



900501/25

Espai fluvial del riu Sec a l'àmbit del parc Masot i pas fluvial sobre el riu Ripoll

Projecte executiu. Abril 2025

DOCUMENT I_Memòria i annexos

DOCUMENT I. Memòria i Annexos**1. Memòria****2. Annexos**

- 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 2.2. Planejament
- 2.3. Topografia
- 2.4. Geologia i geotècnia
- 2.5. Definició geomètrica i replanteig
- 2.6. Moviment de terres
- 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- 2.8. Xarxa de clavegueram
- 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
- 2.10. Ferms i paviments
- 2.11. Estructures i murs
- 2.12. Enllumenat
- 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- 2.14. Plantacions
- 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- 2.16. Semaforització
- 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
- 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- 2.19. Autoritzacions i concessions
- 2.20. Pla de control de qualitat
- 2.21. Estudi de seguretat i salut
- 2.22. Aspectes ambientals
- 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 2.24. Accessibilitat
- 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- 2.26. Pla d'obra
- 2.27. Justificació de preus
- 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
- 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

1. Memòria

1.01 Agents

La redacció del present projecte executiu **Espai fluvial del riu Sec a l'àmbit del parc Masot i pas fluvial sobre el riu Ripoll exp. 900501/25** ha estat encarregada per l'Ajuntament de Ripollet. El projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris indicats pels tècnics de l'Ajuntament de Ripollet i pels tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

<i>Títol del projecte i número de expedient</i>	Espai fluvial del riu Sec a l'àmbit del parc Masot i pas fluvial sobre el riu Ripoll 900501/25
<i>Autor del projecte</i>	Mireia Monràs i Yéssica Ramajo
<i>Autor de l'estudi de Seguretat i Salut</i>	Socotec Engineering Solutions Spain SLU
<i>Autor de l'Annex Estructural</i>	Enginyeria Reventós S.L.
<i>Autor de l'Annex Hidrològic i hidràulic</i>	Pilea Engineering S.L.
<i>Administració que ha encarregat el treball</i>	Ajuntament de Ripollet
<i>Departament receptor de l'obra</i>	Coordinació General d'Innovació i Infraestructures
<i>Tipus d'actuació</i>	Restauració fluvial i millora de la mobilitat sostenible
<i>Emplaçament de la situació al terme municipal de Ripollet, a l'aiguabarreig entre el riu Ripoll i el riu Sec</i>	
<i>Pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs</i>	1.449.997,79€
<i>Termini previst d'execució de l'obra</i>	9 mesos
<i>Període de redacció del projecte</i>	Setembre 2024 a abril 2025

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Antecedents

El passat juny del 2017 l'Ajuntament de Ripollet aprova per Junta de Govern Local el document **Memòria per a la recuperació de les lleres dels rius Ripoll i Sec al seu pas per Ripollet, les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial**. El document inclou una proposta de vuit actuacions, així com proposa la consolidació d'una anella verda com a vial apte per a vianants i bicicletes que connecta àrees de ribera i espais lliures com el parc del Masot i el parc dels Pinetons i amb municipis veïns com Montcada i Reixac, Cerdanyola o Barbera del Vallès.

Dins d'aquestes vuit actuacions s'inclou el **Projecte de recuperació de l'ecosistema fluvial al riu Ripoll i connexió per a vianants al terme municipal de Ripollet**, dins el Programa Metropolità d'actuacions de millora del paisatge natural i urbà amb participació municipal (PSG) que ha estat redactat el passat desembre del 2018 pels tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona d'acord amb els criteris indicats pels tècnics de l'Ajuntament de Ripollet. Paral·lelament a la redacció d'aquest projecte, l'Ajuntament de Ripollet va encarregar a Naturalea la redacció del projecte executiu de **Recuperació mediambiental de la llera del Ripoll** amb l'objectiu de recuperar les dinàmiques naturals i potenciar la vegetació de ribera autòctona del riu Ripoll en un tram més ampli que s'estén des de l'assut que es troba aigües amunt del Molí d'en Xec fins al complex esportiu situat al marge esquerre. Aquestes actuacions ja van ser executades al 2020.

El passat 14 de març de 2018 l'Ajuntament de Ripollet sol·licita la participació de l'actuació d'un **Pas fluvial sobre el riu Sec i arranjament dels accessos corresponents des del Parc del Masot i el camí del passatge de l'ermita exp. 900539/19** dins el Programa Metropolità d'actuacions de millora del paisatge natural i urbà, amb participació municipal (PSG) per a la construcció d'una passera per connectar ambdós marges del riu Sec a l'alçada del Parc del Masot. Aquesta actuació es va executar i posar en servei l'any 2022. Amb aquesta actuació es va millorar la connectivitat intermunicipal, es va promoure la mobilitat sostenible, es va recuperar un espai fluvial que es trobava degradat i es va resoldre els problemes d'encaix entre la zona urbana i la

natural.

Al novembre del 2019 es lliura l'Avantprojecte de **Parc fluvial del Masot exp 901527/19** per assentar les bases i directrius per a que part del parc del Masot esdevingui un parc fluvial amb forta vinculació amb el riu Sec, connectant espai natural i urbà, fent que la llera i l'estructura hidràulica siguin molt més accessibles i visibles i alhora aconseguir dos objectius principals: un espai públic d'oci i gaudi per la ciutadania molt més permeable al riu, i fomentar les condicions que propiciïn la recuperació mediambiental mitjançant el desenvolupament de vegetació autòctona de ribera per aconseguir l'estabilització de marges, atenuar els efectes de les crescudes i esdevenir també un refugi i corredor natural per a la fauna.



Traçat de l'anella verda de Ripollet

El present projecte executiu d'**Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll exp. 900501/25** defensa el caràcter natural del projecte, restaurant la llera fluvial actual al seu estat inicial més natural. Passant de un talús de formigó de canalització a una topografia natural que unifiqui espai urbà amb la llera del riu Sec d'una manera suau i contínua. Per tal de connectar el nucli urbà de de Ripollet amb el nou hospital comarcal promovent la mobilitat sostenible i a peu o en bicicleta, el projecte incorpora un nou pas fluvial per a vianants i ciclistes sobre el riu Ripoll que permetrà la connexió entre ambdós marges a l'alçada del carrer Cot, a Ripollet, amb el camí del Passatge de l'Ermita, al Polígon la Ferreria, al terme municipal de Montcada i Reixac. Aquest pas es fa necessari per a poder completar l'anella verda.

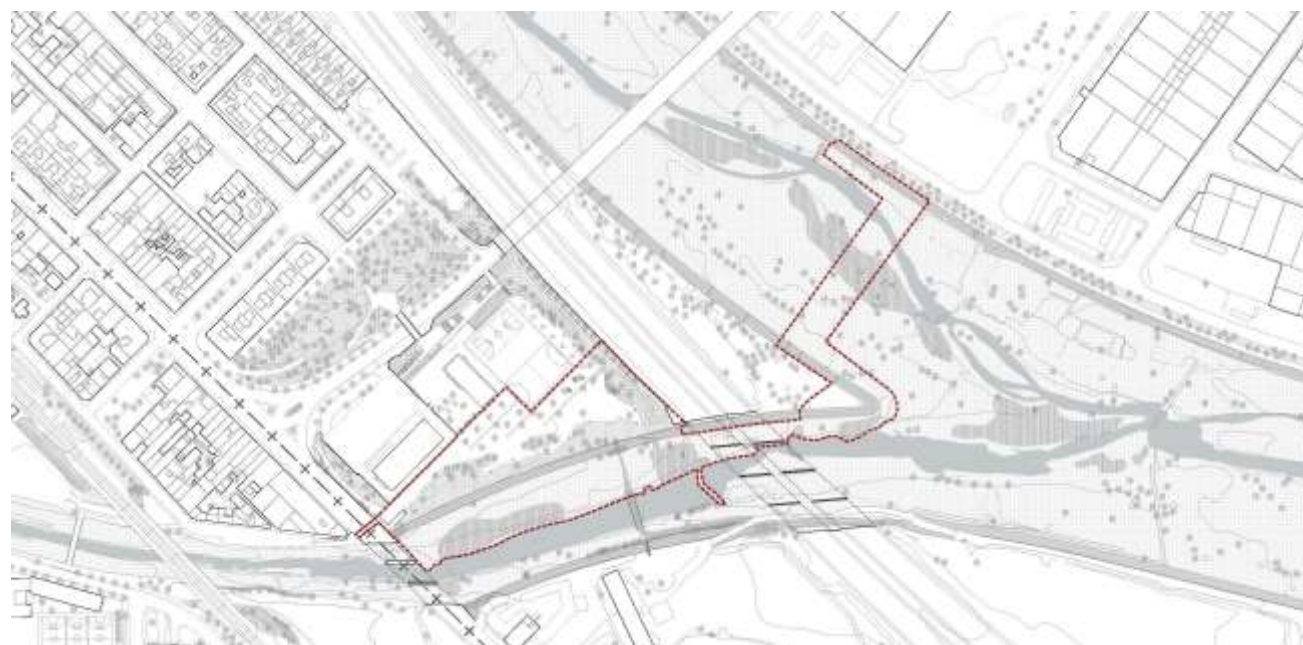
Al Document II Plànols, s'adjunta una descripció dels antecedents i la situació prèvia i es defineixen els àmbits d'aquestes actuacions així com la descripció gràfica de l'anella verda.

Àmbit d'actuació

Ripollet es situa a la vall baixa del riu Ripoll, abans de la seva confluència amb el riu Besòs, dins la depressió

prelitoral. Limita amb els municipis de Barberà del Vallès al nord, a l'est i sud-est amb Montcada i Reixac i al sud i al sud-oest amb Cerdanyola. La major part de la seva extensió es situa al marge esquerre del riu Ripoll (aigües avall), tot i que una part queda a l'altre marge. És aquí on trobem el Parc del Masot, just a la desembocadura del riu Sec al riu Ripoll.

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte s'emplaça al pas del riu Sec pel terme municipal de Ripoll justament a la zona d'aiguabarreig entre aquest i el riu Ripoll. Ocupa una extensió d'uns 18.100 m² que engloba la superfície d'una petita part de l'actual Parc del Masot, el marge esquerre del riu Sec fins a la zona d'aiguabarreig amb el riu Ripoll i la llera del riu Ripoll.



Àmbit d'actuació

Situació prèvia

El riu Sec és un curs d'aigua intermitent que neix als vessants meridionals del massís de Sant Llorenç del Munt; la seva conca engloba els municipis de Matadepera, Terrassa, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Badia del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Ripoll, on desemboca al riu Ripoll. Té una extensió de 52 quilòmetres quadrats i representa el 4% del total de la conca del Besòs. Aquest constitueix, encara a la major part del seu recorregut i també al seu pas per Ripoll, un darrer de la ciutat on s'hi donen activitats i usos que queden desvinculats de la vida urbana.

El Parc del Masot ocupa un terreny perifèric dins el municipi de Ripoll, entre el teixit urbà i el riu Sec. L'àmbit del parc queda subdividit per les construccions del CAP Ripoll II i la formalització d'una grada i accessos que permeten salvar el desnivell que existeix entre les infraestructures que el circumden i la cota del parc. L'àrea que no ha estat construïda es divideix en diferents espais destinats a usos diversos: pistes esportives, una esplanada de sauló que inclou taules de tennis taula i una zona arbrada ocupada principalment per exemplars de *Quercus ilex* i *Populus alba* que queda segregada del parc per uns murs transversals que impedeixen el contacte visual amb aquest. A més a més, les defenses fluvials que canalitzen el riu desvinculen completament l'espai públic amb el natural. Actualment degut a que l'espai de llera del riu Sec s'ha tornat un espai amb poc ús i amagat després d'haver-se retirat tots els horts assentats al riu Ripoll, es generen espais poc segurs i conflictius com per exemple el sotapont de la C-58. Degut a la dificultat d'accés i a l'estat de degradació, el trànsit de vianants en aquesta zona és escàs o nul, reduint-se a alguns usuaris que hi passen el gos. Actualment, després de construir el pas fluvial sobre el riu Sec i la possibilitat de creuar la llera amb les escales construïdes i el pas, la visita de usuaris a la zona és més freqüent però encara té un ús molt limitat. Aquests condicionants fan que la zona esdevingui encara una zona desvinculada del teixit urbà i dels espais

naturals del riu Sec i Ripoll.

L'estat actual de la canalització presenta problemes de deteriorament de les proteccions d'infraestructures que creuen el riu i del canal d'aigües baixes i les seves travesses. En general, diversos estudis denoten un procés d'incisió que caldria controlar, entre d'altres causes, perquè hi ha serveis que hi passen longitudinalment i es podrien veure afectats. El tipus de canalització executada arran de les inundacions del 1962 dificulta el desenvolupament de la vegetació autòctona de ribera a la llera i, conseqüentment, aquesta presenta zones erosionades i un paisatge degradat amb implantació de vegetació invasora com l'*Arundo donax*.



1. Construccions existents 2. Pas fluvial construït sobre el riu Sec 3. Murs transversals i edificis Cap Ripoll II 4. Talús fluvial 5. i 6. Pas inferior pont C-58

Es detecta també una falta de manteniment i neteja dels passos inferiors de les infraestructures que creuen el riu fet que dona lloc a abocaments no controlats i actes vandàlics. Degut al caràcter marginal de les infraestructures existents, actualment hi solem trobar assentaments il·legals sota la infraestructura de la carretera C-58. Per tant, aquest projecte contempla la ordenació de l'espai per fer-lo més segur.

Pel què fa a la inundabilitat de l'àmbit del projecte cal destacar que aigües amunt del Parc del Masot ja es detecten a l'actualitat problemes provocats per les estructures que creuen el riu Sec. Dels resultats de l'estudi hidràulic efectuat s'observa que l'endegament del riu Sec només té capacitat per a un període de retorn de 50 anys, ja que a partir d'aquest, el riu es desborda entre el pont del ferrocarril i la carretera N-150 per ambdós marges, afectant també la zona del parc Masot degut a que l'aigua desbordada hi arriba a través del pas inferior existent sota la carretera, afectant tant el CAP com les pistes esportives.

Cal mencionar que l'assut existent aigües avall del pas fluvial construït sobre el riu Sec actualment és una estructura sense funció, només impedeix el flux natural del riu al passar les aigües per sota d'aquest.



Imatges que mostren el pas inferior existent sota la N-150 per hi arriba l'aigua desbordada

Amb tot, la voluntat de l'Ajuntament de Ripoll és incloure aquest espai fluvial, actualment sense ús i poc definit, a la xarxa d'espais públics del municipi. La xarxa de camins que proposa aquest projecte i la creació d'aquest nou espai natural, farà que la zona esdevingui més accessible i per tant, un espai més de gaudi dins del municipi.

Al Document II Plànols, s'adjunten plànols d'estat actual, àmbit d'actuació i anàlisi de la situació prèvia on s'incorpora el reportatge fotogràfic de l'estat actual.

