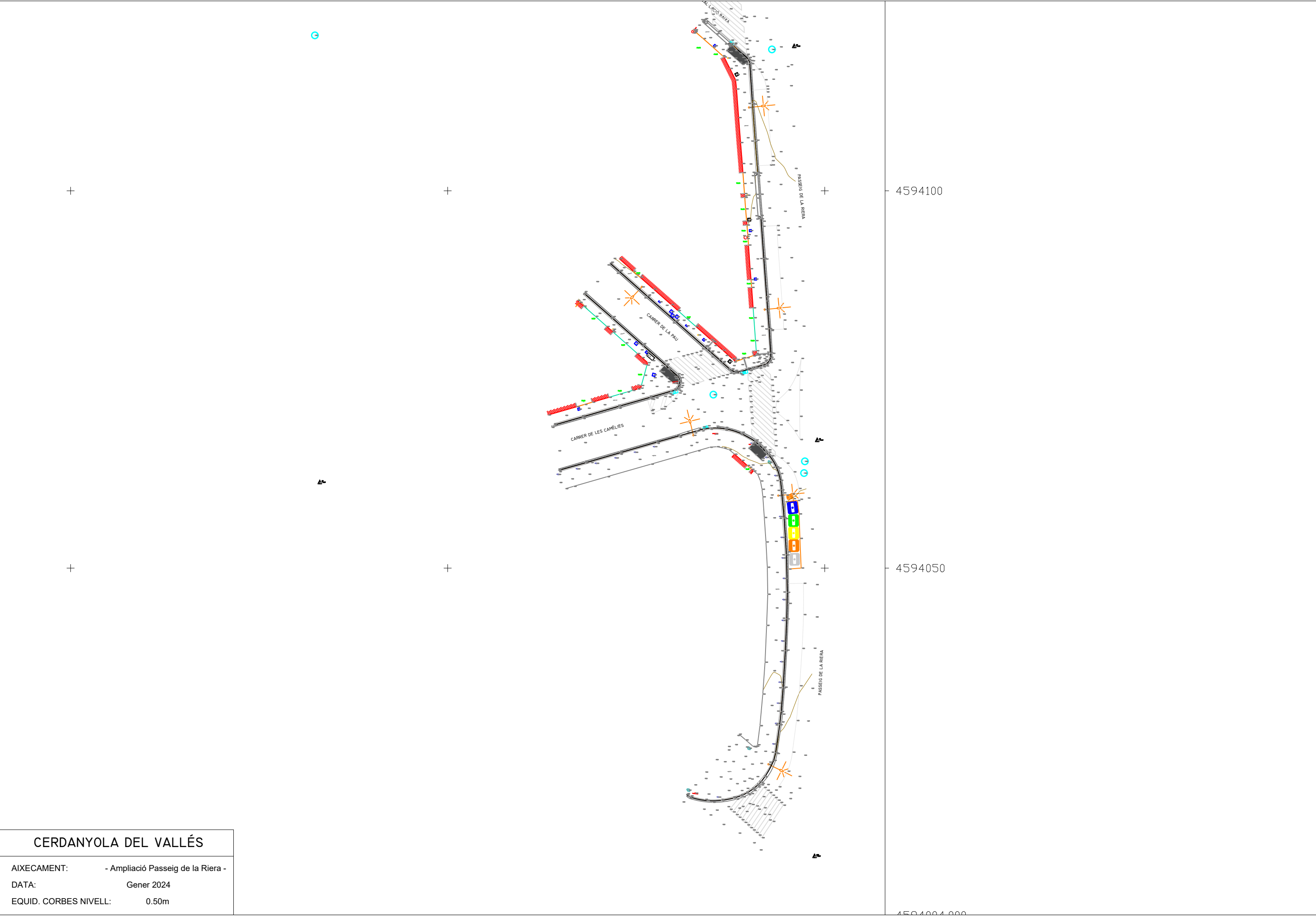
4594200

4594150

4594100

CERDANYOLA DEL VALLÉS

AIXECAMENT: - Ampliació Passeig de la Riera -
DATA: Gener 2024
EQUID. CORBES NIVELL: 0.50m



CERDANYOLA DEL VALLÉS	
AIXECAMENT:	- Ampliació Passeig de la Riera -
DATA:	Gener 2024
EQUID. CORBES NIVELL:	0.50m

Annex 04 . Geologia i geotecnia

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Annex es redacta i desenvolupa en el context del projecte de descontaminació del Passeig de la Riera i urbanització al municipi de Cerdanyola del Vallès.

2. OBJECTIU

L'objectiu del present Annex és la presentació dels treballs de geologia i geotècnia.

3. ESTUDI GEOTÈCNIC

Degut a la naturalesa de les obres a realitzar, ja que es tracta de feines de reurbanització, i tenint en compte que es tracta d'un carrer consolidat, no es considera necessari incloure un estudi geotècnic al present projecte.

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

1. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I ALTIMÈTRICA

L'objecte del present Annex és l'exposició de les característiques geomètriques que defineixen la nova reordenació de l'àmbit del projecte.

Per a la definició de les cotes altimètriques del passeig de la Riera, s'han tingut en compte les cotes existents i rasants, per tal d'adaptar i projectar prenent com a referència aquests punts.

D'altra banda, les cotes busquen generar plans i direccions que permetin evacuar l'aigua superficial cap a les zones drenants i cap als embornals disposats, de manera que en cas de pluja l'aigua discorri per direccions preferencials fins als punts d'entrada al sistema de clavegueram o cap a aquelles zones amb una alta permeabilitat del sòl. A més a més, les noves cotes altimètriques i rasants s'han generat per aconseguir crear recorreguts accessibles, connectant el carrer amb el Passeig de la Riera, per mitjà de camins adaptats en diferents punts de l'àmbit.

A continuació s'adjunten els plànols de definició geomètrica i definició altimètrica.

Annex 06 . Moviment de terres

1. INTRODUCCIÓ

El moviment de terres es farà amb mitjans mecànics i/o manuals, segons les especificacions adjuntes en el Plec de Condicions Tècniques de l'Obra.

Primerament es trauran totes les restes d'amiant superficials i aquelles que es trobin en les capes més superficials del subsòl.

Seguidament es realitzarà la neteja i esbrossada del terreny, seguidament de l'excavació i terraplenat amb terres no contaminades per a la formació del nou perfil general.

A les zones d'excavació per a rebaix del terreny, inclosa part proporcional en roca, es compactarà el terreny natural fins el 95% del Proctor Modificat, abans de procedir al refinat del nou perfil del terreny.

Per al càlcul dels moviments de terra s'han tingut en compte les seccions de paviments. Els amidaments s'han realitzat sobre els perfils de projecte.

Es considerarà un coeficient d'esponjament de 1.2, tal com queda reflexat als amidaments i al plec de condicions del projecte.

2. AMIDAMENTS AUXILIARS

Donat que no es modifiquen les rasants del carrer el moviment de terres es limita a un re-perfilat en diverses zones. No es produeixen desmunts i terraplenats entesos com a tals i per tant no es generen perfils de moviments de terres ni diagrames de compensació. Es compacta el terreny i es col·loca el nou paviment.