1.03 Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se al planejament vigent. La zona d'intervenció es troba en sòl urbà no consolidat. La qualificació del sòl té majoritàriament clau 6a al tractar-se d'un espai lliure destinat a parcs i jardins urbans de caràcter local.

- Qualificació del sòl:
Clau 6a parcs i jardins urbans
Clau 9 Protecció de sistemes generals
Clau SH Sistema hidrogràfic
- Classificació del sòl:

SUND sòl urbà no delimitat
SU sòl urbà
SNU sòl no urbanitzable

1.04 Objecte

L'objecte principal d'aquest projecte executiu s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Ripoll de la redacció del present document per a transformar la llera del marge esquerre del riu Sec en un espai fluvial naturalitzat, que recuperi mediambientalment la zona i per millorar la xarxa de mobilitat sostenible del municipi, connectant el Parc del Masot, el futur hospital comarcal i el nucli del municipi mitjançant un espai natural que promogui el gaudi i l'oci, la mobilitat a peu o en bicicleta.



Imatges del parc del Masot a la part limítrof amb el talús fluvial

Per aconseguir-ho es proposa enderrocar el talús de protecció formigó del riu Sec i transformar-lo en topografia. S'aprofita el moviment de terres per tal de generar espais de refugi de fauna i d'aprofitament de aigües d'escorrentia que propiciïn la proliferació de la nova vegetació.

Es proposa un pas fluvial inundable sobre el riu Ripoll i la connexió amb camins naturalitzats per la llera del riu Sec que accedeixin al pas fluvial ja construït, el Parc del Masot, i integrar-los dins de l'anella verda del municipi. La vinculació d'aquests amb el pas fluvial promou la mobilitat sostenible d'una banda a l'altra del riu i una oportunitat per recuperar les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial per ús i oci dels usuaris de peu i bicicleta i per a propiciar les condicions necessàries per a iniciar una recuperació mediambiental del curs fluvial, molt malmès en l'actualitat.

El parc gaudeix actualment d'un elevat nombre d'usuaris que l'utilitzen a diari i d'un programa ric d'activitats d'iniciatives socials i populars. A més, la construcció del futur hospital comarcal al sector Redosa a l'altre marge del riu Sec dotarà a aquesta intervenció de gran sentit i d'una gran afluència de usuaris.

1.05 Descripció de la solució adoptada

L'actuació es defineix per dues actuacions diferenciades, que configuren un nou recorregut: L'Espai fluvial del riu Sec i el Pas fluvial sobre el riu Ripoll.

Espai fluvial del riu Sec:

L'actuació a l'Espai fluvial del riu Sec es materialitza a través de diferents espais segons les necessitats del programa. Una primera franja longitudinal consistent en una esplanada de sauló, articula i fa de transició

entre el parc del Masot, de caràcter urbà i el nou espai fluvial. L'espai fa de límit entre els usos i equipaments existents al parc metropolità i l'espai fluvial i distribueix els recorreguts fent alhora d'espai d'estada. S'eliminen els tres murs transversals que actualment absorbeixen les diferències de cota a través de rampes de connexió entre l'esplanada arbrada de sauló i les pistes esportives, es replantegen les pendents de l'espai i es construeixen dos murs baixos a mode de banc per seure per salvar el salt de cota entre ambdós espais. Com es vol que aquest espai sigui una zona d'estada més relacionada al parc, s'incorpora nova il·luminació, bancs, papereres i xarxa de reg per a la vegetació.

L'espai fluvial se separa de la franja de sauló mitjançant una cuneta verda de 2m d'amplada amb vegetació arbòria i arbustiva de nova implantació, interrompuda per dos accessos a l'espai de restauració fluvial que donarà accés tant al gual existent del riu Sec com al nou pas fluvial sobre el riu Ripoll. El primer dels accessos està ubicat a l'extrem oest de l'àmbit, connectant amb el pas soterrat sota la N-150 i amb l'entrada al parc des de la mateixa via, pel camí lateral al CAP Cerdanyola-Ripoll. El segon accés respon al recorregut des de l'entrada al parc a través de les escales des del carrer Tarragona, connectant en línia recta el parc de Maria Regordosa, el parc del Masot i el nou espai fluvial del riu Sec.



Fotomuntatge de l'espai fluvial del Masot connectat amb el pas sobre el riu Sec

Els dos accessos descrits anteriorment condueixen a dos camins respectivament. El primer travessa de forma longitudinal l'espai fluvial i incorpora un àrea de descans a mode de mirador al centre del mateix. El segon camí baixa transversal a l'espai fluvial fins la confluència amb el primer. A partir d'aquest punt es converteix en un camí únic que condueix a una plataforma d'accés a l'actual gual del riu Sec i continua per sota del pont de la C-58, adjacent al talús i formigó, fins a prop de la vèrtex on es troben les defenses dels rius Secs i Ripoll, on mor al peu d'unes escales que porten a l'àrea de mirador a la part superior del talús. Tot el recorregut dels camins fluvials s'adapta al màxim a la normativa d'accessibilitat, però degut al caire de l'actuació diferenciada de l'espai de parc, es decideix no il·luminar-los, per tal que sigui un espai respectuós amb la fauna que habita al riu.

La geometria del camí és sinuosa per tal de crear un recorregut el més natural possible. El mateix recurs s'empra en la formalització de la proposta de l'espai fluvial la qual s'ajuda de les formes orgàniques, en contraposició amb la ortogonalitat del parc del Masot. La cota de coronació dels talussos naturals garantirà una cota que manté les condicions hidràuliques actuals, assolint la mateixa cota de protecció.

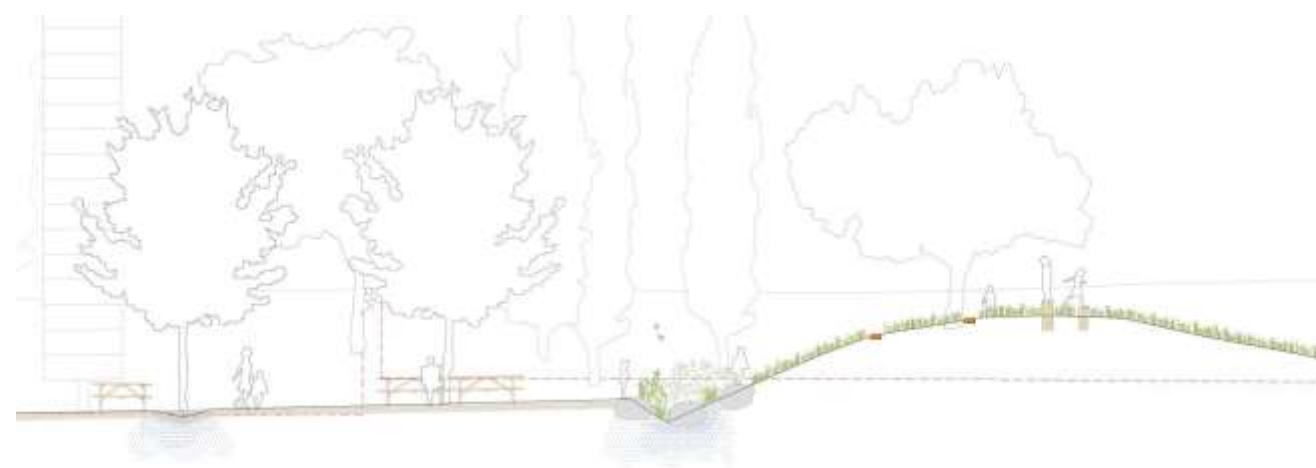
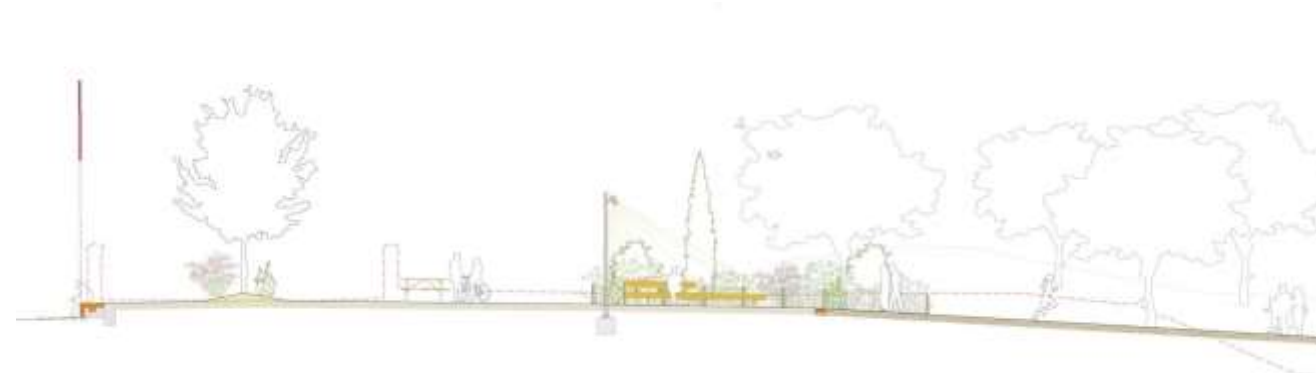
Pas fluvial sobre el riu Ripoll:

La connexió sobre el riu Ripoll es formalitza a partir d'un camí de formigó de 4 metres d'amplada transitable

per a vianants i bicicletes. Aquest es doblega i corba perquè des dels camins que coronen els talussos fluvials es pugui descendir a la llera del riu i travessar-la per arribar al marge oposat. Aquest camí es compon de dues rampes, recolzades als talussos fluvials, i pel pas que travessa la llera del riu de forma pràcticament perpendicular al flux principal.



Planta de l'actuació i de l'àmbit de projecte



Seccions de l'actuació

1.06 Justificació de la solució

La solució proposada resol els aspectes tècnics, funcionals, estètics i econòmics de les unitats d'obra projectada per adequar un espai natural d'interès mediambiental i els principals accessos d'aquest. Les actuacions proposades responen a la necessitat de solucionar patologies derivades de la modificació, ocupació i sobreexplotació del riu, mantenint la seva identitat mitjançant materials i tècniques pròpies del lloc. La vegetació proposada reforça el caràcter propi d'espai fluvial amb espècies autòctones que s'integren amb les existents, intentant reproduir la seva posició en els hàbitats naturals segons les necessitats hídriques. Tant els materials com els elements escollits resolten els usos de manera funcional, apostant per l'economia i l'agilitat d'execució, l'ús de materials reciclats o reutilitzats, sempre tenint en compte la naturalesa i les característiques ambientals del lloc.

Actuacions relacionades amb la inundabilitat

La transformació de la llera del marge esquerre del riu Sec en un espai fluvial es formalitza mitjançant la dissolució de la defensa actual del marge esquerre que fa de canalització del curs fluvial en forma de talús de formigó. El treball amb la topografia i el moviment de terres permet mantenir la cota de resguard actual d'una manera més orgànica i imitant les condicions que serien pròpies d'un àmbit de ribera, on els talussos naturals garantirien una cota de coronament que manté les condicions hidràuliques actuals.

Per intentar corregir la situació descrita anteriorment pel que fa a la inundabilitat de l'àmbit, el projecte proposa l'obertura lateral del mur de la rampa del pas inferior del pont de la N-150, el rebaix del terreny i l'execució d'un canal de desguàs de formigó emmacat. Amb aquesta actuació s'aconsegueix evacuar les aigües que venen desbordades d'aigua amunt del pont entrant pel pas inferior, millorant l'escenari actual d'inundació del CAP i el Parc del Masot.

D'altra banda, s'enderroca l'estructura hidràulica d'assut existent aigües avall del gual sobre el riu Sec per tal de recuperar el flux natural de l'aigua, ja que la seva funció està obsoleta.



Calats d'inundació associats a les avingudes de 100 anys de període de retorn, en l'escenari actual (esquerra) i en el proposat (dreta).

La defensa del marge dret es manté amb les condicions actuals per a dos motius: per una banda es desconeix la futura configuració dels terrenys que queden adjacents al passatge de l'ermita; i per altra, el present projecte, pretén mantenir una zona de resguard de la flora i fauna que està esdevenint espontàniament en aquest àmbit fluvial. D'aquesta manera, la remodelació del marge esquerre es preveu una zona amb una càrrega social més intensa vinculada al Parc del Masot, i el dret un espai destinat a la conservació, sent un refugi i corredor natural per a la fauna.

El marge esquerre estarà reforçat amb la plantació de vegetació autòctona de ribera per aconseguir recuperar les condicions prèvies a la desforestació i canalització del curs fluvial i alhora assolir l'estabilització de marges

per atenuar els efectes de les crescudes.

Treballs previs i enderrocs

Pel present projecte es realitzaran els següents enderrocs i moviments de terres:

Retirada i transport a planta de compostatge de les espècies vegetals al·lòctones i invasores i enderroc i transport a abocador de paviments i elements impropis, deixalles i runa.

Abans del inici de les obres, l'empresa contractista ha de localitzar els serveis existents a la zona mitjançant la realització de cales, ja que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat i la responsabilitat de qualsevol afectació a les xarxes de serveis existents recau a l'empresa adjudicatària de les obres.

Moviment de terres

- Àmbit Espai fluvial del riu Sec:

Degut a la necessitat d'eliminar la defensa de formigó actual mantenint la cota de resguard, sumada a la necessitat d'aconseguir la renaturalització de l'espai, la materialització de la proposta fa necessari alguns moviments de terres importants. Tot i això, l'actuació preveu fer moviments de terres autocompensats, de manera que el que sigui necessari de desmunt i excavació s'aprofiti per als terraplens i, per tant, no es preveu el transport de terres a abocador.

- Àmbit Pas fluvial sobre el riu Ripoll:

A aquest àmbit del projecte no es preveuen importants moviments de terra. Aquests es duren a terme acompanyant el camí de formigó per a garantir un assentament d'aquest i puntualment en aquells punts estratègics on es generen zones deprimides per aconseguir una major acumulació d'aigua i crear les condicions idònies perquè la vegetació autòctona que li pertoca a aquest tram del riu Ripoll es pugui desenvolupar correctament. En qualsevol cas sense restar capacitat hidràulica del riu.

En l'*Annex 2.06 Moviment de terres* així com en el document II Plànols es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel correcte desenvolupament de l'obra d'aquest projecte i Gràfica els plànols d'aquests moviments.

Definició geomètrica

La definició geomètrica del projecte queda supeditada a cada espai, essent específica i concreta per a cadascun d'ells.

En l'*Annex 2.05 Definició geomètrica i replanteig* així com en el document II Plànols es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

Estructures i murs

El present projecte inclou les següents estructures:

- Gual: L'estructura adoptada és una llosa de formigó armat contínua recolzada sobre pilons, configurada com una estructura integral sense juntes ni recolzaments, la qual cosa minimitza el manteniment i augmenta la seva durabilitat. La seva geometria, amb una secció de llosa de forma hidrodinàmica i un peralt continu de l'1%, optimitza el comportament davant del pas de l'aigua, reduint la força de l'empenta hidràulica i facilitant el drenatge sobre la seva superfície.

El gual tindrà una longitud total de 89,45 m i estarà format per una successió de llums que es distribueixen de la següent manera: 7,2 + 8 x 9,20 + 7,2 m. L'amplada útil serà de 4,0 m, suficient per permetre la circulació simultània de vianants i ciclistes de manera segura.

L'estructura estarà formada per una llosa de formigó armat de 0,5 m de cantell, que es recolzarà sobre un conjunt de pilons fonamentats al subsòl per garantir l'estabilitat en cas d'erosió del terreny. S'han projectat 11 parells de pilons excavats en barrena continua (tipus CPI-8), amb les següents característiques:

- Longitud total dels pilons: 10,0 m
- Diàmetre dels pilons: 0,85 m
- Separació entre pilons: 2,00 m

Cada parell de pilons als estreps estarà unit mitjançant un encep de formigó de secció 1,45 x 0,85 m, sobre el qual es recolzarà la llosa. Per reduir la fricció i permetre el moviment de l'estructura en cas de dilatacions o contraccions, s'hi col·locarà una làmina de neoprè i tefló entre l'encep i la llosa. En canvi, els pilons centrals s'encastaran directament a la llosa, conferint rigidesa a l'estructura i evitant la necessitat d'aparells de recolzament. A nivell constructiu, per garantir un acabat vist de qualitat, els últims 50 cm de cada piló seran encofrats, mantenint la mateixa secció del piló i evitant irregularitats en la seva superfície.

L'estructura ha estat dissenyada per integrar-se en l'entorn i garantir la seva funcionalitat en condicions hidràuliques adverses, permetent que l'aigua circuli per sobre en cas de crescudes del riu. Per aquest motiu, s'ha dimensionat per resistir un cabal de 100 anys de període de retorn (Q100).

- Rampes de descens al gual: Rampes de connexió que parteixen dels talussos fluvials existents executades mitjançant una llosa de 20 cm de formigó armada que descansa sobre una base de formigó d'anivellament de 10 cm d'espessor que recolza sobre una estructura d'escullera.
- Pas elevat desguàs C-58: Pas per sobre d'una rasa, aquest té unes dimensions en planta de 4 x 2 m. L'està format per un tauler de 15 cm compost per una xapa grecada formigonada, que recolza sobre 2 sabates/murets de 50 cm d'ample i 100 cm d'alçada. La xapa a utilitzar té una alçada de 60 mm i un gruix de 1,2 mm, no s'ha tingut en compte en la capacitat resistent a llarg termini i s'haurà d'apuntalar al centre de llum durant el formigonat per tal de resistir el pes del formigó fresc.

A l'Annex 2.11 Estructures i murs així com en el Document II Plànols, **capítol 9. Estructures** es defineixen tots i cada un dels elements.

Paviments i fermes

Els paviments del projecte són bàsicament el sauló (compactat o estabilitzat segons l'espai), el formigó i la peça ceràmica de maó massís.

- Àmbit Espai fluvial del riu Sec:

- Esplanada superior: el paviment serà de 15 cm de sauló compactat sobre sub-base de tot-ú de 15 cm.
- Camins: s'executaran amb una sub-base de tot-ú de 15 cm embolcallada amb membrana geotèxtil i paviment de sauló estabilitzat de 15 cm.
- Marge dels camins: conformat per un encintat de peces ceràmiques manual de 29 x 10 x 4 cm disposades al sardinell.
- Vorada d'acer galvanitzat: entre l'esplanada superior i la cuneta vegetal.
- Pas elevat sobre el camí i rasa: L'acabat superficial de la llosa anteriorment descrita es realitza amb peces ceràmiques manuals de geometria rectangular i de dimensions 29 x 10 x 4 cm, disposades a trencajunt i amb juntes amorterades de 3 cm i enrasades amb la cara vista de la peça ceràmica. De la mateixa manera la rasa o cuneta inferior es pavimenta amb la mateixa disposició de peces ceràmiques col·locades sobre una solera de

formigó de 20 cm.

- Canal de desguàs de formigó emmacat: Base de formigó de neteja de 10 cm disposada al damunt del sòl, i un paviment de 20cm de formigó en massa HRM-30/B/20/I+E i formació de pedra d'emmacat amb rocalla de pedra calcària.
- Zona amb escorça: Espai delimitat amb 10 cm de triturat vegetal 30/50mm que provingui d'esporga per tal de crear una zona de material tou jugable i que a la vegada actuï com un embornal de nutrients.
- Zona amb escorça: Espai delimitat amb 10 cm de triturat vegetal 30/50mm que provingui d'esporga per tal de crear una zona de material tou jugable i que a la vegada actuï com un embornal de nutrients.
- Àmbit Pas fluvial sobre el riu Ripoll:
- Miradors i rampes de descens sobre el talús: Llosa de 20 cm de formigó in situ que en els replans superiors es doblega per a formalitzar els miradors. Es recolza sobre una capa de neteja de 10 cm que descansa sobre una estructura d'escullera. El material d'acabat és el propi formigó al qual se li executarà un primer tractament de remolinat mecànic i curat amb làmina de plàstic i posteriorment es polirà per regularitzar la superfície i es realitzarà un buixardat per evitar lliscaments.
- Gual inundable: Llosa de 50 cm de cantell de formigó armat. El material d'acabat és el propi formigó al qual se li executarà un primer tractament de remolinat mecànic i curat amb làmina de plàstic i posteriorment es polirà per regularitzar la superfície i es realitzarà un buixardat per evitar

A l'Annex 2.10 Ferms i paviments així com en el Document II Plànols, **capítol 7. Pavimentació** es defineixen tots i cada un dels elements.

Elements d'urbanització

Els elements d'urbanització es concentren en l'actuació de l'Espai fluvial del riu Sec. Aquests són:

- Mur - seient de peça ceràmica manual: Com s'ha descrit anteriorment, amb l'eliminació dels tres murs transversals que actualment absorbeixen les diferències de cota a través de rampes de connexió entre l'esplanada arbrada de sauló i les pistes esportives, es fa necessari un element per salvar el salt de cota entre els dos espais a la vegada que per actuar de límit entre els diferents usos i paviments. Per aquest motiu es construeix un mur baix d'obra ceràmica de maó massís que respon a tots els requeriments descrits preservant la relació visual entre els diferents espais del parc, concebut com un element d'urbanització multifuncional amb l'ús d'element delimitador i de banc lineal per seure.
- Escales de peça ceràmica: Per connectar els espais a ambdós constats del mur-seient es realitzaran dues agrupacions d'escales de tres graons, una agrupació entre les pistes de petanca i l'esplanada superior de sauló de 2 m d'amplada i una altra entre les pistes de bàsquet i l'esplanada de 7 m d'amplada. Ambdues es realitzaran amb graons de peces ceràmiques de maó massís de 29 x 10 x 4 cm col·locats al sardinell (amb cantell vist) i juntes de 3 cm enrasades amb les cares vistes de la peça ceràmica, sobre solera de formigó.
- Escales de peça ceràmica manual sobre talús fluvial: Al final del camí de l'Espai fluvial, per pujar al mirador des del qual s'accedeix a la rampa de descens al gual, es realitzarà sobre el mateix talús una escala d'1,5 metres d'amplada formalitzada amb mig maó ceràmic massís col·locat a sardinell i amorterat. Cada graó quedarà ancorat al mur amb esperes metàl·liques mitjançant tac químic.
- Corriol: El corriol es conformarà amb les mateixes peces ceràmiques del marge dels camins, de dimensions 29 x 10 x 4 cm, amb una disposició de tres filades paral·leles a trencajunt de mitja peça pel cantó curt (14-3-14-3-14) i juntes amorterades de 3 cm enrasades amb la cara vista de la peça ceràmica, col·locades a truc de maceta

sobre dau de formigó.

A l'Annex 2.10 *Ferms i paviments* així com en el Document II Plànols, **capítol 13. Mobiliari i elements** es defineixen tots i cada un dels elements d'urbanització.

Vegetació i reg

- Vegetació:

Aquest projecte executiu preveu mantenir i protegir tots els exemplars d'arbrat que sigui possible, i aquells que es vegin afectats per moviments de terres o tasques de construcció, hauran de ser retirats i trasplantats en el mateix àmbit d'intervenció ja que es tracta d'exemplars adaptats i en bon estat que aporten un alt valor paisatgístic i mediambiental.

L'objectiu del projecte de vegetació és aconseguir l'evolució d'aquest espai cap a un ecosistema complex i madur. Per aconseguir-ho es proposa un mosaic de vegetació i d'ambients que proporcionin nous hàbitats, que permetin una millor adaptació al canvi climàtic, col·laborant en la connectivitat, en la millora de la biodiversitat i la recuperació de l'entorn del bosc de ribera cosint, amb una transició gradual, el pas de espai de parc i jardí urbà a entorn natural.

Per aconseguir una bona estructura vegetal es treballa amb l'estratificació de les espècies, utilitzant vegetació de port arbori, arbustiu i herbaci. Aquest ventall d'espècies aportaran diversitat florística i riquesa vegetal, per generar nous refugis i alimentació per a la fauna, fomentant l'atracció de pol·linitzadors.

Les espècies proposades que compleixen amb aquests objectius són espècies autòctones, prèviament implementades en altres trams del riu de característiques ambientals similars, adaptades a baixos requeriments hídrics i de manteniment.

- Reg:

El sistema de reg projectat forma part de l'àmbit de l'Espai fluvial del riu Sec, en el marge entre el parc urbà i la zona d'Espai fluvial pròpiament dita. L'objectiu del projecte pel que fa al desenvolupament de la vegetació, es crear una comunitat vegetal equilibrada i resilient. Projectem una estratègia de reg deficitari (per sota del necessari per un creixement màxim) això resulta en un estalvi d'aigua, un jardí menys sensible a plagues i malures, amb menys necessitats de manteniment i presentarà un aspecte més equilibrat.

El sistema a utilitzar serà reg localitzat donat que la totalitat de la vegetació a regar correspon a espècies arbòries, arbustives i enfiladisses i es considera aquest sistema el més adient i eficient per aquestes tipologies vegetals i l'espai on s'implantaran. Es preveu regar un nombre total de 21 arbres i una superfície aproximada de 339 m², que corresponen a les zones properes al parc consolidat per garantir la viabilitat de la planta durant els primers estadis. La resta de superfícies com el prat sec, o les zones properes al gual que no tenen reg automàtic es regaran amb mànega i quan sigui necessari per garantir l'establiment d'aquesta vegetació.

El reg serà automatitzat amb programadors. Per facilitar el reg i la dosificació del reg segons la tipologia de les espècies es diferencien dues zones, anomenades 'arbustiva' i 'cuneta'. La zona 'arbustiva' es subdivideix en dos sectors de degoteig, mentre que la zona 'cuneta' es divideix en tres sectors de degoteig. A més, també hi ha un sector d'anelles de degoters per a l'arbrat. Els diferents sectors de reg obtindran l'aigua de reg mitjançant la connexió a una nova escomesa de reg per aquesta zona, aquest subministrament garanteix la disponibilitat d'aigua independentment de la xarxa de reg existent al parc, executada amb força anterioritat.

El reg es farà amb una graella de degoteig, utilitzant canonades amb degoters integrats autocompensants i autonetejables, amb sistema antisucció, per tal d'assegurar un cabal uniforme al llarg de les línies i la

funcionalitat al llarg del temps. El sistema de reg utilitzat es complementarà amb una xarxa paral·lela independent de boques de reg.

A l'Annex 2.13. *Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg*, a l'Annex 2.14 *Plantacions* així com en el Document II Plànols, **capítol 11. Xarxa de reg** i **capítol 12. Plantacions/Bioenginyeria** es defineixen tots i cada un dels elements.

Mobiliari urbà

El projecte es desenvolupa en dos àmbits diferenciats amb programes d'usos independents. Per aquest motiu, en l'àmbit del pas fluvial del riu Ripoll no es preveu disposar cap elements de mobiliari urbà, excepte en el mirador de l'aiguabarreig dels rius Sec i Ripoll on es preveu un espai d'estada. En canvi, en l'àmbit de l'Espai fluvial del riu Sec, el qual s'ha entès com un espai de transició entre el parc del Masot, de caràcter urbà, i el medi natural de riu, s'han disposat diversos elements de mobiliari. En alguns casos en què el mobiliari existent es troba en bon estat de conservació, es proposa la seva recol·locació. Aquest és el cas de dues papereres i de les cinc taules de pícnic existents.

D'altra banda el projecte preveu diverses zones d'estada i descans, algunes des les quals amb nous elements de mobiliari:

- Bancada tramet d'Escofet o equivalent, de fusta de pi nòrdic FSC i perfils d'acer zincat negre.
- Banc amb respallier tramet d'Escofet o equivalent, de fusta de pi nòrdic FSC i perfils d'acer zincat negre. Amb un recolza braços a l'extrem.
- Recol·locació d'escullera de la pròpia obra a mode de joc o escambell.



1. Bancada tramet d'Escofet o equivalent. 2. Banc amb respallier tramet d'Escofet o equivalent. 3. Tanca de malla nuada amb estques de fusta. 4. Escullera a mode de joc o escambell.



També s'ha disposat elements de tancament entre l'esplanada superior de sauló i la cuneta vegetal. L'element consisteix en una tanca de malla nuada amb estakes de fusta de pi i ancoratges metàl·lics.

Per últim, per tal de disposar d'elements de joc sense alterar la condició d'espai natural que es pretén aconseguir amb l'actuació, es preveuen diferents elements naturals de pedra, fusta o ceràmica col·locats de manera estratègica com a jocs versàtils d'equilibri, flexibilitat, etc. Aquests elements són:

- Troncs de fusta d'acàcia col·locats a diferents alçades sobre el terreny.
- Sender de pedres d'escullera per accedir a l'Espai fluvial.
- Gradetes de peça ceràmica de 29 x 10 x 4 cm disposades al sardinell.
- Zona de joc amb paviments d'escorça de pi que addicionalment actua com a embornal de nutrients per al terreny.

Al Document II Plànols, **capítol 13. Mobiliari i elements** es defineixen tots i cada un dels elements descrits.

Xarxa de drenatge i clavegueram

- Clavegueram:

Pel què fa a la xarxa de clavegueram, el criteri general de la proposta ha estat mantenir la xarxa actual, només afectant-la en els casos que ha estat estrictament necessari. Les modificacions que s'han dut a terme són bàsicament, situar a cota de la nova rasant els elements de registre i superficials, eliminar la part de la xarxa actual obsoleta, afegir elements de captació (embornals) en els punts baixos de la proposta i allargar l'actual canalització de pluvials del parc en el seu últim tram per donar sortida a l'aigua passant el camí (actualment s'avoquen a l'alçada del peu del talús fluvial).