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

ANNEX 07 . CLIMATOLOGIA HIDROLOGIA I DRENATGE

1	ANTECEDENTS	2
2	NORMATIVA APLICABLE	2
3	ESTAT ACTUAL	2
3.1	pluja de projecte	2
3.2	cabal de projecte	3
3.3	càlcul hidrològic	3
4	PROPOSTA DE PROJECTE	6
4.1	càlcul hidrològic	6
5	CONCLUSIONS	9

ANNEX 1: Informe d'inundabilitat

ANNEX 07 . CLIMATOLOGIA HIDROLOGIA I DRENATGE

1	ANTECEDENTS	2
2	NORMATIVA APLICABLE	2
3	ESTAT ACTUAL	2
3.1	pluja de projecte	2
3.2	cabal de projecte	3
3.3	càlcul hidrològic	3
4	PROPOSTA DE PROJECTE	6
4.1	càlcul hidrològic	6
5	CONCLUSIONS	9

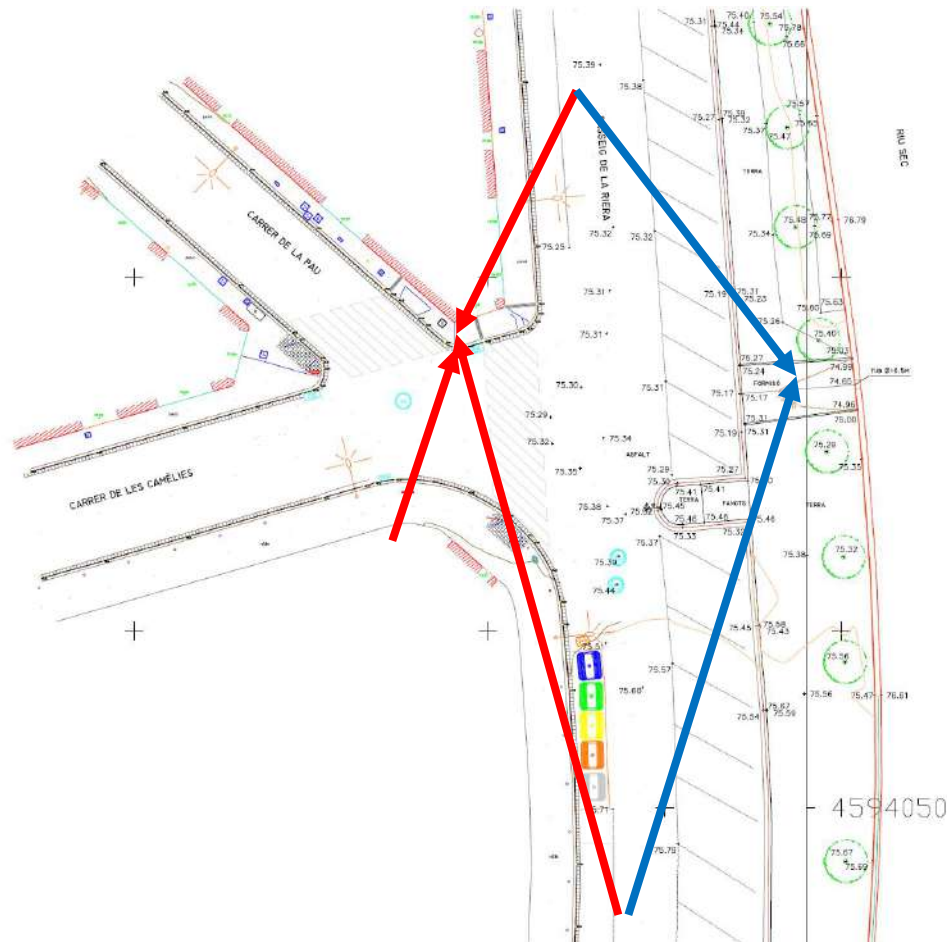
ANNEX 1: Informe d'inundabilitat

1 ANTECEDENTS

Els treballs es desenvolupen al passeig de la Riera, al marge dret del Riu Sec, en el tram comprés entre el pont del carrer del Remei i el pont del carrer de Santa Anna.

L'àmbit d'intervenció, en un principi, es limitava a la zona verda i un tram d'aparcament, sense actuar al carril de circulació.

En relació Clavegueram existent al Passeig de la riera, es detecta que a la cruïlla del Passeig de la Riera amb el carrer de la Pau hi ha problemes d'acumulació d'aigua a la calçada en episodis de pluja intensa que provoca l'entrada d'aigua fins als habitatges adjacents (C/ Sant Pau, 2) i l'evacuació cap al sobreexidor situat al mur que separa la llera de riu sec.



Punts baixos del passeig de la riera.

Per tal d'analitzar les causes de l'acumulació d'aigua en aquest punt s'ha sol·licitat l'aixecament topogràfic complet del passeig de la riera (entre el carrer del Remei i Sant Pau) la trobada amb el carrer de Sant Pau.

Analitzant les cotes es pot veure que el Carrer de la Pau 2 és un put baix del passeig de la riera. En aquest punt la calçada té bombeig de forma que l'aigua es divideix entre ambdós costats.

Analitzant la distància mitja entre els embornals (d'acord amb la topografia de detall) és de 100 m, aquests es troben a ambdues voreres. Els pendents del carrer són suaus entre el 0.8-1,5%

2 NORMATIVA APLICABLE

La normativa per a la comprovació del dimensionat dels elements de drenatge és:

- Instrucció de carreteres 5.2 IC
- Instrucció de carreteres 5.1 IC en aquelles parts no derogades per la 5.2 IC.

3 ESTAT ACTUAL

A partir de la informació proporcionada per l'ajuntament i AMB:

- Topografia de detall del passeig de la riera
- Plànol de l'estat actual dels col·lectors
- Pous existents

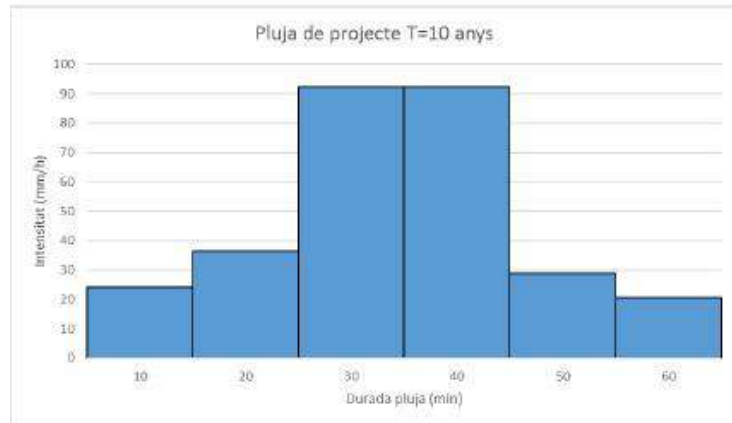
S'ha realitzat la simulació de l'estat actual dels col·lectors que besen al col·lector de 90 cm existent aigües avall del punt d'acumulació d'aigua

3.1 PLUJA DE PROJECTE

Període de retorn (anys)	Pd (mm)
T=5	85,00
T=10	107,00
T=25	134,00

Font: PLUMAX "màxima pluges diàries en Espanya Peninsular"

Per al període de 10 anys (107 MM) es calcula el hietograma o pluja de projecte mitjançant el mètode dels blocs alternants (durada 60 minuts)



3.2 CABAL DE PROJECTE

El dimensionament de la xarxa s'ha dut a terme mitjançant el programa per a la simulació de processos hidrològics i hidràulics en zona urbana SWMM de EPA (versió 5).

La divisió de la zona en conques s'ha realitzant a partir de la topografia disponible, definint un total de 35 subconques que són les parcel·les adjacents als carrers. L'escorrentiu dels carrers s'ha incorporat als col·lectors com un flux fixe de 15 LPS per unitat d'embornal.

El coeficient d'escorrentiu s'ha considerat de 0.9 a excepció de les conques 27, 34 i 5 on actualment hi ha zones verdes.

El punt de vesament es situa al tub de 90 cm a l'alçada del carrer de Santa Anna on és fa la hipòtesis que el vesament és lliure.



3.3 CÀLCUL HIDROLÒGIC

A continuació s'ajunten els llistats del programa

```
FLOW_UNITS      LPS
INFILTRATION    GREEN_AMPT
FLOW_ROUTING    STEADY
START_DATE      06/15/2024
START_TIME      00:00:00
REPORT_START_DATE 06/15/2024
REPORT_START_TIME 00:00:00
END_DATE        06/15/2024
END_TIME        03:00:00
SWEEP_START     01/01
SWEEP_END       12/31
DRY_DAYS        0
REPORT_STEP     00:10:00
WET_STEP        00:05:00
DRY_STEP        01:00:00
ROUTING_STEP    0:01:00
ALLOW_PONDING   NO
INERTIAL_DAMPING PARTIAL
VARIABLE_STEP    0.75
LENGTHENING_STEP 0
MIN_SURFAREA    0
NORMAL_FLOW_LIMITED BOTH
SKIP_STEADY_STATE NO
FORCE_MAIN_EQUATION D-W
LINK_OFFSETS    DEPTH
MIN_SLOPE       0
```

```
[EVAPORATION]
;;Tipo    Parámetros
;;-----
CONSTANT  0.0
```

```
[RAINGAGES]
;;          Tipo de Interv Factor Origen de
;;Nombre    Lluvia  Tiempo Nieve Datos
;;-----
LL_1        INTENSITY 0:05  1.0  TIMESERIES T=10anys
```

```
[SUBCATCHMENTS]
;;
;;Nombre    Pluviómetro    Área    Porcent. Anchura Pend. Longitud Capa de
;;          Pluviómetro    Salida    Total    Imperm. Width  Porcent. Cuneta Nieve
;;-----
C_1         LL_1           CONEX_8    0.0975  100    50    0.5    0
C_2         LL_1           CONEX_5    0.1445  100    500    0.5    0
C_3         LL_1           CONEX_4    0.0634  100    35    0.5    0
C_4         LL_1           CONEX_3    0.0857  100    46    0.5    0
C_5         LL_1           CONEX_2    0.0358  50    20    0.5    0
C_6         LL_1           CONEX_2    0.1172  100    63.3  0.5    0
C_7         LL_1           CONEX_1    0.0297  100    17    0.5    0
C_8         LL_1           CONEX_1    0.458   100    30    0.5    0
C_9         LL_1           CONEX_2    0.0602  100    41    0.5    0
C_10        LL_1           CONEX_3    0.0737  100    52    0.5    0
```