- Drenatge:

Pel que fa al drenatge de la proposta, les actuacions principals que s'han dut a terme són, la realització de rases de graves de drenatge per infiltrar l'escorrentia de la plataforma superior i protegir el banc lineal, l'execució d'una cuneta vegetada que limita la plataforma superior de sauló i el parc fluvial i permet la captació i infiltració d'aigua al terreny i la conducció de l'aigua a través de les cunetes d'ambdós costats del camí.

També, com s'ha explicat anteriorment, s'ha elevat el camí a l'alçada del desguàs de la C-58, mitjançant una llosa de 4 x 2 m sobre una rasa, per tal de conduir l'aigua passant aquest i adreçar-la cap al riu.

A l'Annex 2.08 Xarxa de clavegueram així com en el Document II Plànols, **capítol 8. Drenatge i clavegueram** es defineixen tots i cada un dels elements.

Enllumenat

El projecte preveu la substitució dels elements d'il·luminació actuals de l'àmbit per noves lluminàries que s'adaptin als nous requeriments normatius i a la configuració del nou espai proposat. Es preveu dotar d'il·luminació tres espais diferenciats: L'esplanada superior de sauló, tenint en compte que és la principal zona d'estada de la proposta (amb especial atenció als accessos als camins) el sotapont de la C-58 i el pas inferior de la N-150. La resta d'espais es decideix no il·luminar-los, per tal que sigui una actuació respectuosa amb la fauna que habita al riu.

Els punts de llum es distribuïran per donar servei de manera uniforme tenint en compte l'arbrat existent amb especial atenció a les zones de pas i estada. S'instal·laran columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 4,4m i pintades amb projector de LED Gunnar de Urbidermis o equivalent. Disposaran d'anell de reforç de 350mm. Serviran de suport per als Projector model GUNNAR d'Urbidermis 29W ò 20W segons ubicació, realitzat en injecció d'alumini, anoditzat i acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada).

Per la il·luminació del pas sota la C-58 s'instal·laran projectors subjectats a biga pont a 2,8m d'alçada 5320lm 2200K 42W 550mA A7 IK10+ Aire S3 C de ATP o equivalent. Es preveu la instal·lació de detectors de presència per tal d'augmentar el nivell lumínic durant un cert període de temps en detectar el pas de vianants.

Per la il·luminació del pas sota la N-150 s'instal·laran llumeneres lineals de LED 1085lm 2200K 14W 550mA linear 61º x 103º IK10 ohr1 lh3 n27 1360 927x de Instalight o equivalent. Es preveu la instal·lació de detectors de presència per tal d'augmentar el nivell lumínic durant un cert període de temps en detectar el pas de vianants.

A l'Annex 2.12 Enllumenat, així com en el Document II Plànols, **capítol 10. Enllumenat** es defineixen tots i cada un dels elements.

Senyalització

Als dos accessos previstos d'entrada a l'Espai fluvial del riu Sec així com a l'accés al gual des del marge esquerre del riu Ripoll es col·locaran senyals informatives de zona inundable i risc d'avingudes.

A l'Annex 2.15 Senyalització, abalisament i seguretat vial, així com en el Document II Plànols, **capítol 14. Senyalització** es defineixen tots i cada un dels elements.

1.07 Topografia

Per a la redacció del projecte per **Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll exp.900501/25** s'ha encarregat un aixecament topogràfic al departament de Topografia de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

A l'Annex 2.03 Topografia, així com en el Document II Plànols, **capítol 4. Plànols d'estat actual** s'adjunta el document generat pel departament de Topografia, referent a l'aixecament topogràfic del present projecte.

1.08 Geotècnia

Per a la redacció del present projecte i degut a la proximitat dels altres dos passos sobre la llera ja redactats i executats, s'ha disposat de l'estudi geotècnic encarregat per als projectes de **Gual sobre el riu Sec 900539/19 i per al gual sobre el riu Ripoll 1847/17** on s'identifiquen les diferents litologies i es caracteritzen geotècnicament. La solució adoptada per al pas fluvial és la mateixa emprada als projectes descrits.

A l'Annex 2.04 Geologia i geotècnica es defineixen tots i cada un dels elements necessaris.

1.09 Mètodes de càlcul

Els mètodes de càlcul s'especifiquen als annexos corresponents.

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

No es preveu afectar a cap dels serveis presents en l'àmbit d'actuació. Es preveuen canvis de cota significatius en les zones per on recorren alguns serveis de companyia, als que s'hauran de col·locar les noves tapes de registre a la nova rasant. No es plantaran arbres a les franges de protecció dels serveis. El present projecte respecta en tot moment la situació actual dels serveis, així com les servituds de pas dels serveis existents.

Tant a la xarxa de sanejament com la del reg municipal es preveu un canvi de cota dels registres per adaptar-se a la topografia proposada de l'espai fluvial.

S'adjunta al Document II Plànols, **capítol 4. Plànols d'estat actual**, el traçat dels serveis existents que ens han

estat notificats i al **capítol 15. Serveis afectats**, el servei afectat de sanejament de l'AMB.

1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

L'Ajuntament de Ripoll ha verificat que durant l'execució de les obres, tots els terrenys inclosos dins l'àmbit d'actuació seran disponibles.

1.12 Autoritzacions i concessions

Abans de l'inici de l'execució de les obres s'haurà de demanar les autoritzacions pertinents a les administracions i empreses titulars dels sòls afectats per les obres. Així com a les companyies de serveis, si s'escau, que incideixen dins l'àrea d'influència.

1.13 Control de qualitat

En base al que estableix el Plec de Clàusules Administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'AMB utilitza, les despeses originades en concepte del Control de Qualitat, aniran a compte del contractista fins al límit de l'1,5% del PEM del contracte vigent en cada moment. En el cas que el import total del Control de Qualitat superi aquest límit, es posarà en coneixement del Tècnic de la AMB encarregat del seguiment del projecte.

A l'Annex 2.20 Pla de control de qualitat s'adjunta el pla corresponent.

1.14 Seguretat i salut

L'Estudi de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà tots els requisits previstos en el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de gener i d'altres.

El desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut queda recollit a l'Annex 2.21 Estudi de Seguretat i Salut.

1.15 Aspectes ambientals

A l'hora de redactar el present document s'ha tingut en compte una sèrie de consideracions ambientals que queden detallades a l'Annex nº22: Aspectes ambientals i de la mateixa manera s'indiquen les consideracions a complir en el procés d'execució de l'obra, que a grans trets fan referència a aspectes de disseny i execució en obra tals com la hidrologia, sòl i subsòl, atmosfera, materials, residus, energia, població i paisatge.

Segons l'article 6. Àmbit de aplicació de la evaluación ambiental estratègica de la "Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE 11/12/2013)" el projecte no s'ha de sotmetre a un EIA (Estudi d'Impacte Ambiental) ni tampoc a un DIA (Declaració d'Impacte Ambiental).

A l'Annex 2.22 Aspectes ambientals s'adjunta el document corresponent.

1.16 Estudi de la gestió de residus de construcció i demolició

L'Estudi de gestió de residus i demolició que figura a l'Annex nº23: Estudi de gestió de residus del present projecte satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

L'Annex 2.23 Gestió de residus de construcció i demolició consta dels següents documents:

- **Memòria:** descripció de la identificació dels residus que es generaran a l'obra amb la seva avaluació i codificació d'acord a la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus a l'obra i les operacions de reutilització, valoració o eliminació a que seran sotmesos els residus generats a l'obra.

- **Plec:** prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb els aplecs, manipulació, emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

- **Plànols:** documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat (les zones d'aplec estan indicades al plànol corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut)

- **Amidaments:** totes les unitats o elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats (els amidaments estan inclosos a l'apartat corresponent del document de projecte de amidaments)

- **Pressupost:** quantificació i valoració de cada activitat, i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus (el pressupost està inclòs a l'apartat corresponent del document de projecte de pressupost).

1.17 Accessibilitat

D'acord amb el que estableix la Llei 13/2014, del 30 d'Octubre, d'accessibilitat i el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, el qual recull i incorpora els requisits que s'estableixen a l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats. En aquest context, el Decret integra, en el marc normatiu de Catalunya, el conjunt de les condicions d'accessibilitat universal, física, sensorial i cognitiva, en els àmbits de més impacte en la vida diària de la ciutadania, d'acord amb les condicions bàsiques d'accessibilitat que determina el Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, i amb les directrius internacionals de la Convenció de les Nacions Unides sobre els drets de les persones amb discapacitat.

És concretament en el capítol segon del present Codi d'accessibilitat, on es desenvolupen les condicions d'accessibilitat en l'àmbit del territori. Inclou els espais urbans i els espais naturals i estableix una regulació detallada de les condicions que s'han de complir per adequar els espais existents. Estableix les condicions que han de complir els itineraris en cada situació, regula l'ús de les plataformes úniques, descriu els diferents tipus d'encreuaments i determina les condicions exigibles als elements d'urbanització.

El present projecte dona compliment a les prescripcions incloses en la normativa vigent d'àmbit estatal segons el caràcter de l'àmbit a tractar. El projecte contempla un àmbit més accessible, que es caracteritza com a zona d'estada amb mobiliari urbà i enllumenat que dona entrada a l'espai fluvial, i l'espai més natural, on s'intenta trobar un equilibri de convivència entre la part més social i ambiental.

- Ordre TMA/851/2021, del 23 de juliol, 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 10 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.

S'adjunta l'Annex 2.24 Accessibilitat on queda resumit el compliment de la normativa referent a l'accessibilitat.

1.18 Pla d'obra i termini d'execució

En compliment de l'article 132 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i del RDL 3/2011, 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, s'elabora i s'adjunta l'Annex 2.26 Pla d'obra amb el Pla d'obra previst.

Per l'execució de l'obra del projecte de Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el Ripoll 900501/25, el termini d'execució es preveu de 9 mesos.

1.19 Termini de garantia

D'acord amb el que s'estableix al Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, el termini de garantia s'estableix al Plec de clàusules administratives particulars i atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra aquest no podrà ser inferior d'un any.

1.20 Justificació de preus

La justificació de preus es fa seguint la metodologia establerta a l'art 130 del RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS i s'adjunta a l'Annex 2.27 Justificació de preus.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC de l'AMB i s'ha realitzat seguint la metodologia establerta a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública i en els articles 27 i 28 del ROAS. L'elaboració del pressupost s'ha realitzat amb el programa informàtic TCQ.

1.21 Partides alçades

Aquest projecte inclou partides alçades llistades a l'apartat 7 del Plec de Condicions Tècniques Generals. Aquest indica quines són les condicions d'abonament d'aquestes partides.

1.22 Revisió de preus

Atès que el termini previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus segons allò establert al RD 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola i la darrera actualització de l'art. 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

1.23 Pressupost

El pressupost de la present proposta s'ha calculat en base a mòduls d'anteriors actuacions realitzades tot aplicant els coeficients d'actualització pertinents i adaptant la quantitat d'accions als recursos disponibles.

En base a això, el pressupost d'execució material (PEM) del projecte executiu ascendeix a la quantitat **UN MILIÓ SET MIL DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (1.007.012,84 €)**.

1.24 Pressupost per al coneixement de l'administració

Aplicades les despeses generals, el benefici industrial i l'IVA ascendeix el pressupost d'execució per contracte de les obres a la quantitat d'**UN MILIÓ QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (1.449.997,79 €)**.

1.25 Classificació del contractista

Degut a que l'import del contracte d'obres és superior a 500.000 euros, i en compliment de l'establert a l'**article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic**, és indispensable que l'adjudicatari de l'obra estigui en possessió d'una classificació empresarial adient als treballs descrits.

La classificació del contractista serà la següent:

- E5 [HIDRÁULICAS, Defensas de márgenes y encauzamientos], Categoría 3
- B2 [PUENTES, VIADUCTOS Y GRANDES ESTRUCTURAS, de hormigón armado], Categoría 2

1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

En compliment de la legislació vigent en matèria de contractació del Sector Públic, es manifesta que l'obra a executar segons el present projecte es considera completa i per tant, susceptible de ser entregada per a l'ús públic tal i com s'ha projectat.

1.27 Documents de què consta aquest projecte

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. Memòria

1.01 Agents i dades generals del projecte

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.03 Planejament

1.04 Objecte

1.05 Descripció de la solució adoptada

1.06 Justificació de la solució

1.07 Topografia

1.08 Geotècnia

1.09 Mètodes de càlcul

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

1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

1.12 Autoritzacions i concessions

1.13 Control de qualitat

1.14 Seguretat i salut

1.15 Aspectes ambientals

1.16 Estudi de la gestió de residus de construcció i demolició

1.17 Accessibilitat

1.18 Pla d'obra i termini d'execució

1.19 Termini de garantia

1.20 Justificació de preus

1.21 Partides alçades

1.22 Revisió de preus

1.23 Pressupost

1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.25 Classificació del contractista

1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.27 Documents de què consta aquest projecte

1.28 Equip redactor del projecte

2. Annexos a la memòria

2.01 Annex nº1: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

2.02 Annex nº2: Planejament

2.03 Annex nº3: Topografia

2.04 Annex nº4: Geologia i geotècnia

2.05 Annex nº5: Definició geomètrica i replanteig

2.06 Annex nº6: Moviment de terres

2.07 Annex nº7: Climatologia, hidrologia i drenatge

2.08 Annex nº8: Xarxa de clavegueram

2.09 Annex nº9: Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

2.10 Annex nº10: Ferms i paviments

2.11 Annex nº11: Estructures i murs

2.12 Annex nº12: Enllumenat

2.13 Annex nº13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

2.14 Annex nº14: Plantacions

2.15 Annex nº15: Senyalització, abalisament i seguretat vial

2.16 Annex nº16: Semaforització

2.17 Annex nº17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou provisionals)

2.18 Annex nº18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

2.19 Annex nº19: Autoritzacions i concessions

2.20 Annex nº20: Pla de control de qualitat

2.21 Annex nº21: Estudi de seguretat i salut

2.22 Annex nº22: Aspectes ambientals

2.23 Annex nº23: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

2.24 Annex nº24: Accessibilitat

2.25 Annex nº25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

2.26 Annex nº26: Pla d'obra

2.27 Annex nº27: Justificació de preus

2.28 Annex nº28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada

2.29 Annex nº29: Pressupost per al coneixement de l'Administració

2.30 Annex nº30: Fitxa resum de les característiques del projecte

II. PLÀNOLS

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

IV. PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Estadística de partides
3. Quadre de preus 1
4. Quadre de preus 2
5. Pressupost
6. Resum del pressupost
7. Últim full

1.28 Equip redactor del projecte

El projecte executiu d'**Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25** ha estat redactat per la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures de l'AMB, format per:

Coordinació del projecte:

Álvaro Sainz, enginyer de camins, canals i ports

Redacció del projecte:

Mireia Monràs, arquitecta. Autora del projecte

Yessica Ramajo, arquitecta. Autora del projecte

Laia Monràs, arquitecta

Albert Puigdemívol, enginyer de camins, canals i ports

Gisela Espinosa, enginyera agrònoma i arquitecta del paisatge

Andrea Gómez, estudiant d'arquitectura

Ainhoa Graña, estudiant d'arquitectura del paisatge

Abril 2025

DOCUMENT I. Memòria i Annexos**1. Memòria****2. Annexos**

- 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 2.2. Planejament
- 2.3. Topografia
- 2.4. Geologia i geotècnia
- 2.5. Definició geomètrica i replanteig
- 2.6. Moviment de terres
- 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- 2.8. Xarxa de clavegueram
- 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
- 2.10. Ferms i paviments
- 2.11. Estructures i murs
- 2.12. Enllumenat
- 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- 2.14. Plantacions
- 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- 2.16. Semaforització
- 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
- 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- 2.19. Autoritzacions i concessions
- 2.20. Pla de control de qualitat
- 2.21. Estudi de seguretat i salut
- 2.22. Aspectes ambientals
- 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 2.24. Accessibilitat
- 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- 2.26. Pla d'obra
- 2.27. Justificació de preus
- 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
- 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia**
 - 2.2. Planejament
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.01 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1. Antecedents

Al mes juny del 2017 l'Ajuntament de Ripollet aprova per Junta de Govern Local el document **Memòria per a la recuperació de les lleres dels rius Ripoll i Sec al seu pas per Ripollet, les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial**. El document inclou una proposta de vuit actuacions, així com la consolidació d'una anella verda com a vial apte per a vianants i bicicletes que connecta àrees de ribera i espais lliures com el parc del Masot i el parc dels Pinetons i amb municipis veïns com Montcada i Reixac, Cerdanyola del Vallès o Barbera.



Traçat de l'Anella verda de Ripollet

Dins d'aquestes vuit actuacions s'inclouen:

- **Projecte de recuperació de l'ecosistema fluvial al riu Ripoll i connexió per a vianants al terme municipal de Ripollet exp. 1841/17**, dins el Programa Metropolità d'actuacions de millora del paisatge natural i urbà amb participació municipal (PSG), el qual es va redactar el mes de desembre del 2018 pels tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona d'acord amb els criteris indicats pels tècnics de l'Ajuntament de Ripollet. El projecte es va executar entre el desembre de 2019 i el juliol del 2020.
- Paral·lelament a la redacció d'aquest projecte, l'Ajuntament de Ripollet va encarregar a Naturalea la redacció del projecte executiu de **Recuperació mediambiental de la llera del Ripoll**. Aquest es va executar entre el darrer trimestre del 2019 i el primer trimestre del 2020.

Ambdues actuacions tenen com a objectiu recuperar les dinàmiques naturals i potenciar la vegetació de ribera autòctona del riu Ripoll en un tram més ampli que s'estén des de l'assut que es troba aigües amunt del

Molí d'en Xec fins al complex esportiu situat al marge esquerre.

- **Pas fluvial sobre el riu Sec i arranament dels accessos corresponents des del Parc del Masot i el camí del passatge de l'ermita exp. 900539/19**: El mes de març de 2018 l'Ajuntament de Ripollet sol·licita la participació de l'actuació dins el Programa Metropolità d'actuacions de millora del paisatge natural i urbà, amb participació municipal (PSG) per a la construcció d'una passera per connectar ambdós marges del riu Sec a l'alçada del Parc del Masot, l'execució del qual es va concloure al juny del 2022. Amb l'actuació es va aconseguir millorar la connectivitat intermunicipal, promovent la mobilitat sostenible i aconseguint recuperar una part d'un espai fluvial degradat, resolent els problemes d'encaix entre la zona urbana i la natural.



Fotomuntatge del qual sobre el riu Sec i el futur Parc fluvial

- Paral·lelament, l'ajuntament de Ripollet va sol·licitar la redacció de l'avantprojecte del **Parc fluvial del Masot a Ripollet exp. 901527/19**, amb la voluntat d'assenyar les bases per la remodelació del Parc del Masot per tal que aquest esdevingués un parc fluvial vinculat al riu Sec, connectant espai natural i urbà, i fent que la llera i l'estructura hidràulica fossin molt més accessibles i visibles. Amb la proposta es volia donar resposta principalment a dos objectius: crear un espai públic d'oci i gaudi per la ciutadania molt més permeable al riu, i el foment de les condicions per tal de propiciar la recuperació mediambiental, mitjançant el desenvolupament de vegetació autòctona de ribera, l'estabilització dels marges del riu, l'atenuació dels efectes de les crescudes i l'establiment de les condicions per tal que el nou espai esdevingui un refugi i corredor natural per a la fauna.
- **Estudi de viabilitat per a un pas fluvial al riu Ripoll i arranament dels accessos des de l'avinguda del riu Ripoll i el camí del passatge de l'ermita nº 901320/19** estudi previ encarregat per l'Ajuntament de Ripollet i redactat el passat mes de febrer de 2020 pels serveis tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona on s'estudia la viabilitat d'incorporació d'un nou pas fluvial per a vianants i ciclistes que permeti la connexió entre ambdós marges a l'alçada del carrer del Riu, a Ripollet, amb el camí del Passatge de l'Ermita, al Polígon la Ferreria, al terme municipal de Montcada i Reixac.
- El març del 2023 l'Ajuntament de Ripollet aprova el **Pla estratègic del sistema fluvial, el mosaic agroforestal vinculat i les infraestructures de mobilitat associades de Ripollet**. L'objectiu general del Pla és la recuperació i conservació de les lleres dels rius Ripoll i Sec al seu pas per Ripollet, les àrees de ribera i els espais lliures vinculats al sistema fluvial, així com la millora de les infraestructures de mobilitat associades que han de proveir

la interconnexió necessària per desenvolupar les seves funcions, tant ambientals, com ecològiques, de mobilitat i socials.



Avantprojecte del Parc Fluvial del Masot a Ripoll. Planta i secció de la proposta.

El segon semestre del 2023, l'Ajuntament de Ripoll encarrega la redacció del projecte executiu de **Recuperació de l'espai fluvial del riu Sec**, el qual ha de desenvolupar l'Avantprojecte del Parc fluvial del Masot, redefinint-ne l'àmbit d'actuació i acotant la intervenció a la zona del parc més propera al curs del riu. Al gener del 2024 l'Ajuntament de Ripoll demana ampliar l'àmbit d'intervenció per tal d'incorporar un gual inundable al riu Ripoll a l'alçada del carrer Cot, per tal de millorar la connectivitat del polígon industrial Cadesbank i en conseqüència, amb el centre de Ripoll, amb el camí del marge dret del Ripoll, i donant continuïtat a l'anella verda. Amb el propòsit d'estudiar-ne la viabilitat, els tècnics e l'Àrea Metropolitana de Barcelona encarreguen a ABM Consulting la realització de l'**Estudi hidràulic de viabilitat d'un nou gual al Riu Ripoll aigua amunt de la confluència amb el riu Sec (T.M. de Ripoll)**.

Finalment el present projecte executiu d'**Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25**, engloba ambdues actuacions.

Altres plans i projectes

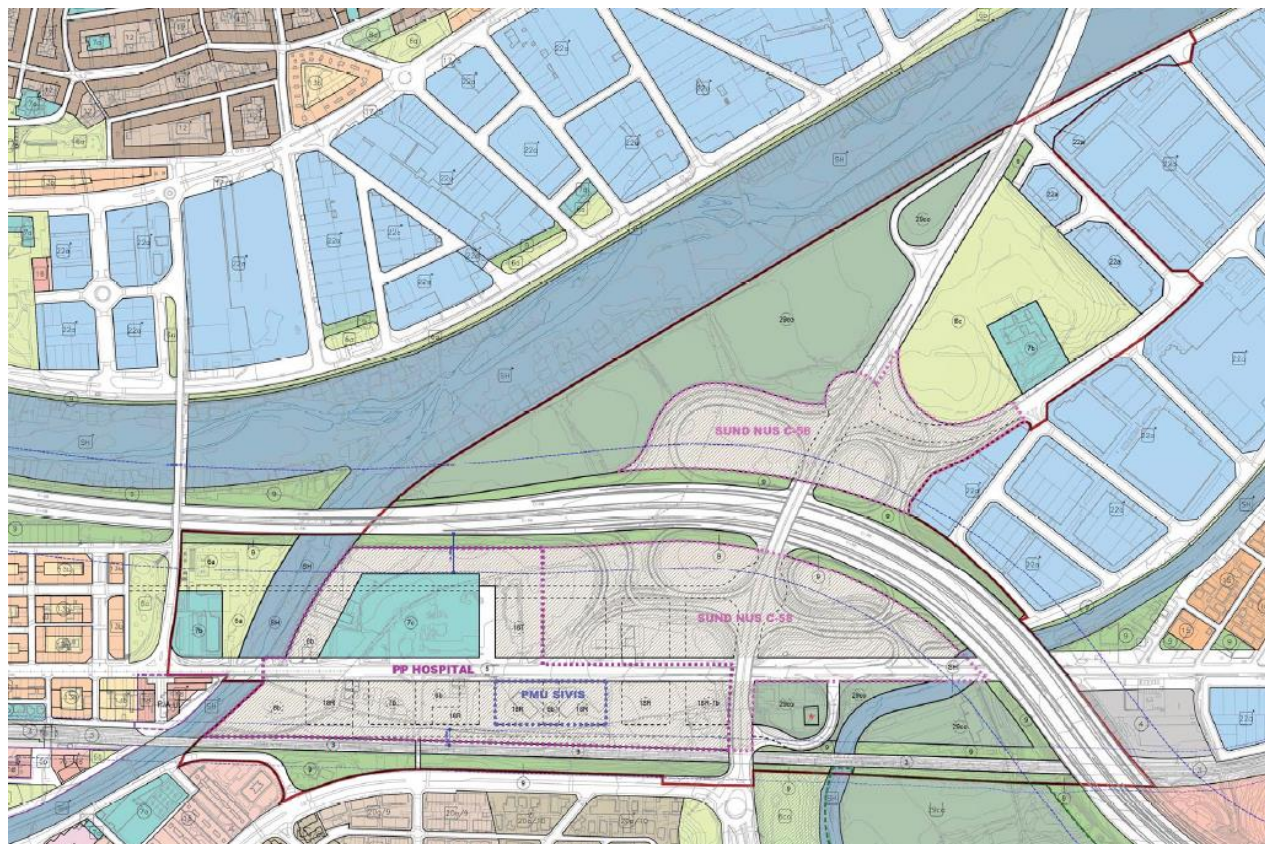
Per la redacció del present projecte s'han tingut en compte els plans i projectes previstos propers a l'àmbit d'intervenció, tenint en compte l'encaix territorial i la coherència entre les diferents transformacions previstes. Els més destacats són:

- **Pla Parcial de l'àmbit discontinu Redosa-Vallençana:** Pla Parcial urbanístic amb els objectius d'implantar un centre sanitari de cobertura comarcal, desenvolupar i consolidar un nou teixit residencial amb la creació d'un front urbà al llarg de la carretera N-150, així com reordenar la xarxa viària i la mobilitat de la zona. El pla, va ser aprovat definitivament el mes de juliol del 2012, però
- Estudi **Avinguda del Vallès – Humanitzar la N-150:** Una de les idees força del nou **Pla director urbanístic metropolità (PDUM)** són les avingudes metropolitanes, que s'han de convertir en els principals eixos estructuradors de la metròpolis per relligar els centres urbans i garantir els fluxos i la continuïtat de la mobilitat sostenible, un espai públic de qualitat i una gran intensitat d'usos. La N-150 és una d'elles avingudes metropolitanes proposades al Pla. En aquest context, amb l'objectiu de redactar un **Pla d'acció Integrat de l'Avinguda del Vallès (PAI)** per definir una visió de futur, establir un full de ruta i concretar les accions necessàries per connectar el Vallès Occidental amb Barcelona a través d'una avinguda que prioritzi la mobilitat sostenible i la qualitat de l'espai públic, el març del 2021, en el marc del programa europeu URBACT (programa de cooperació territorial per fomentar el desenvolupament urbà integrat i sostenible), i més concretament dins la xarxa RiConnect del mateix, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) va dissenyar un procés de cocreació perquè tots els agents presents al territori poguessin formar part del procés de redacció del PAI per definir la visió de futur i les accions necessàries per transformar i humanitzar la futura avinguda del Vallès.



Pla Director Urbanístic Metropolità. Mapa proposta: Estructura urbana i social.

- **Modificació puntual del Pla general metropolità per a la construcció d'un nou hospital al Vallès Occidental.** L'objecte de la MPGM és transformar l'antiga carretera N-150 en una avinguda metropolitana que vertebrí els teixits urbans de l'entorn i permeti construir un nou hospital comarcal en una posició central i accessible des dels municipis als quals ha de donar servei. En data 30 de gener de 2024, el Consell Metropolità de l'Àrea Metropolitana de Barcelona va acordar l'aprovació inicial i l'inici del període d'informació pública de la Modificació puntual del Pla general metropolità per a la construcció d'un nou hospital al Vallès Occidental (Núm. d'expedient 902895/21).