C_11	LL_1	CONEX_4	0.0720	100	52	0.5	0
C_12	LL_1	CONEX_5	0.0790	100	52	0.5	0
C_13	LL_1	CONEX_5	0.0550	100	51	0.5	0
C_14	LL_1	CONEX_8	0.0510	100	45	0.5	0
C_15	LL_1	CONEX_9	0.0388	100	27	0.5	0
C_16	LL_1	CONEX_10	0.0593	100	41	0.5	0
C_17	LL_1	CONEX_11	0.665	100	52	0.5	0
C_18	LL_1	CONEX_12	0.0738	100	52	0.5	0
C_19	LL_1	CONEX_12	0.0705	100	53	0.5	0
C_20	LL_1	CONEX_13	0.0486	100	37	0.5	0
C_21	LL_1	CONEX_14	0.0490	100	27	0.5	0
C_22	LL_1	CONEX_9	0.0459	100	33	0.5	0
C_23	LL_1	CONEX_10	0.0446	100	28	0.5	0
C_24	LL_1	CONEX_10	0.0786	100	57	0.5	0
C_25	LL_1	CONEX_12	0.0665	100	44	0.5	0
C_26	LL_1	CONEX_12	0.0237	100	18	0.5	0
C_27	LL_1	CONEX_13	0.0353	30	27.6	0.5	0
C_28	LL_1	CONEX_13	0.0498	100	44	0.5	0
C_29	LL_1	CONEX_15	0.0424	100	29	0.5	0
C_30	LL_1	CONEX_16	0.0452	100	32	0.5	0
C_31	LL_1	CONEX_16	0.0732	100	45	0.5	0
C_32	LL_1	CONEX_17	0.0690	100	49	0.5	0
C_33	LL_1	CONEX_17	0.0117	100	10	0.5	0
C_34	LL_1	CONEX_18	0.0424	30	27	0.5	0
C_35	LL_1	CONEX_18	0.0281	100	18	0.5	0

[JUNCTIONS]

;;	Cota del	Prof.	Nivel	Nivel	Àrea
;;Nombre	Fondo	Màxima	Inicial	Sobrecarga	Inundació
CONEX_1	77.77	1.10	0	0	0
CONEX_2	76.17	1.55	0	0	0
CONEX_3	75.45	1.50	0	0	0
CONEX_4	74.94	1.50	0	0	0
CONEX_5	74.31	1.50	0	0	0
CONEX_6	73.54	1.90	0	0	0
CONEX_8	73.79	1.45	0	0	0
CONEX_9	76.84	1.80	0	0	0
CONEX_10	76.13	1.75	0	0	0
CONEX_11	75.59	1.60	0	0	0
CONEX_12	75.20	1.50	0	0	0
CONEX_13	74.70	1.6	0	0	0
CONEX_14	74.32	1.30	0	0	0
CONEX_15	76.12	1.45	0	0	0
CONEX_16	75.69	1.87	0	0	0
CONEX_17	75.07	1.5	0	0	0
CONEX_18	74.92	1.5	0	0	0
CONEX_19	73.79	1.6	0	0	0

[OUTFALLS]

;;	Cota del	Tipo de	Nivel/Tabla
;;Nombre	Fondo	Vertido	Serie Temporal
V_1	72.48	FREE	NO

[CONDUITS]

;;	Nudo	Nudo	Coef. n	Desnivel	Desnivel	Caudal	Caudal
;;Nombre	Entrada	Salida	Longitud	Manning	Entrada	Salida	Inicial
;;							Máximo
;;							
;;TUB 500							
Tub1	CONEX_5	CONEX_8	71.12	0.012	0	0	0
;;TUB 400							
Tub2	CONEX_4	CONEX_5	69.6	0.013	0	0	0
Tub3	CONEX_3	CONEX_4	51.84	0.013	0	0	0
Tub4	CONEX_2	CONEX_3	58.44	0.013	0	0	0
Tub5	CONEX_1	CONEX_2	59.85	0.013	0	0	0
;;TUB 500							
Tub6	CONEX_8	CONEX_6	15.93	0.013	0	0	0
Tub7	CONEX_6	V_1	68.86	0.013	0	0	0
Tub8	CONEX_9	CONEX_10	70.6	0.013	0	0	0
Tub9	CONEX_10	CONEX_11	61	0.013	0	0	0
Tub10	CONEX_11	CONEX_12	50.1	0.013	0	0	0
Tub11	CONEX_12	CONEX_13	59	0.013	0	0	0
Tub13	CONEX_15	CONEX_16	70.7	0.013	0	0	0
Tub14	CONEX_16	CONEX_17	104	0.013	0	0	0
Tub15	CONEX_17	CONEX_18	26	0.013	0	0	0
Tub17	CONEX_14	CONEX_19	55	0.013	0	0	0
Tub18	CONEX_19	CONEX_6	2	0.013	0	0	0
Tub19	CONEX_13	CONEX_14	56	0.013	0	0	0
Tub20	CONEX_18	CONEX_14	88.4	0.013	0	0	0

[XSECTIONS]

;;	Línea	Forma	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Vanos
;;							
;;							
Tub1	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1	
Tub2	CIRCULAR	0.40	0	0	0	1	
Tub3	CIRCULAR	0.40	0	0	0	1	
Tub4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1	
Tub7	CIRCULAR	0.90	0	0	0	1	
Tub8	CIRCULAR	0.3	0	0	0	1	
Tub9	CIRCULAR	0.3	0	0	0	1	
Tub10	CIRCULAR	0.3	0	0	0	1	
Tub11	CIRCULAR	0.3	0	0	0	1	
Tub13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub17	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1	
Tub18	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1	
Tub19	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1	
Tub20	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1	

[LOSSES]

;;	Línea	Entrada	Salida	Media	Compuerta
;;					

[INFLOWS]

;;	Nudo	Parámetro	Tipo de	Factor	Factor	Valor de	Patrón
;;			Serie Temporal	Parám.	Uds.Masa	Escala	Refer.
;;							Refer.
CONEX_2	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	30	
CONEX_4	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	45	

CONEX_8	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	45
CONEX_10	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	60
CONEX_16	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15
CONEX_17	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15
CONEX_18	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15

[TIMESERIES]

;;Nombre	Fecha	Hora	Valor
;;	-----	-----	-----
;;			
T=10anys		0:0	0
T=10anys		0:5	25
T=10anys		0:10	25
T=10anys		0:15	38
T=10anys		0:20	38
T=10anys		0:25	92
T=10anys		0:30	92
T=10anys		0:35	92
T=10anys		0:40	30
T=10anys		0:45	30
T=10anys		0:50	20
T=10anys		0:55	20
T=10anys		0:60	0

[REPORT]

INPUT NO
CONTROLS NO
SUBCATCHMENTS ALL
NODES ALL
LINKS ALL

[TAGS]

[MAP]