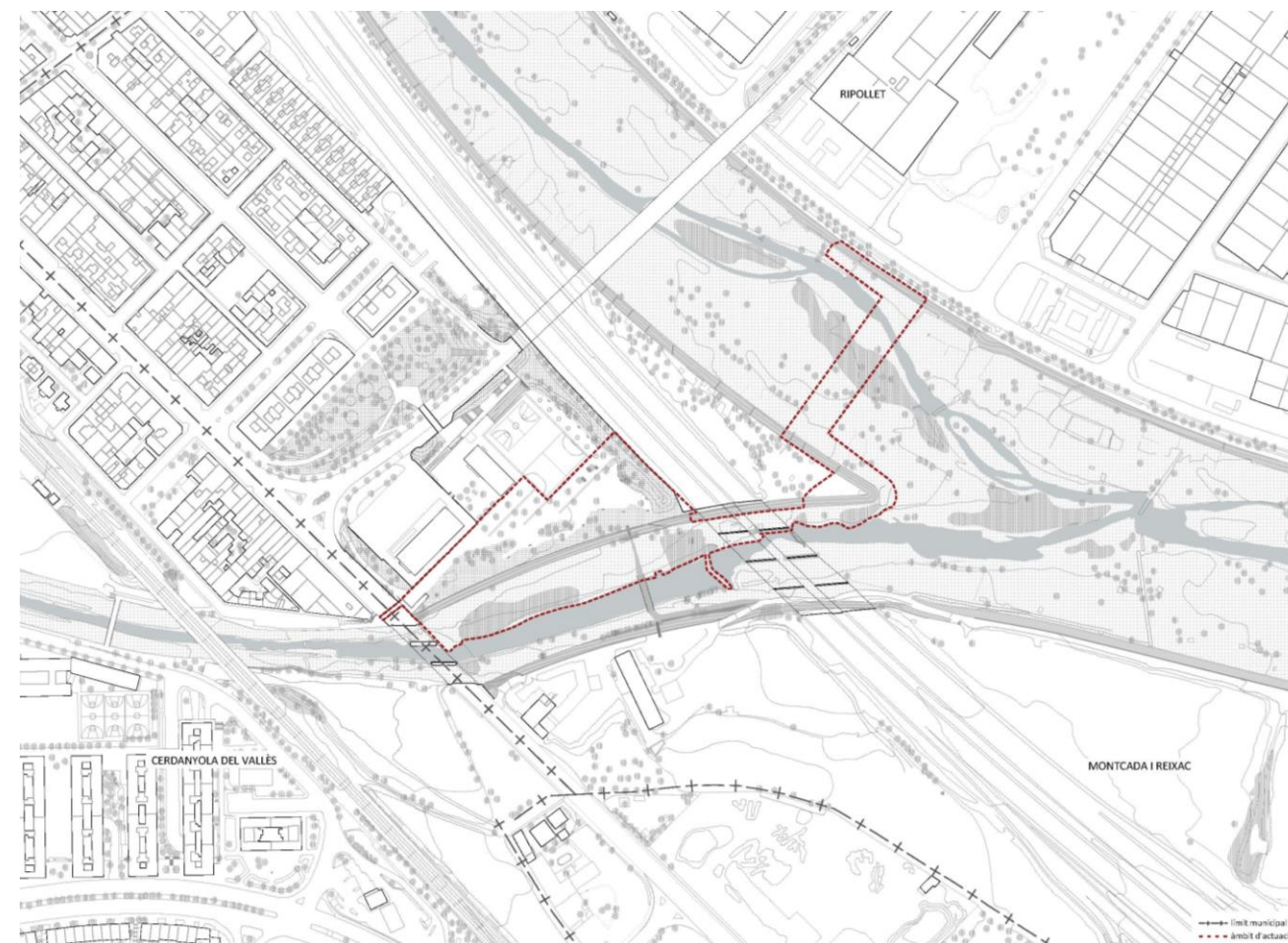
MPGM per la construcció d'un nou hospital al Vallès Occidental: Planejament proposat; qualificació urbanística | Imatge de l'ordenació indicativa | Imatge de la nova Avinguda del Vallès

II. Àmbit d'actuació

L'àmbit de la present projecte d'espai fluvial de riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll està situat al sud del terme municipal de Ripoll, al límit amb el municipi veí de Cerdanyola del Vallès i el marge esquerre del riu Ripoll.

Ripoll es situa a la vall baixa del riu Ripoll, abans de la seva confluència amb el riu Besòs, dins la depressió prelitoral. Limita amb els municipis de Barberà del Vallès al nord, a l'est i sud-est amb Montcada i Reixac i al sud i al sud-oest amb Cerdanyola. La major part de la seva extensió es situa al marge esquerre del riu Ripoll (aigües avall), tot i que una part queda a l'altre marge. És aquí on trobem el Parc del Masot, just a la desembocadura del riu Sec al riu Ripoll.

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte s'emplaça en la confluència entre els rius Sec i Ripoll, al seu pas pel terme municipal de Ripoll. Més concretament engloba l'àmbit comprès al marge esquerre del riu Sec, al límit entre el Parc del Masot i la Llera del Riu, així com l'àmbit de la Llera del riu Ripoll entre els marges dret i esquerre, amb una longitud d'uns 110m, a l'alçada del carrer Cot, al polígon industrial de Cadesbak. L'àmbit ocupa una extensió d'unes 1,8 hectàrees (18.000 m²).



Àmbit de projecte.

III. Situació prèvia

El Parc del Masot ocupa un terreny perifèric dins el municipi de Ripollet, entre el teixit urbà i el riu Sec. L'àmbit del parc queda subdividit per les construccions del CAP Ripollet II i la formalització d'una grada i accessos que permeten salvar el desnivell que existeix entre les infraestructures que el circumden i la cota del parc. L'àrea que no ha estat construïda es divideix en diferents espais destinats a usos diversos: pistes esportives, una esplanada de sauló que inclou taules de tennis taula i una zona arbrada ocupada principalment per exemplars de *Quercus ilex* i *Populus alba* que queda segregada del parc per uns murs transversals que impedeixen el contacte visual amb aquest. A més a més, les defenses fluvials que canalitzen el riu desvinculen completament l'espai públic amb el natural. Els accessos al parc són, en la seva majoria, escassos i deficientes, fet que ha propiciat l'aparició espontània de nous camins que actualment són irregulars. Tots aquests condicionants fan que el parc esdevingui una zona desvinculada del teixit urbà i dels espais naturals del riu Sec.

El riu Sec és un curs d'aigua intermitent que neix als vessants meridionals del massís de Sant Llorenç del Munt; la seva conca engloba els municipis de Matadepera, Terrassa, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Badia del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Ripollet, on desemboca al riu Ripoll. Té una extensió de 52 quilòmetres quadrats i representa el 4% del total de la conca del Besòs. Aquest constitueix, encara a la major part del seu recorregut i també al seu pas per Ripollet, un darrer de la ciutat on s'hi donen activitats i usos que queden desvinculats de la vida urbana.

El riu Ripoll neix a la comarca del Vallès Occidental, a la serra Granera, a 640 metres d'altitud, dins el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac i desguassa al riu Besòs, al terme municipal de Montcada i Reixac. Creua i divideix el terme municipal de Ripollet de nord-oest a sud-est al llarg de 3 km. El Ripoll, com a riu mediterrani, té un traçat curt, amb un pendent uniforme i suau i es caracteritza per un cabal habitualment escàs i de règim irregular, fet que comporta crescudes considerables poc freqüents però molt importants. El seu llit va quedar profundament transformat arran de l'avinguda del 1962 i parcialment canalitzat o defensat des d'aleshores.

Al Document II Plànols, s'adjunta una descripció dels antecedents i la situació prèvia i es defineixen els àmbits d'aquestes actuacions. Al capítol **2.1 Ortofoto i anella verda** hi trobem la descripció gràfica de l'anella verda, al capítol **3.3 Cadastre** la cartografia cadastral actualitzada de la zona del projecte i al capítol **4.1 Planta estat actual i reportatge fotogràfic** l'estat actual de l'àmbit i el reportatge fotogràfic.

IV. Conservació de la fauna protegida i no protegida

El principal sistema natural del municipi de Ripollet és el sistema fluvial, format pel riu Ripoll, que transcorre al llarg de 2,5 quilòmetres dins el municipi, i el riu Sec, que hi transcorre uns 200 m fins al seu aiguabarreig amb al riu Ripoll. La localització geogràfica del riu Ripoll i l'elevada ocupació humana de l'entorn per on discorre el curs, li confereixen un interès més enllà del seu estat i característiques intrínseques en el municipi de Ripollet i passa a tenir rellevància supramunicipal com a connector ecològic. Els connectors ecològics són elements essencials de la infraestructura verda, definida per la Comissió Europea l'any 2013 com: 'Una xarxa de zones naturals i semi-naturals i d'altres elements ambientals, planificada de forma estratègica, dissenyada i gestionada per proporcionar un ventall ampli de serveis ecosistèmics. El corredor fluvial del riu Ripoll es reconeix com a tal en la cartografia de proposta del sistema d'espais oberts del Pla Territorial Metropolità de Barcelona. Així mateix, L'Avanç del Pla director urbanístic metropolità (PDU), en el seu plànol de Diagnosi 'Fragmentació territorial' (plànol D.IV.03), de març de 2019, identifica el riu Ripoll com una zona crítica per a la connectivitat ecològica a causa de la fragmentació de la infraestructura verda.

Per tots els antecedents exposats, per la redacció del present projecte executiu s'han tingut en compte les conclusions dels diversos estudis esmentats, mantenint a la vegada la perspectiva territorial de l'àmbit com a part integrant del curs del connector ecològic.

Al present annex s'adjunten aquelles espècies observades a l'àmbit d'actuació o pròximes a aquest, protegides o no. Per aquest motiu caldrà tenir especial atenció durant l'execució de les obres, evitant realitzar-les durant els mesos de nidificació i cria.

Per a la redacció del present annex s'ha sol·licitat informació a l'Institut català d'ornitologia ICO, i s'han consultat els diversos estudis realitzats per l'Ajuntament de Ripollet. No obstant, cal tenir present que aquest annex recull la informació obtinguda a l'àmbit d'estudi fins al febrer de 2025, i que durant el període comprès entre la redacció i l'execució de les obres les condicions poden canviar i ser diferents a les recollides al present document. Per aquest motiu caldrà fer una observació i inspecció de la zona abans d'iniciar els treballs i tornar a contactar, com a mínim, amb els agents que s'han esmentat anteriorment.

Tenint en compte la normativa vigent que s'encarrega de preservar el patrimoni natural i la biodiversitat, de la qual se'n deriva que no s'ha de dur a terme cap actuació que els pugui causar un perjudici, directe o indirecte, dins o fora el seu període reproductiu, destaquem els següents aspectes legals:

- el Decret Legislatiu 2/2008, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals i la Llei estatal 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, les quals protegeixen totes aquestes espècies, tant els adults com les cries i els ous. L'annex del Decret Legislatiu conté una **llista de les espècies protegides de la fauna autòctona catalana** el qual s'adjunta a continuació.

- La Llei 42/2007 també protegeix els nius, tal com indica textualment en el seu article 52.3: "*Queda prohibido dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, sea cual fuere el método empleado o la fase de su ciclo biológico. Esta prohibición incluye su retención y captura en vivo, la destrucción, daño, recolección y retención de sus nidos, de sus crías o de sus huevos, estos últimos aun estando vacíos, así como la posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos o de sus restos, incluyendo el comercio exterior*".

- D'acord amb l'article 334 del Codi Penal, el qui caci o pesqui espècies amenaçades, realitzi activitats que impedeixin o dificultin la seva reproducció o migració, contravenint a les lleis o disposicions de caràcter general protectores de les espècies de fauna silvestre, comercii o trafiqui amb aquestes o amb les seves restes ha de ser castigat amb la pena de presó de quatre mesos a dos anys o una multa de vuit a 24 mesos i, en tot cas, inhabilitació especial per exercir el dret de caçar o pescar per un temps de dos a quatre anys (article 334.1). Aquesta pena s'ha d'imposar en la meitat superior si es tracta d'espècies o subespècies catalogades en perill d'extinció (article 334.2).

La normativa esmentada forma part de la legislació que estableix el marge de maniobra davant la presència d'animals protegits, i implica diversos límits a les accions que es poden dur a terme sobre aquests animals.

Com a conseqüència, és prohibit:

- Retirar el seus nius dins o fora del període reproductiu (encara que no hagin fet la posta).
- Inhabilitar cavitats quan s'estiguin utilitzant per a la cria o el refugi.
- Retirar ous, cries o adults.
- Posar impediments a l'accés als llocs de nidificació o refugi que estiguin utilitzant.

Durant la redacció del present projecte s'ha sol·licitat a l'ICO el **servei de consulta de presència de nius** a l'àmbit d'estudi. S'adjunta a l'annex els informes emesos en el que s'exposa que no es té el coneixement d'existència de nius en aquesta àrea.

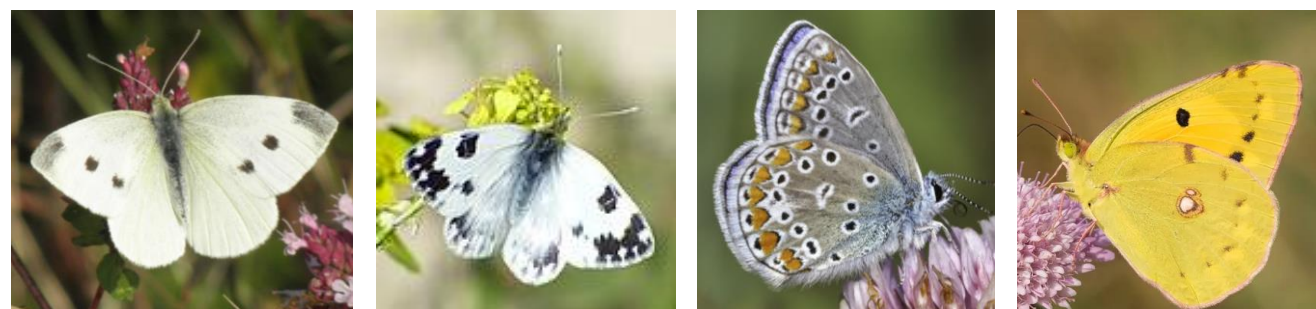
D'altra banda, el municipi de Ripollet compta amb un Pla estratègic de biodiversitat faunística (Ajuntament de Ripollet 2021). Per tal de facilitar la seva implementació, l'any 2024 es va dur a terme un estudi sobre la fauna per actualitzar l'anterior treball, focalitzant-se a la zona fluvial: **Estudi de biodiversitat per implementar el Pla estratègic de biodiversitat faunística al municipi de Ripollet** (Ajuntament de Ripollet, maig 2024). Anteriorment, l'any 2007 va encarregar, a través de la Diputació de Barcelona, **l'Estudi de biodiversitat. Anàlisi de les espècies d'interès especial al terme municipal de Ripollet** (Guirado, 2007). D'altra banda, pel que fa als aus es té en compte la base de dades del projecte de ciència ciutadana d'Ornitho.cat

Ambdós estudis citats es centren en 4 grups de vertebrats (amfibis, rèptils, aus i mamífers, tant terrestres com quiròpters) i un grup d'invertebrats, els ropalòcers o papallones diürnes. La llista completa d'espècies detectades a l'àmbit d'estudi, incloent les tres fonts considerades són:

- Ropalòcers: 30 espècies
- Herpetofauna: 8 espècies
- Avifauna: 85 espècies
- Quiròpters: 4 espècies
- Mamífers terrestres: 18 espècies

Ropalòcers o papallones diürnes

De les 30 espècies observades als entorns de l'àmbit d'estudi les més abundants són: la blanqueta de la col (*Pieris rapae*), la pòntia comuna (*Pontia daplidice*), la blaveta comuna (*Polyommatus icarus*) i la safranera de l'alfals (*Colias crocea*). Cap d'elles es troba inclosa al Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya.



Pieris rapae, *Pontia daplidice*, *Polyommatus icarus* i *Colias crocea*.

Herpetofauna

Durant els treballs de camp realitzats en els dos estudis de referència, es van detectar als entorns de l'àmbit sis espècies d'herpetofauna:

- Rèptils: sargantana bruna (*Podarcis liolepis*), sargantana ibèrica (*Podarcis hispanicus*), dragó comú (*Tarentola mauritanica*) i serp verda (*Malpolon monspessulanus*).



Podarcis liolepis, *Tarentola mauritanica* i *Malpolon monspessulanus*.

- Amfibis: gripau corredor (*Epidalea calamita*) i granota verda (*Pelophylax perezi*). Aquesta granota és una espècie protegida segons el Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya.



Epidalea calamita i *Pelophylax perezi*.

Avifauna

La comunitat d'aus del riu Ripoll al pas pel municipi de Ripollet és diversa, amb la presència d'aus estrictament aquàtiques, aus de ribera, espècies pròpies d'ambients oberts, d'ambients fortament transformats, així com aus en migració que aprofiten els hàbitats del riu Ripoll per recuperar forces per seguir el seu camí.

- Espècies exòtiques que s'han assentat a l'espai: bec de corall senegalès (Estrilda astrild) amb predilecció pels canyissars i altres ambients de ribera, la cotorreta de pit gris o argentina (*Myiopsita monachus*) la qual troba als arbres de major port del riu llocs adequats on reproduir-se, i el faisà comú (*Phasianus colchicus*), una au les poblacions de la qual provenen d'alliberaments amb finalitats cinegètiques.
- Espècies autòctones: les més abundants són les que troben a l'entorn del riu Ripoll aliment en forma de llavors, però que majoritàriament es reproduïen fora de l'àmbit. Són bons exemples d'espècies d'ambients humanitzats i urbans el pardal comú (*Passer domesticus*), els estornells (*Sturnus sp.*), el colom roquer (*Columba livia*), el tudó (*Columba palumbus*), la tórtora turca (*Streptopelia decaocto*), les orenetes vulgar (*Hirundo rustica*) i cuablanca (*Delichon urbicum*), el falciot negre (*Apus apus*) o el ballester (*Apus melba*). Per altra banda trobem ocells d'ambients agrícoles i oberts com ara el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), el pardal xarrec (*Passer montanus*), la garsa (*Pica pica*), la cadenera (*Carduelis carduelis*), el gafarró (*Serinus serinus*) o el verdum (*Chloris chloris*). Altres espècies d'ambients oberts tenen menys

mobilitat i poden desenvolupar la major part del seu cicle vital dins de l'àmbit. Es tracta d'aus com el bitxac comú (*Saxicola rubicola*), el tallarol de capnegre (*Curruca melanocephala*), el trist (*Cisticola juncidis*) o la cuereta blanca (*Motacilla alba*). També el pinsà comú (*Fringilla coelebs*), la titella (*Anthus pratensis*) o la cotxa fumada (*Phoenicurus ochrurus*).

- Espècies vinculades a l'ambient fluvial: hi trobem aus aquàtiques generalistes, com la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) i l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*) que amb tota seguretat es reproduïxen a l'àmbit. També s'hi ha observat la cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*), espècie més exigent pel que fa als requeriments d'hàbitat que es reproduïx a cursos permanents d'aigua i que segurament ho fa a l'àmbit. El corriol petit (*Charadrius dubius*) és una espècie d'interès que possiblement es reproduïx a l'àrea d'estudi o a les seves proximitats, principalment en platges de còdols properes al riu. Altres ocells aquàtics que utilitzen l'espai per alimentar-se són la xivita (*Tringa ochropus*), la xivitona (*Actitis hypoleucos*), el becadell comú (*Gallinago gallinago*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) o el martinet blanc (*Egretta garzetta*).



Gallinula chloropus, Anas platyrhynchos, Ardea cinerea i Egretta garzetta

- Espècies vinculades a ambients forestals humits: el picot garser petit (*Dryobates minor*), però n'hi ha d'altres, per exemple: el picot verd (*Picus sharpei*), el rossinyol bord (*Cettia cetti*), el pit-roig (*Erithacus rubecula*), el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), la mallerenga carbonera (*Parus major*) o el rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos*).

Un total de 55 espècies d'aus citades estan incloses al Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya, classificades com a protegides o vulnerables.

Quiròpters

S'han identificat quatre espècies de ratpenats. Les quatre són espècies protegides incloses al Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya. Són el ratpenat dels graners (*Eptesicus serotinus*), el ratpenat de vores clares (*Pipistrellus kuhli*), la pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*) i la pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*),

Mamífers terrestres

S'han detectat 18 espècies de mamífers terrestres, essent els més comuns el senglar (*Sus scrofa*), la guineu (*Vulpes vulpes*) i el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*). Les 15 restants són la musaranya vulgar (*Crocidura russula*), l'erioç fosc (*Erinaceus europaeus*), la musaranya etrusca (*Suncus etruscu*), el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), el talpó comú (*Microtus duodecimcostatus*), el ratolí domèstic (*Mus domesticus*), el ratolí de camp (*Mus spretus*), la rata comuna (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), la geneta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*), el teixó (*Meles meles*), la mostela (*Mustela nivalis*) i el visó americà (*Neovison vison*).

De tots ells, l'erioç fosc, l'esquirol i el teixó són espècies protegides i la mostela és vulnerable.

Seguidament s'adjunta una taula resum extreta de l'Annex 2 de l'*Estudi de biodiversitat per implementar el Pla estratègic de biodiversitat faunística al municipi de Ripoll*, amb la relació d'espècies presents a l'àmbit d'estudi incloses al **Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya**, bé sigui perquè són espècies protegides o vulnerables.

Fílum	Grup	Espècie	Nom comú	Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya
Amfibis	Anurs	<i>Alytes obstetricans</i>	Tòtil	Protegida
Amfibis	Anurs	<i>Epidalea calamita</i>	Gripau corredor	Protegida
Amfibis	Anurs	<i>Pelophylax perezi</i>	Granota verda	Protegida
Rèptils	Saures	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Dragó rosat	Protegida
Rèptils	Ofidis	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Serp verda	Protegida
Rèptils	Ofidis	<i>Zamenis scalaris</i>	Serp blanca	Protegida
Ocells		<i>Accipiter nisus</i>	Esparver vulgar	Protegida
Ocells		<i>Actitis hypoleucos</i>	Xivitona	Protegida
Ocells		<i>Aegithalos caudatus</i>	Mallerenga cuallarga	Protegida
Ocells		<i>Alcedo atthis</i>	Blauet	Protegida
Ocells		<i>Apus apus</i>	Falciot negre	Protegida
Ocells		<i>Apus melba</i>	Ballester	Protegida
Ocells		<i>Apus pallidus</i>	Falciot pàl·lid	Protegida
Ocells		<i>Ardea cinerea</i>	Bernat pescaire	Protegida
Ocells		<i>Asio otus</i>	Mussol banyut	Protegida
Ocells		<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	Vulnerable
Ocells		<i>Bubulcus ibis</i>	Esplugabous	Protegida
Ocells		<i>Buteo buteo</i>	Aligot comú	Protegida
Ocells		<i>Certhia brachydactyla</i>	Raspinell comú	Protegida
Ocells		<i>Cettia cetti</i>	Rossinyol bord	Protegida
Ocells		<i>Charadrius dubius</i>	Corriol petit	Protegida
Ocells		<i>Ciconia ciconia</i>	Cigonya blanca	Protegida
Ocells		<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella vulgar	Protegida
Ocells		<i>Cisticola juncidis</i>	Trist	Protegida
Ocells		<i>Clamator glandarius</i>	Cucut reial	Vulnerable
Ocells		<i>Curruca melanocephala</i>	Tallarol capnegre	Protegida
Ocells		<i>Delichon urbicum</i>	Oreneta cuablanca	Protegida
Ocells		<i>Dryobates minor</i>	Picot garser petit	Protegida
Ocells		<i>Egretta garzetta</i>	Martinet blanc	Protegida
Ocells		<i>Emberiza cirius</i>	Gratapalles	Protegida
Ocells		<i>Emberiza schoeniclus</i>	Repicatalons	Protegida
Ocells		<i>Erithacus rubecula</i>	Pit-roig	Protegida
Ocells		<i>Falco tinnunculus</i>	Xoriguer	Protegida
Ocells		<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mastegatatxes	Protegida
Ocells		<i>Galerida cristata</i>	Cogullada vulgar	Protegida
Ocells		<i>Grus grus</i>	Grua	Protegida

Ocells		<i>Hieraetus pennatus</i>	Àguila calçada	Protegida
Ocells		<i>Himantopus himantopus</i>	Camesllargues	Protegida
Ocells		<i>Hirundo rustica</i>	Oreneta vulgar	Protegida
Ocells		<i>Lophophanes cristatus</i>	Mallerenga emplomallada	Protegida
Ocells		<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	Protegida
Ocells		<i>Merops apiaster</i>	Abellerol	Protegida
Ocells		<i>Motacilla alba</i>	Cuereta blanca	Protegida
Ocells		<i>Motacilla cinerea</i>	Cuereta torrentera	Protegida
Ocells		<i>Motacilla flava</i>	Cuereta groga	Protegida
Ocells		<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris	Protegida
Ocells		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinet de nit	Protegida
Ocells		<i>Pernis apivorus</i>	Aligot vesper	Protegida
Ocells		<i>Phoenicurus ochruros</i>	Cotxa fumada	Protegida
Ocells		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Cotxa cua-roja	Vulnerable
Ocells		<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquiter comú	Protegida
Ocells		<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Mosquiter xiulaire	Protegida
Ocells		<i>Picus sharpei</i>	Picot verd	Protegida
Ocells		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Roquerol	Protegida
Ocells		<i>Regulus ignicapilla</i>	Bruel	Protegida
Ocells		<i>Saxicola rubicola</i>	Bitxac comú	Protegida
Ocells		<i>Serinus serinus</i>	Gafarró	Protegida
Ocells		<i>Spinus spinus</i>	Lluer	Protegida
Ocells		<i>Sylvia atricapilla</i>	Tallarol de casquet	Protegida
Ocells		<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Cabusset	Protegida
Ocells		<i>Tringa ochropus</i>	Xivita	Protegida
Mamífers	Insectívors	<i>Erinaceus europaeus</i>	Eriçó fosc	Protegida
Mamífers	Rosegadors	<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquirol	Protegida
Mamífers	Carnívors	<i>Meles meles</i>	Teixó	Protegida
Mamífers	Carnívors	<i>Mustela nivalis</i>	Mostela	Vulnerable
Mamífers	Quiròpters	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ratpenat dels graners	Protegida
Mamífers	Quiròpters	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Ratpenat de vores clares	Protegida
Mamífers	Quiròpters	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrel·la comuna	Protegida
Mamífers	Quiròpters	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrel·la nana	Protegida

Llista de les espècies protegides de la fauna autòctona catalana

Mol·luscs

Bivalves

Unionoides

- A Nàiada auriculada (Margaritifera auricularia)
- D Nàiada anodonta (Anodonta cygnea)
- B Nàiada allargada rossellonesa (Unio aleroni)
- D Nàiada allargada de l'Ebre (Unio elongatulus)
- D Nàiada rodona (Psilunio littoralis)

Gasteròpodes

- D (Vertigo moulinsiana)

Artròpodes

Crustacis

- D Tortugueta (Triops cancriformis)
- C Cranc de riu (Austropotamobius pallipes)

Insectes coleòpters

- C Rosalia (Rosalia alpina)
- D Escanyapolls o cérvol volant (Lucanus cervus)
- D Osmoderma (Osmoderma eremita)

Insectes lepidòpters

- D Apol·lo o parnàs (Parnassius apollo)
- D Parnàs (Parnassius mnemosyne)
- D (Euphydryas (Eurodryas) aurinia)
- D (Maculinea teleius)
- D (Maculinea nausithous)
- D (Proserpinus proserpina)
- D (Eriogaster catax)
- D Graèllsia (Graellsia isabelae)

Insectes odonats

- D (Coenagrion mercuriale)
- D (Oxygastra curtisii)

Insectes ortòpters

- D Saga (Saga pedo)

Llegenda:
A, B, C, D: referent a la responsabilitat civil i reparació de danys, establerta en l'article 48 del [Decret Legislatiu 2/2008](#) pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Urodels

- C Tritó pirinenc (Calotriton asper)
- B Tritó del Montseny (Calotriton arnoldi)
- C Ofegabous (Pleurodeles waltl)
- D Salamandra (Salamandra salamandra)
- D Tritó palmat (Lissotriton helveticus)
- D Tritó verd (Triturus marmoratus)

Anurs

- D Tòtil (Alytes obstetricans)
- D Gripau d'esperons (Pelobates cultripes)
- D Granoteta de punts (Pelodytes punctatus)
- D Gripau comú (Bufo bufo)
- D Gripau corredor (Bufo calamita)
- D Reineta (meridional) (Hyla meridionalis)
- D Granota roja (Rana temporaria)

Llegenda:
A, B, C, D: referent a la responsabilitat civil i reparació de danys, establerta en l'article 48 del [Decret Legislatiu 2/2008](#) pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Quelonis (tortugues)

- B Tortuga mediterrània (Testudo hermanni)
- B Tortuga d'estany (Emys orbicularis)
- C Tortuga de rierol (Mauremys leprosa)
- B Tortuga careta (Caretta caretta)
- B Tortuga verda (Chelonia mydas)
- B Tortuga llaüt (Dermochelys coriacea)

Saures

- D Dragó rosat (Hemidactylus turcicus)
- D Dragó comú (Tarentola mauritanica)
- D Vidriol (Anguis fragilis)
- D Serpeta cega (Blanus cinereus)
- C Sargantana cua-roja (Acanthodactylus erythrurus)
- C Llangardaix pirinenc (Lacerta agilis)
- C Llangardaix ocel·lat (Lacerta lepida)
- D Lluert (Lacerta bilineata)
- C Sargantana vivípara (Lacerta vivipara)
- D Sargantana ibèrica (Podarcis hispanica)
- D Sargantana roquera (Podarcis muralis)
- D Sargantaner gros (Psammodromus algirus)
- D Sargantaner petit (Psammodromus hispanicus)
- C Sargantana pirinenca (Iberolacerta bonnali)
- B Sargantana pallaresa (Iberolacerta aurelioi)
- B Sargantana aranesa (Iberolacerta aranica)
- D Lludrió ibèric (Chalcides bedriagai)
- D Lludrió llistat (Chalcides striatus)

Ofidis (serps)

- D Serp de ferradura (Hemorrhois hippocrepis)
- D Serp verd-i-groga (Hierophis viridifavus)
- D Serp llista septentrional (Coronella austriaca)
- D Serp llista meridional (Coronella girondica)
- D Serp d'Esculapi (Zamenis longissimus)
- D Serp blanca (Rhinechis scalaris)
- D Serp verda (Malpolon monspessulanus)
- D Serp d'aigua (Natrix maura)
- D Serp de collaret (Natrix natrix)
- D Escurçó ibèric (Vipera latastei)

Anseriformes

- B Ànec canyella (Tadorna ferruginea)
- C Ànec blanc (Tadorna tadorna)
- A Xarxet marbrenc (Marmaronetta angustirostris)
- C Morell buixot (Aythya marila)
- B Morell xocolater (Aythya nyroca)
- C Èider (Somateria mollissima)
- C Ànec glacial (Clangula hyemalis)
- C Ànec negre (Melanitta nigra)
- C Ànec fosc (Melanitta fusca)
- C Morell d'ulls grocs (Bucephala clangula)
- C Bec de serra petit (Mergus albellus)
- C Bec de serra mitjà (Mergus serrator)
- C Bec de serra gros (Mergus merganser)
- A Ànec capblanc (Oxyura leucocephala)