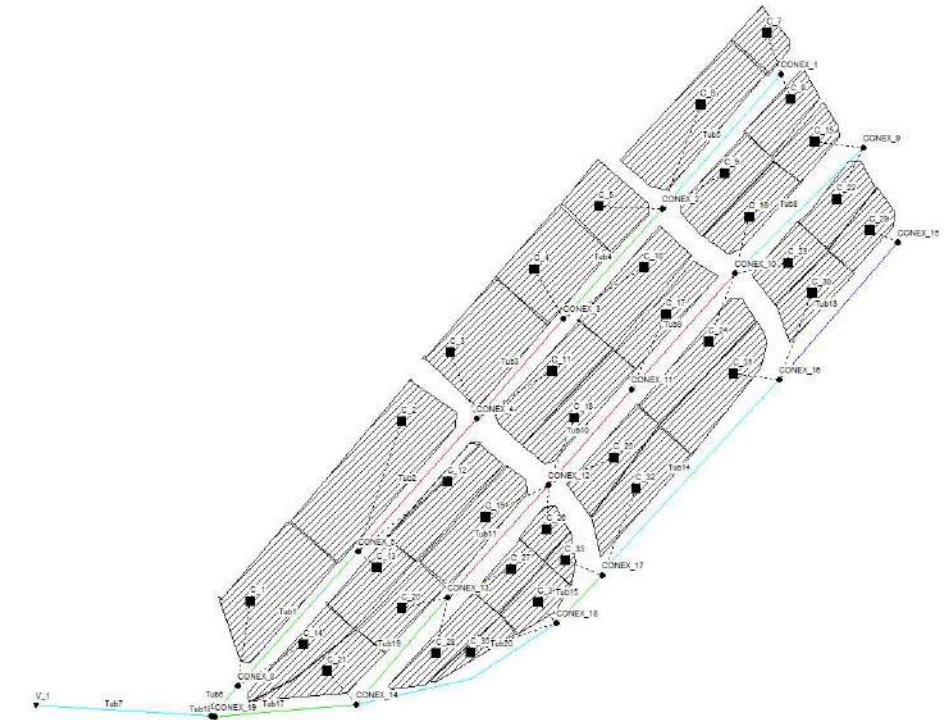
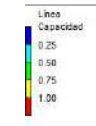
DIMENSIONS 0.000 0.000 10000.000 10000.000
Units Ninguno

[SYMBOLS]

; Pluviómetro	Coordenada X	Coordenada Y
;;	-----	-----
LL_1	5276.302	8916.047

[PROFILES]

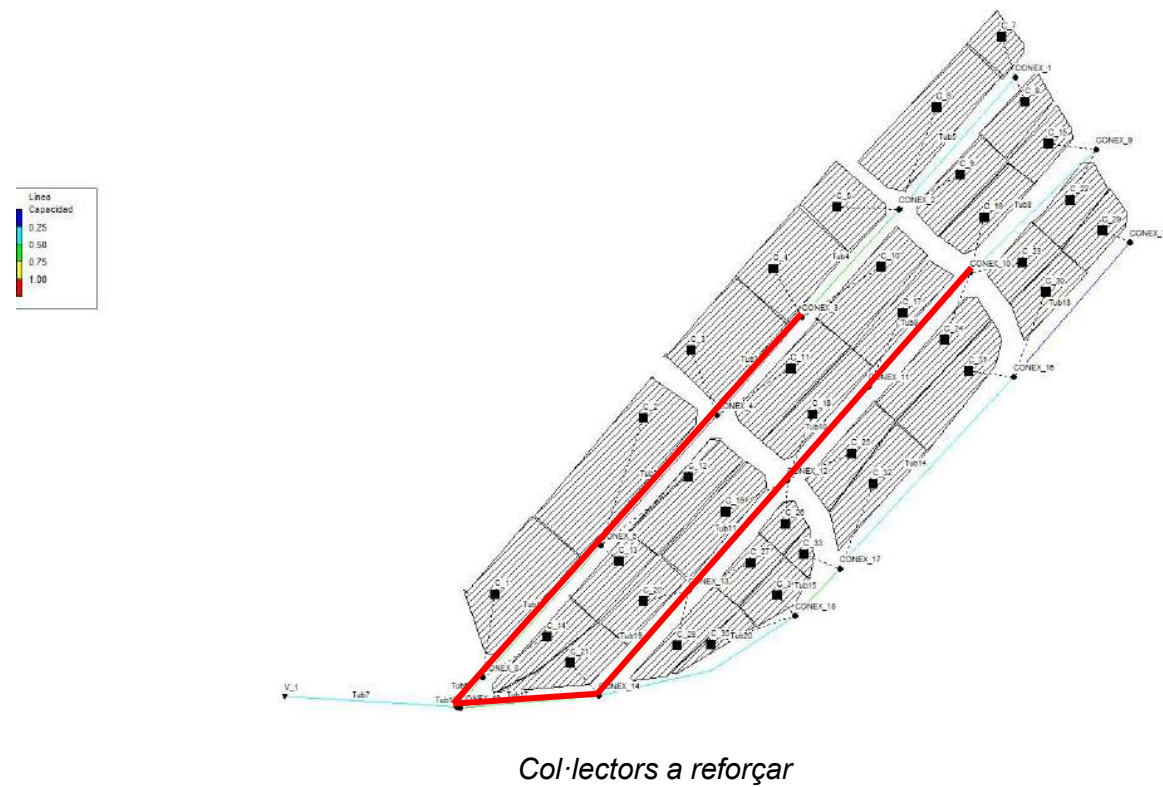
;;Nombre	Líneas
;;	-----
"PERFIL 1	" Tub5 Tub4 Tub3 Tub2 Tub1
"PERFIL 1	" Tub6 Tub7
"PERFIL RIERA	" Tub7 Tub18 Tub17 Tub20 Tub15
"PERFIL RIERA	" Tub14 Tub13



Es detecten problemes de capacitat a diferents punts dels carrers Sant Pau i circumvalació baixa.

4 PROPOSTA PROJECTE

Es proposa reforçar els punts on hi ha problemes de capacitat.



ROUTING_STEP 0:01:00
ALLOW_PONDING NO
INERTIAL_DAMPING PARTIAL
VARIABLE_STEP 0.75
LENGTHENING_STEP 0
MIN_SURFAREA 0
NORMAL_FLOW_LIMITED BOTH
SKIP_STEADY_STATE NO
FORCE_MAIN_EQUATION D-W
LINK_OFFSETS DEPTH
MIN_SLOPE 0

[EVAPORATION]
;;Tipo Parámetros
;;-----
;;CONSTANT 0.0

[RAINGAGES]
;; Tipo de Interv Factor Origen de
;;Nombre Lluvia Tiempo Nieve Datos
;;-----
LL_1 INTENSITY 0:05 1.0 TIMESERIES T=10anys

[SUBCATCHMENTS]								
;;	;;	Área	Porcent.	Anchura	Pend.	Longitud	Capa de	
;;Nombre	Pluviómetro	Salida	Total	Imperm.	Width	Porcent.	Cuneta	Nieve
;;	;;	;;	;;	;;	;;	;;	;;	;;
C_1	LL_1	CONEX_8	0.0975	100	50	0.5	0	
C_2	LL_1	CONEX_5	0.1445	100	500	0.5	0	
C_3	LL_1	CONEX_4	0.0634	100	35	0.5	0	
C_4	LL_1	CONEX_3	0.0857	100	46	0.5	0	
C_5	LL_1	CONEX_2	0.0358	50	20	0.5	0	
C_6	LL_1	CONEX_2	0.1172	100	63.3	0.5	0	
C_7	LL_1	CONEX_1	0.0297	100	17	0.5	0	
C_8	LL_1	CONEX_1	0.458	100	30	0.5	0	
C_9	LL_1	CONEX_2	0.0602	100	41	0.5	0	
C_10	LL_1	CONEX_3	0.0737	100	52	0.5	0	
C_11	LL_1	CONEX_4	0.0720	100	52	0.5	0	
C_12	LL_1	CONEX_5	0.0790	100	52	0.5	0	
C_13	LL_1	CONEX_5	0.0550	100	51	0.5	0	
C_14	LL_1	CONEX_8	0.0510	100	45	0.5	0	
C_15	LL_1	CONEX_9	0.0388	100	27	0.5	0	
C_16	LL_1	CONEX_10	0.0593	100	41	0.5	0	
C_17	LL_1	CONEX_11	0.665	100	52	0.5	0	
C_18	LL_1	CONEX_12	0.0738	100	52	0.5	0	
C_19	LL_1	CONEX_13	0.0705	100	53	0.5	0	
C_20	LL_1	CONEX_13	0.0486	100	37	0.5	0	
C_21	LL_1	CONEX_14	0.0490	100	27	0.5	0	
C_22	LL_1	CONEX_9	0.0459	100	33	0.5	0	
C_23	LL_1	CONEX_10	0.0446	100	28	0.5	0	
C_24	LL_1	CONEX_11	0.0786	100	57	0.5	0	
C_25	LL_1	CONEX_12	0.0665	100	44	0.5	0	

4.1 CÀLCUL HIDROLÒGIC

FLOW_UNITS LPS
INFILTRATION GREEN_AMPT
FLOW_ROUTING STEADY
START_DATE 06/15/2024
START_TIME 00:00:00
REPORT_START_DATE 06/15/2024
REPORT_START_TIME 00:00:00
END_DATE 06/15/2024
END_TIME 03:00:00
SWEEP_START 01/01
SWEEP_END 12/31
DRY_DAYS 0
REPORT_STEP 00:10:00
WET_STEP 00:05:00
DRY_STEP 01:00:00

C_26	LL_1	CONEX_13	0.0237	100	18	0.5	0
C_27	LL_1	CONEX_13	0.0353	30	27.6	0.5	0
C_28	LL_1	CONEX_13	0.0498	100	44	0.5	0
C_29	LL_1	CONEX_15	0.0424	100	29	0.5	0
C_30	LL_1	CONEX_16	0.0452	100	32	0.5	0
C_31	LL_1	CONEX_16	0.0732	100	45	0.5	0
C_32	LL_1	CONEX_17	0.0690	100	49	0.5	0
C_33	LL_1	CONEX_17	0.0117	100	10	0.5	0
C_34	LL_1	CONEX_18	0.0424	30	27	0.5	0
C_35	LL_1	CONEX_18	0.0281	100	18	0.5	0

[SUBAREAS]

;;Subcuena n Imperm. n Perm. S Imperm. S Perm. % Sin A/D Encauzam. % Encauzam.

C_1	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_2	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_3	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_4	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_5	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_6	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_7	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_8	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_9	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_10	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_11	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_12	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_13	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_14	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_15	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_16	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_17	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_18	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_19	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_20	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_21	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_22	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_23	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_24	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_25	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_26	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_27	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_28	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_29	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_30	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_31	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_32	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_33	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_34	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET
C_35	0.02	0.1	0.05	0.05	100	OUTLET

[JUNCTIONS]

;;	Cota del	Prof.	Nivel	Nivel	Àrea
;;Nombre	Fondo	Màxima	Inicial	Sobrecarga	Inundació
;;	-----	-----	-----	-----	-----
CONEX_1	77.77	1.10	0	0	0
CONEX_2	76.17	1.55	0	0	0
CONEX_3	75.45	1.50	0	0	0
CONEX_4	74.94	1.50	0	0	0
CONEX_5	74.31	1.50	0	0	0
CONEX_6	73.54	1.90	0	0	0
CONEX_8	73.79	1.45	0	0	0
CONEX_9	76.84	1.80	0	0	0
CONEX_10	76.13	1.75	0	0	0
CONEX_11	75.59	1.60	0	0	0
CONEX_12	75.20	1.50	0	0	0
CONEX_13	74.70	1.6	0	0	0
CONEX_14	74.32	1.30	0	0	0
CONEX_15	76.12	1.45	0	0	0
CONEX_16	75.69	1.87	0	0	0
CONEX_17	75.07	1.5	0	0	0
CONEX_18	74.92	1.5	0	0	0
CONEX_19	73.79	1.6	0	0	0

[OUTFALLS]

;;	Cota del	Tipo de	Nivel/Tabla
;;Nombre	Fondo	Vertido	Serie Temporal
;;	-----	-----	-----
V_1	72.48	FREE	NO

[CONDUITS]

;;	Nudo	Nudo	Coef. n	Desnivel	Desnivel	Caudal	Caudal
;;Nombre	Entrada	Salida	Longitud	Manning	Entrada	Salida	Inicial
;;	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
;;TUB 500							
Tub1	CONEX_5	CONEX_8	71.12	0.012	0	0	0
;;TUB 400							
Tub2	CONEX_4	CONEX_5	69.6	0.012	0	0	0
Tub3	CONEX_3	CONEX_4	51.84	0.012	0	0	0
Tub4	CONEX_2	CONEX_3	58.44	0.012	0	0	0
Tub5	CONEX_1	CONEX_2	59.85	0.012	0	0	0
;;TUB 500							
Tub6	CONEX_8	CONEX_6	15.93	0.012	0	0	0
Tub7	CONEX_6	V_1	68.86	0.012	0	0	0
Tub8	CONEX_9	CONEX_10	70.6	0.012	0	0	0
Tub9	CONEX_10	CONEX_11	61	0.012	0	0	0
Tub10	CONEX_11	CONEX_12	50.1	0.012	0	0	0
Tub11	CONEX_12	CONEX_13	59	0.012	0	0	0
Tub13	CONEX_15	CONEX_16	70.7	0.012	0	0	0
Tub14	CONEX_16	CONEX_17	104	0.012	0	0	0
Tub15	CONEX_17	CONEX_18	26	0.012	0	0	0
Tub17	CONEX_14	CONEX_19	55	0.012	0	0	0
Tub18	CONEX_19	CONEX_6	2	0.012	0	0	0

Tub19	CONEX_13	CONEX_14	56	0.012	0	0	0	0
Tub20	CONEX_18	CONEX_14	88.4	0.012	0	0	0	0

[XSECTIONS]

;;Línea	Forma	Geom1	Geom2	Geom3	Geom4	Vanos
Tub1	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1
Tub2	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
Tub3	CIRCULAR	0.50	0	0	0	1
Tub4	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub5	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub6	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
Tub7	CIRCULAR	0.90	0	0	0	1
Tub8	CIRCULAR	0.3	0	0	0	1
Tub9	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub10	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
Tub11	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
Tub13	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub14	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub15	CIRCULAR	0.4	0	0	0	1
Tub17	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1
Tub18	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1
Tub19	CIRCULAR	0.6	0	0	0	1
Tub20	CIRCULAR	0.5	0	0	0	1

(*) tubs modificats

[LOSSES]

;;Línea	Entrada	Salida	Media	Compuerta
;;	;;	;;	;;	;;

[INFLOWS]

;;Nudo	Parámetro	Tipo de Serie	Factor Temporal	Factor Parám.	Valor de Patrón Uds.	Masa Escala	Refer.	Refer.
CONEX_2	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	30		
CONEX_4	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	45		
CONEX_8	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	45		
CONEX_10	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	60		
CONEX_16	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15		
CONEX_17	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15		
CONEX_18	FLOW	""	FLOW	1.0	1.0	15		

[TIMESERIES]

;;Nombre	Fecha	Hora	Valor
T=10anys	0:0	0	
T=10anys	0:5	12.5	
T=10anys	0:10	25	
T=10anys	0:15	31.5	
T=10anys	0:20	38	
T=10anys	0:25	65	

T=10anys	0:30	92
T=10anys	0:35	92
T=10anys	0:40	30
T=10anys	0:45	25
T=10anys	0:50	20
T=10anys	0:55	10
T=10anys	0:60	0

[REPORT]

INPUT NO
CONTROLS NO
SUBCATCHMENTS ALL
NODES ALL
LINKS ALL

[TAGS]

[MAP]

DIMENSIONS 0.000 0.000 10000.000 10000.000
Units Ninguno

[COORDINATES]

;;Nudo	Coordenada X	Coordenada Y
CONEX_1	6604.797	7052.147
CONEX_2	5809.651	6152.794
CONEX_3	5141.366	5412.016
CONEX_4	4559.165	4743.731
CONEX_5	3759.488	3851.174
CONEX_6	2774.051	2741.141
CONEX_8	2953.453	2945.698
CONEX_9	7155.732	6562.919
CONEX_10	6292.202	5715.380
CONEX_11	5599.245	4937.136
CONEX_12	5036.884	4297.484
CONEX_13	4362.584	3540.562
CONEX_14	3747.878	2818.253
CONEX_15	7390.272	5923.267
CONEX_16	6593.371	5003.766
CONEX_17	5402.019	3687.149
CONEX_18	5095.519	3367.322
CONEX_19	2800.621	2738.253
V_1	1597.954	2813.997

[VERTICES]

;;Línea	Coordenada X	Coordenada Y
Tub14	5414.453	3730.074
Tub20	4524.222	2994.426

[

[SYMBOLS]

; Pluviòmetro Coordenada X Coordenada Y

LL_1 5276.302 8916.047

[BACKDROP]

FILE "C:\Users\Usuario\Desktop\BASE TREBALL Model (1).jpg"
DIMENSIONS 1463.232 0.000 8536.768 10000.000

[PROFILES]

;;Nombre Líneas

;;-----

"PERFIL 1 " Tub5 Tub4 Tub3 Tub2 Tub1

"PERFIL 1 " Tub6 Tub7

"PERFIL RIERA " Tub7 Tub18 Tub17 Tub20 Tub15

"PERFIL RIERA " Tub14 Tub13

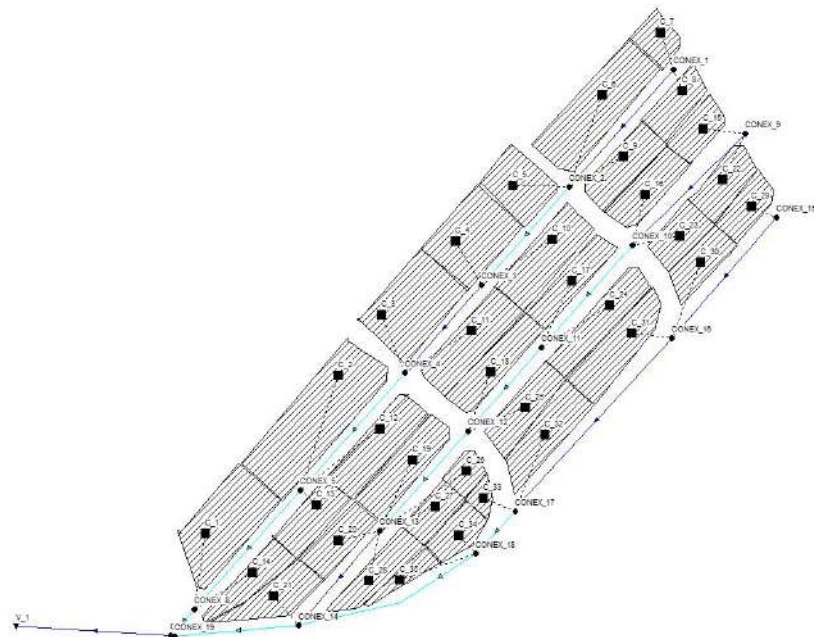
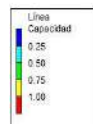
5 CONCLUSIONS

D'acord amb els resultats obtinguts es realitzarà la modificació de la xarxa als punts on hi ha problemes de capacitat.

Per altra banda al passeig de la riera s'ubicaran reixes interceptores en L a ambdós costats de la calçada per recollir l'escorrentiu generat i incorporar-lo a la xarxa de drenatge.

L'actuació de millora de clavegueram corregeix el dimensionat dels col·lectors i els embornals necessaris segons el càlcul hidràulic.

L'estudi d'inundabilitat Annex demostra que l'actuació de confinament de terres contaminades d'amiant no modifica de manera significativa les condicions d'inundabilitat del barri.



ANNEX 1

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL RIU SEC EN L'ÀMBIT DEL PASSEIG DE LA RIERA, ENTRE ELS CARRERS DEL REMEI I SANTA ANNA, A Cerdanyola del Vallès



Març 2023

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL RIU SEC EN L'ÀMBIT DEL PASSEIG DE LA RIERA, ENTRE ELS CARRERS DEL REMEI I SANTA ANNA, A Cerdanyola del Vallès

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
1.1	OBJECTE DE L'ESTUDI.....	2
1.2	NORMATIVA.....	3
2	CÀBALS D'AVINGUDA.....	3
3	CÀLCUL HIDRÀULIC.....	4
3.1	METODOLOGIA. EL PROGRAMA HECRAS	4
3.2	DADES DE PARTIDA.....	4
3.2.1	DADES TOPOGRÀFIQUES	4
3.2.2	COEFICIENT DE PÈRDUES D'ENERGIA.....	5
3.2.3	CONDICIONS DE CONTORN.....	6
3.3	MODELITZACIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	6
3.4	MODELITZACIÓ DE L'ESTAT PROJECTAT	7
4	CONCLUSIONS	11

APÈNDIX

APÈNDIX 1.- PLANOLS D'INUNDABILITAT

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

La zona objecte d'estudi es situa a la província de Barcelona, exactament a la comarca del Vallès Occidental, a la localitat de *Cerdanyola del Vallès*. Aquest àmbit és competència de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

El projecte consisteix en la urbanització del Passeig de la Riera, entre el carrer del Remei i el carrer de Santa Anna.

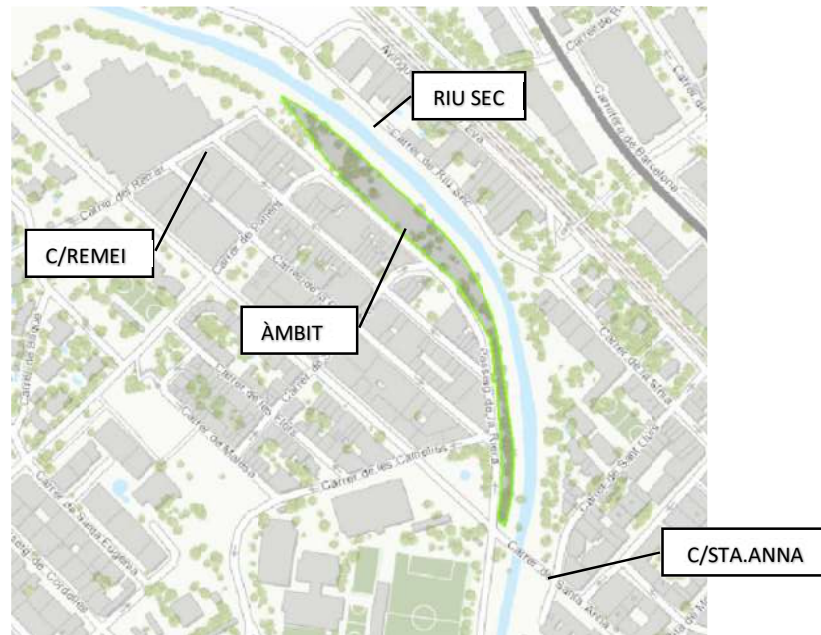


Figura 1.1: Localització de la llera respecte la zona d'estudi (en verd).

Es disposa de l'estudi d'inundabilitat del riu Sec de l'ACA actualitzat amb data 2022. Consisteix en un model hidràulic que combina zones 1D-2D realitzat amb el programa Hec-Ras.

El projecte contempla un increment de cota del passeig de la Riera, derivat de la solució pel confinament de les terres contaminades de fibrociment. Donat que l'àmbit de projecte es situa en zona inundable, es necessari comprovar que aquest reblert no suposa un increment de la inundabilitat actual.

En aquest informe, partint de l'estudi existent, es calculen les planes d'inundació per a 100 i 500 anys de període de retorn del riu Sec resultants de l'estat projectat, i es comparen amb les taques de l'estat actual, comprovant que la sobrelevació per a 100 anys de període de retorn no sobrepassi dels 10 cm en qualsevol façana dels edificis.

1.2 NORMATIVA

Els estudis d'inundabilitat han de complir amb les indicacions de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) publicades a la Guia Tècnica *"Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local"* de 2003 i la *"Guia Metodològica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de zonas Inundables"* de 2011.

2 CÀBALS D'AVINGUDA

Els cabals i hidrogrames són els inclosos al model Hec-Ras de l'ACA. Aquests cabals provenen del model hidrometeorològic desenvolupat en el marc del PEF Besòs (codi 05233AA) i inclosos en la tramificació de cabals del visor de l'ACA.

A la següent taula es recullen els cabals que s'utilitzen en l'estudi d'inundabilitat:

Qmco (2,33) (m³/s)	Q10 (m³/s)	Q50 (m³/s)	Q100 (m³/s)	Q500 (m³/s)
94,4	176,2	307,2	373,5	539,5

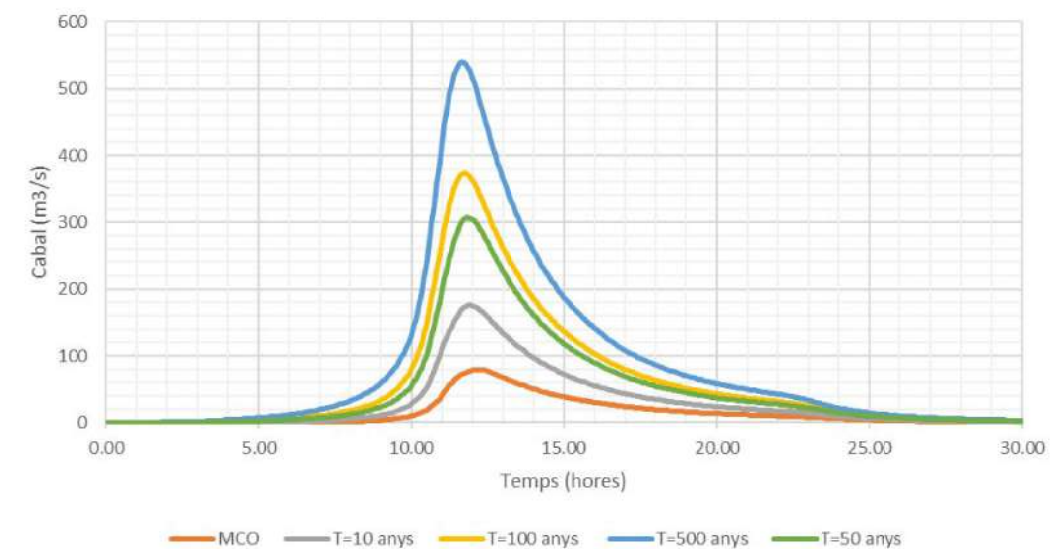


Figura 2.1: Hidrogrames d'avinguda al riu Sec a l'àmbit d'estudi. Font: model hidrològic 05233AA.

3 CÀLCUL HIDRÀULIC

3.1 METODOLOGIA. EL PROGRAMA HECRAS

HEC-RAS (River Analysis System) és un model desenvolupat pel prestigiós Hydrologic Engineering Center (HEC), organisme governamental nord-americà depenent de l'US Army Corps of Engineers (USACE). Es tracta d'un model molt ben contrastat, havent-se convertit en una de les eines d'anàlisi més estàndard dins de la comunitat hidràulica.

HEC-RAS permet, entre d'altres opcions, simulacions de flux en règim no estacionari combinant zones unidimensionals amb zones bidimensionals. El programa permet calcular fluxos subcrítics (o lents) i supercrítics (o ràpids), però també fluxos mixtes (és a dir, amb alternança de fluxos subcrítics i supercrítics), a més de poder incloure en la modelització els efectes provocats en la làmina d'aigua per estructures de diferent categoria com ara ponts, sobreeixidors, passos inferiors i d'altres obstruccions.

L'estudi és un model combinat 1D-2D, on la llera es representa de forma unidimensional i la plana d'inundació de forma bidimensional. Aquesta metodologia permet representar de la millor manera tant el comportament dels ponts com el comportament del flux en condicions de desbordament pels carrers. Concretament, s'ha utilitzat el model HEC-RAS en la seva versió 6.0.

3.2 DADES DE PARTIDA

Les dades de partida de les simulacions són la topografia, els cabals de disseny, els coeficients de rugositat del terreny i les condicions de contorn.

3.2.1 DADES TOPOGRÀFIQUES

La geometria del model es base en les dades topogràfiques següents:

- Model d'Elevacions del Terreny - MET-1 de l'Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya (ICGC). Aquest és un model digital de malla regular de 1x1 m.
- Model d'Elevacions del Terreny - MET-2 v1.0 de l'ICGC. Aquest és un model digital del terreny de malla regular de 2x2 m.
- Topografia 1:1000 en format vectorial de l'ICGC.
- Topografia de detall dels ponts, proporcionada per l'ACA.

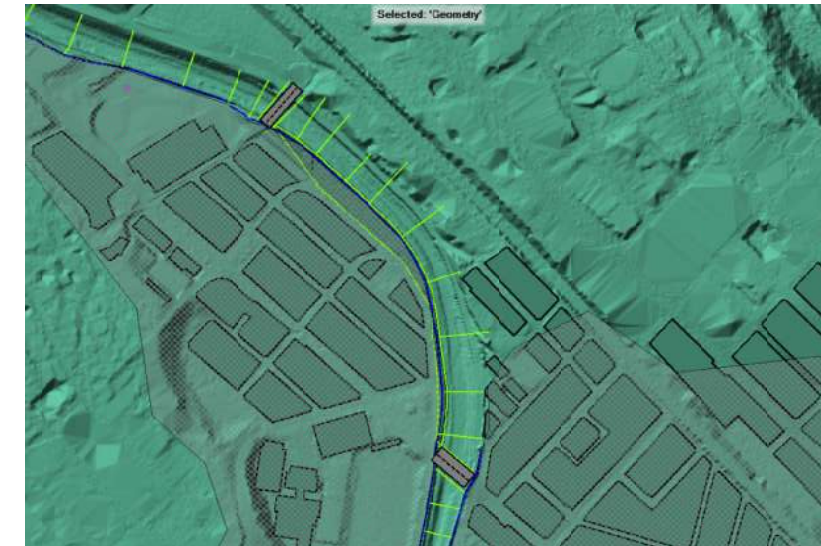


Figura 3.1: Topografia i geometria del model Hec-Ras.

3.2.2 COEFICIENT DE PÈRDUES D'ENERGIA

Com a informació de partida sobre els usos del sòl, s'ha consultat el *Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya* (MCSC) v1 2018 elaborat per l'ICGC.

Per assignar els valors del coeficient de rugositat de Manning a cada tipus d'usos del sòl es prenen els valors de la taula 1 de l'annex V de la publicació *Guia Metodològica para el desarrollo del sistema nacional de cartografía de zonas inundables* del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marítim.

A continuació es mostra una imatge referent als usos de sòl.



Figura 3.2: Zonificació dels tipus de sòls aplicats en estat actual.

3.2.3 CONDICIONS DE CONTORN

Les equacions que regeixen la modelització hidràulica requereixen de condicions de contorn en els extrems a partir de les quals es vagi calculant l'evolució del flux en els diferents punts del sistema. Aquestes condicions de contorn estan representades pels hidrogrames d'entrada en els punts aigües amunt (Figura 2.1), i pel nivell de la làmina d'aigua a la confluència aigües avall, que s'ha obtingut del model hidràulic del PEF Besòs, i que es recullen a la següent taula.

Qmco (2,33) (m)	Q10 (m)	Q50 (m)	Q100 (m)	Q500 (m)
57,18	57,68	58,27	58,49	59,03

3.3 MODELITZACIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

En aquest apartat es mostren els resultats de la modelització del riu Sec en l'estat actual, de l'estudi de l'ACA.



Figura 3.3: Inundabilitat per 100 anys de període de retorn en estat actual.



Figura 3.4: Inundabilitat per 500 anys de període de retorn en estat actual.

3.4 MODELITZACIÓ DE L'ESTAT PROJECTAT

La simulació hidràulica del riu Sec a l'estat projectat inclou l'estat actual i el reblert de la zona verda existent. Aquest reblert és d'uns 50-70 cm per sobre del terreny actual. Es mostra a continuació uns perfils comparant el terreny actual i el reblert.

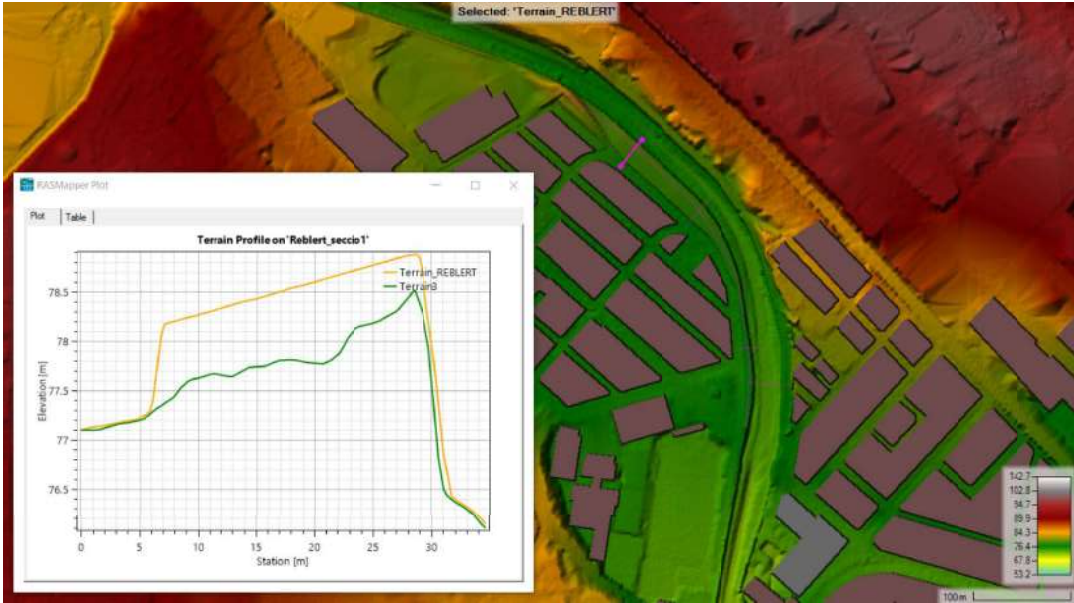


Figura 3.5: Perfil 1 comparant el terreny de l'estat actual i el projectat.

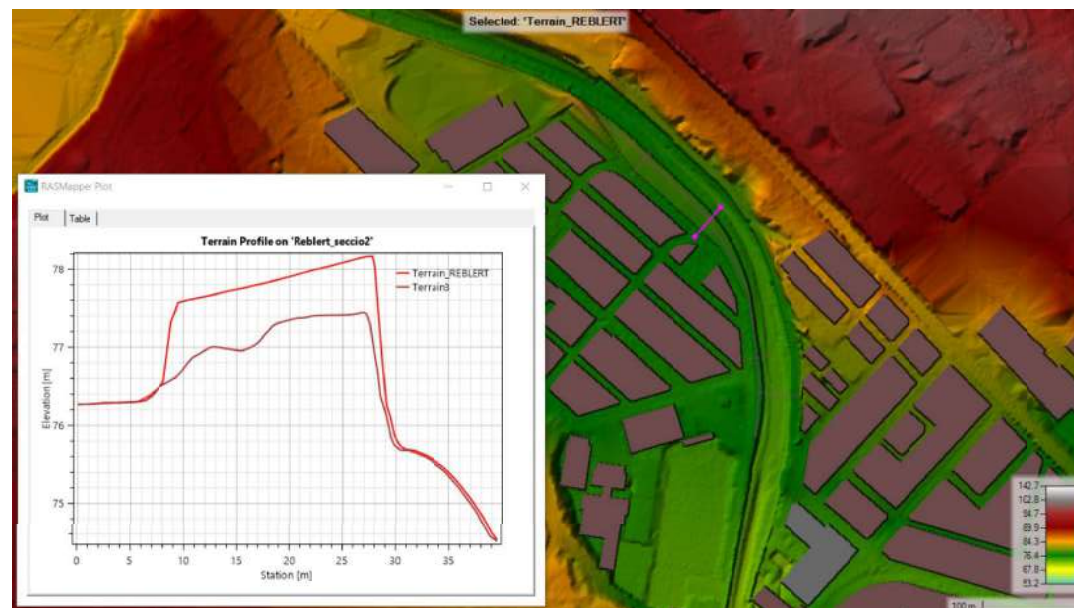


Figura 3.6: Perfil 2 comparant el terreny de l'estat actual i el projectat.

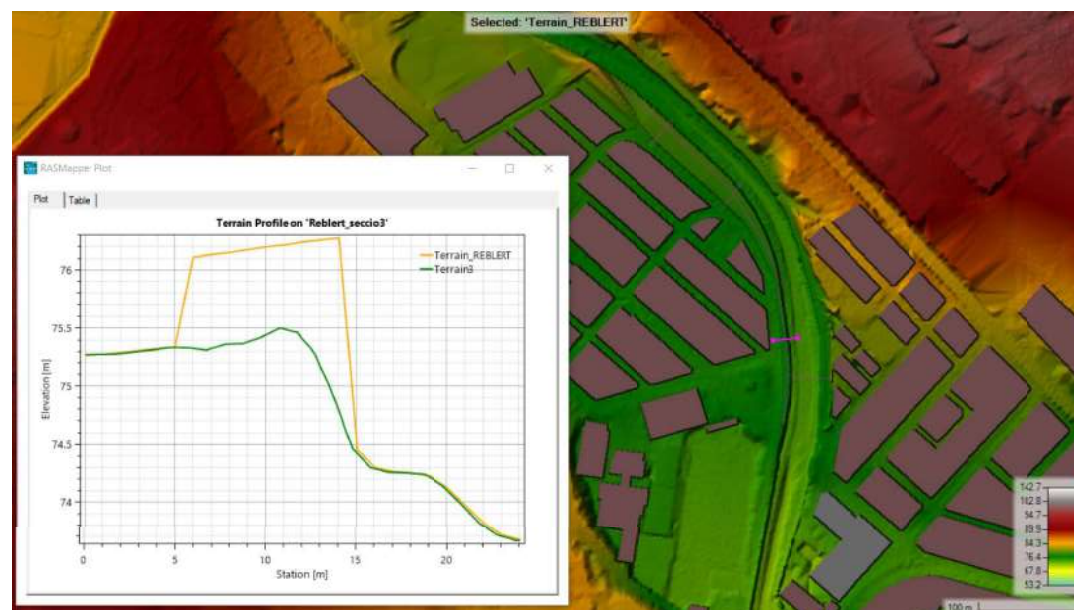


Figura 3.7: Perfil 3 comparant el terreny de l'estat actual i el projectat.

A continuació es mostren els resultats obtinguts de la simulació en l'estat projectat.



Figura 3.8: Inundabilitat per 100 anys de període de retorn en estat projectat.



Figura 3.9: Inundabilitat per 500 anys de període de retorn en estat projectat.

Finalment, es comparen les taques d'inundabilitat de l'estat actual i projectat. Les següents imatges mostren les sobre-elevacions que el reblert produeixen en la làmina d'aigua per a 100 i 500 anys.



Figura 3.10: Comparativa Estat Projectat – Estat Actual per 100 anys de període de retorn.



Figura 3.11: Comparativa Estat Projectat – Estat Actual per 500 anys de període de retorn.

Dels resultats obtinguts, s'observa que la sobre-elevació produïda pel reblert per 100 anys de període de retorn es concentra a l'àmbit de projecte amb uns valors iguals al reblert introduït, sense afectar a cap façana. Pel que fa a la sobre-elevació per 500 anys, s'afecten les façanes del passeig de la Riera, entre els carrers de Ponent i de Sant Vicenç, amb un màxim de 30 cm i al carrer de Ponent, entre el passeig de la Riera i el carrer de la Pau, amb valors màxims de 20 cm.

4 CONCLUSIONS

De l'estudi del comportament hidràulic del riu Sec en el tram entre els carrers del Remei i Santa Anna a Cerdanyola del Vallès amb el model numèric d'HECRAS es dedueixen les següents conclusions:

- El model numèric Hec-Ras de partida és el facilitat per l'ACA, les dades de topografia i geometria són actualitzades a data 2022. D'aquesta informació s'obté les taques d'inundabilitat en l'estat actual.
- En estat actual, per 100 i 500 anys, en l'àmbit d'estudi s'inunden els carrers del costat oest del riu.
- En estat projectat s'inclou un increment de cota del passeig de la Riera, entre 50 – 60 cm, obtenint un comportament hidràulic molt semblant a l'actual.
- Els resultats per a 100 anys de període de retorn són que les sobre-elevacions en els carrers són inferiors a 10 cm i les afeccions a façanes són les mateixes que a l'estat actual. La sobre-elevació es concentra a la zona verda on es planteja el reblert, amb un valor igual a l'espessor del reblert.
- Per a 500 anys de període de retorn, les sobre-elevacions afecten al passeig de la Riera, entre els carrers de Ponent i de Sant Vicenç, i al carrer de Ponent, entre el passeig de la Riera i el carrer de la Pau, els valors màxims són de 30cm.

Eva M^a Fernández López
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col. Núm. 13.208

(signat electrònicament)

Barcelona, 30 de març de 2.023

**FERNANDEZ
LOPEZ EVA
MARIA -**
52621926L

Firmado digitalmente
por FERNANDEZ
LOPEZ EVA MARIA -
52621926L
Fecha: 2023.03.29
18:24:19 +02'00'

APÈNDIX 1.- PLANOLS D'INUNDABILITAT