Galliformes

- B Perdiu blanca (Lagopus muta)
- A Gall fer (Tetrao urogallus)

Gaviformes

- C Calàbria petita (Gavia stellata)
- C Calàbria agulla (Gavia arctica)
- C Calàbria grossa (Gavia immer)

Podicipediformes

- C Cabusset (Tachybaptus ruicollis)
- C Cabussó emplomallat (Podiceps cristatus)
- C Cabussó orellut (Podiceps auritus)
- C Cabussó collnegre (Podiceps nigricollis)

Procel·lariformes

- B Baldriga cendrosa (Calonectris diomedea)
- C Baldriga grisa (Puffinus griseus)
- A Baldriga balear (Puffinus mauretanicus)
- B Baldriga mediterrània (Puffinus yelkouan)
- B Ocell de tempesta (Hydrobates pelagicus)

Llegenda:
A, B, C, D: referent a la responsabilitat civil i reparació de danys, establerta en l'article 48 del [Decret Legislatiu 2/2008](#) pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Pelecaniformes

- C Corb marí emplomallat (Phalacrocorax aristotelis)
- C Mascarell (Morus bassanus)

Ciconiformes

- A Bitó comú (Botaurus stellaris)
- C Martinet menut (Ixobrychus minutus)
- C Martinet de nit (Nycticorax nycticorax)
- C Martinet ros (Ardeola ralloides)
- D Esplugabous (Bubulcus ibis)
- D Martinet blanc (Egretta garzetta)
- B Agró blanc (Egretta alba)
- C Bernat pescaire (Ardea cinerea)
- B Agró roig (Ardea purpurea)
- B Cigonya negra (Ciconia nigra)
- B Cigonya blanca (Ciconia ciconia)
- B Capó reial (Plegadis falcinellus)
- B Becplaner (Platalea leucorodia)
- B Flamenc (Phoenicopterus roseus)

Accipitriformes (rapinyaires diürns)

- B Àguila pescadora (Pandion haliaetus)
- C Aligot vesper (Pernis apivorus)
- B Esparver d'espàtlls negres (Elanus caeruleus)
- C Milà negre (Milvus migrans)
- B Milà reial (Milvus milvus)
- A Trencalòs (Gypaetus barbatus)
- B Aufrany (Neophron percnopterus)
- B Voltor comú (Gyps fulvus)
- A Voltor negre (Aegypius monachus)
- C Àguila marcenca (Circaetus gallicus)
- B Arpella (vulgar) (Circus aeruginosus)
- B Arpella pàl·lida (Circus cyaneus)
- B Esparver cendrós (Circus pygargus)
- C Astor (Accipiter gentilis)
- C Esparver (vulgar) (Accipiter nisus)
- C Aligot (comú) (Buteo buteo)
- C Aligot calçat (Buteo lagopus)
- B Àguila daurada (Aquila chrysaetos)

- B Àguila calçada (Hieraaetus pennatus)
- A Àguila cuabarrada (Hieraaetus fasciatus)

Falconiformes (rapinyaires diürns)

- B Xoriguer petit (Falco naumanni)
- C Xoriguer (comú) (Falco tinnunculus)
- B Falcó cama-roig (Falco vespertinus)
- C Esmerla (Falco columbarius)
- C Falcó mostatxut (Falco subbuteo)
- B Falcó de la reina (Falco eleonora)
- B Falcó pelegrí (Falco peregrinus)

Gruiformes

- C Rascló (Rallus aquaticus)
- C Polla pintada (Porzana porzana)
- C Rasclotó (Porzana parva)
- B Rasclot (Porzana pusilla)
- B Guatl·la maresa (Crex crex)
- D Polla blava (Porphyrio porphyrio)
- B Fotja banyuda (Fulica cristata)
- B Grua (vulgar) (Grus grus)
- B Sisó (Tetrax tetrax)

Caradriformes

- B Garsa de mar (Haematopus ostralegus)
- C Cames llargues (Himantopus himantopus)
- C Bec d'alena (Recurvirostra avosetta)
- C Torlit (Burhinus oedipnemus)
- B Perdiu de mar (Glareola pratincola)
- C Corriol petit (Charadrius dubius)
- C Corriol gros (Charadrius hiaticula)
- C Corriol camanegre (Charadrius alexandrinus)
- B Corriol pit-roig (Charadrius morinellus)
- C Daurada grossa (Pluvialis apricaria)
- C Pigre gris (Pluvialis squatarola)
- C Territ gros (Calidris canutus)
- C Territ tresdits (Calidris alba)
- C Territ menut (Calidris minuta)
- C Territ de Temminck (Calidris temminckii)
- C Territ becl·larg (Calidris ferruginea)

- C Territ variant (*Calidris alpina*)
- C Batallaire (*Philomachus pugnax*)
- C Becadell sord (*Lymnocyptes minimus*)
- C Becadell gros (*Gallinago media*)
- C Tètol cuanegre (*Limosa limosa*)
- C Tètol cuabarrat (*Limosa lapponica*)
- C Polit cantaire (*Numenius phaeopus*)
- C Becut (*Numenius arquata*)
- C Gamba roja pintada (*Tringa erythropus*)
- C Gamba roja vulgar (*Tringa totanus*)
- C Siseta (*Tringa stagnatilis*)
- C Gamba verda (*Tringa nebularia*)
- C Xivita (*Tringa ochropus*)
- C Valona (*Tringa glareola*)
- C Xivitona (vulgar) (*Actitis hypoleucos*)
- C Remena-rocs (*Arenaria interpres*)
- C Escuralascons becfí (*Phalaropus lobatus*)
- C Escuralascons becgròs (*Phalaropus fulicarius*)
- C Paràsit cuaample (*Stercorarius pomarinus*)
- C Paràsit cuapunxegut (*Stercorarius parasiticus*)
- C Paràsit cuallarg (*Stercorarius longicaudus*)
- C Paràsit gros (*Stercorarius skua*)
- C Gavina capnegra (*Larus melanocephalus*)
- C Gavina menuda (*Larus minutus*)
- B Gavina capblanca (*Larus genei*)
- B Gavina corsa (*Larus audouinii*)
- C Gavina cendrosa (*Larus canus*)
- C Gavinot (*Larus marinus*)
- C Gavineta (de tres dits) (*Rissa tridactyla*)
- B Curroc (*Sterna nilotica*)
- C Xatrac gros (*Sterna caspia*)
- C Xatrac bengalí (*Sterna bengalensis*)
- C Xatrac becllarg (*Sterna sandvicensis*)
- C Xatrac (comú) (*Sterna hirundo*)
- B Xatrac menut (*Sterna albifrons*)
- C Fumarell carablanc (*Chlidonias hybrida*)
- C Fumarell alablanc (*Chlidonias leucopterus*)

- C Fumarell negre (*Chlidonias niger*)
- C Somorgollaire (*Uria aalge*)
- C Fraret (*Fratercula artica*)
- C Gavot (*Alca torda*)
- Pterocliiformes**
- A Xurra (*Pterocles orientalis*)
- A Ganga (*Pterocles alchata*)
- Cuculiformes**
- C Cucut reial (*Clamator grandarius*)
- D Cucut (*Cuculus canorus*)
- Estrigiformes (rapinyaires nocturns)**
- C Òliba (*Tyto alba*)
- C Xot (*Otus scops*)
- B Duc (*Bubo bubo*)
- C Mussol (comú) (*Athene noctua*)
- C Gamarús (*Strix aluco*)
- C Mussol banyut (*Asio otus*)
- C Mussol emigrant (*Asio flammeus*)
- B Mussol pirinenc (*Aegolius funereus*)
- Caprimulgiformes**
- C Enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*)
- C Siboc (*Caprimulgus ruicollis*)
- Apodiformes**
- D Ballester (*Apus melba*)
- D Falciot negre (*Apus apus*)
- D Falciot pàl·lid (*Apus pallidus*)
- Coraciformes**
- C Blauet (*Alcedo atthis*)
- D Abellerol (*Merops apiaster*)
- C Gaig blau (*Coracias garrulus*)
- D Puput (*Upupa epops*)
- Piciformes**
- C Colltort (*Jynx torquilla*)
- D Picot verd (*Picus viridis*)
- C Picot negre (*Dryocopus martius*)
- D Picot garser gros (*Dendrocopos major*)
- B Picot garser mitjà (*Dendrocopos medius*)
- B Picot garser petit (*Dendrocopos minor*)

Passeriformes

- A Alosa becuda (Chersophilus duponti)
- C Calàndria (Melanocorypha calandra)
- C Terrerola vulgar (Calandrella brachydactyla)
- C Terrerola rogenca (Calandrella rufescens)
- D Cogullada (vulgar) (Galerida cristata)
- D Cogullada fosca (Galerida theklae)
- D Cotoliu (Lullula arborea)
- C Oreneta de ribera (Riparia riparia)
- D Roquerol (Ptyonoprogne rupestris)
- D Oreneta vulgar (Hirundo rustica)
- D Oreneta cua-rogenca (Hirundo daurica)
- D Oreneta cuablanca (Delichon urbicum)
- D Trobat (Anthus campestris)
- D Piula dels arbres (Anthus trivialis)
- D Titella (Anthus pratensis)
- D Piula gola-roja (Anthus cervinus)
- D Grasset de muntanya (Anthus spinoletta)
- D Cuereta groga (Motacilla lava)
- D Cuereta torrentera (Motacilla cinerea)
- D Cuereta blanca (Motacilla alba)
- C Merla d'aigua (Cinclus cinclus)
- D Cargolet (Troglodytes troglodytes)
- D Pardal de bardissa (Prunella modularis)
- D Cercavores (Prunella collaris)
- C Cuaenlairat (Cercotrichas galactotes)
- D Pit-roig (Erithacus rubecula)
- D Rossinyol (Luscinia megarhynchos)
- D Cotxa blava (Luscinia svecica)
- D Cotxa fumada (Phoenicurus ochruros)
- C Cotxa cua-roja (Phoenicurus phoenicurus)
- D Bitxac rogenic (Saxicola rubetra)
- D Bitxac comú (Saxicola torquatus)
- D Còlit gris (Oenanthe oenanthe)
- D Còlit ros (Oenanthe hispanica)
- C Còlit negre (Oenanthe leucura)
- D Merla roquera (Monticola saxatilis)

- D Merla blava (Monticola solitarius)
- D Merla de pit blanc (Turdus torquatus)
- D Rossinyol bord (Cettia cetti)
- D Trist (Cisticola juncidis)
- D Boscaler pintat gros (Locustella naevia)
- C Boscaler comú (Locustella luscinioides)
- C Boscarla mostatxuda (Acrocephalus melanopogon)
- B Boscarla d'aigua (Acrocephalus paludicola)
- D Boscarla dels joncs (Acrocephalus schoenobaenus)
- D Boscarla de canyar (Acrocephalus scirpaceus)
- D Balquer (Acrocephalus arundinaceus)
- D Bosqueta pàl·lida occidental (Hippolais opaca)
- D Bosqueta vulgar (Hippolais polyglotta)
- D Tallarol de casquet (Sylvia atricapilla)
- D Tallarol gros (Sylvia borin)
- D Tallarol emmascarat (Sylvia hortensis)
- D Tallareta vulgar (Sylvia communis)
- C Tallarol trencamates (Sylvia conspicillata)
- D Tallareta cuallarga (Sylvia undata)
- D Tallarol de garriga (Sylvia cantillans)
- D Tallarol capnegre (Sylvia melanocephala)
- D Mosquiter pàl·lid (Phylloscopus bonelli)
- D Mosquiter xiulair (Phylloscopus sibilatrix)
- D Mosquiter comú (Phylloscopus collybita)
- D Mosquiter ibèric (Phylloscopus ibericus)
- D Mosquiter de passa (Phylloscopus trochilus)
- D Reietó (Regulus regulus)
- D Bruel (Regulus ignicapilla)
- D Papamosques gris (Muscicapa striata)
- D Papamosques de collar (Ficedula albicollis)
- D Mastegatatxes (Ficedula hypoleuca)
- B Mallerenga de bigotis (Panurus biarmicus)
- D Mallerenga cuallarga (Aegithalos caudatus)
- D Mallerenga d'aigua (Parus palustris)
- D Mallerenga emplomallada (Parus cristatus)
- D Mallerenga petita (Parus ater)
- D Mallerenga blava (Parus caeruleus)

- D Mallerenga carbonera (Parus major)
- D Pica-soques blau (Sitta europaea)
- C Pela-roques (Tichodroma muraria)
- D Raspinell pirinenc (Certhia familiaris)
- D Raspinell comú (Certhia brachydactyla)
- C Teixidor (Remiz pendulinus)
- D Oriol (Oriolus oriolus)
- D Escorxador (Lanius collurio)
- C Botxí meridional (Lanius meridionalis)
- D Capsigrany (Lanius senator)
- A Trenca (Lanius minor)
- C Gralla de bec groc (Pyrrhocorax graculus)
- C Gralla de bec vermell (Pyrrhocorax pyrrhocorax)
- D Gralla (Corvus monedula)
- D Pardal roquer (Petronia petronia)
- C Pardal d'ala blanca (Montifringilla nivalis)
- D Pinsà comú (Fringilla coelebs)
- D Pinsà mec (Fringilla montifringilla)
- D Gafarró (Serinus serinus)
- D Lluçaret (Serinus citrinella)
- D Verdum (Carduelis chloris)
- D Cadenera (Carduelis carduelis)
- D Lluç (Carduelis spinus)
- D Passerell (Carduelis cannabina)
- D Trencapinyes (Loxia curvirostra)
- D Pinsà borroner (Pyrrhula pyrrhula)
- C Durbec (Coccothraustes coccothraustes)
- D Sit blanc (Plectrophenax nivalis)
- D Verderola (Emberiza citrinella)
- D Grapatalles (Emberiza cirrus)
- D Sit negre (Emberiza cia)
- D Hortolà (Emberiza hortulana)
- B Repicatalons (Emberiza schoeniclus)

Insectívors

- C Rata mesquera (Galemys pyrenaicus)
- D Eriçó clar (Aethechinus algirus)
- D Eriçó fosc (Erinaceus europaeus)
- D Musaranya d'aigua mediterrània (Neomys anomalus)
- D Musaranya d'aigua pirinenca (Neomys fodiens)
- D Musaranya de Millet (Sorex coronatus)

Quiròpters

- C Ratapinyada gran de ferradura (Rhinolophus ferrumequinum)
- C Ratapinyada petita de ferradura (Rhinolophus hipposideros)
- C Ratapinyada mediterrània de ferradura (Rhinolophus euryale)
- C Ratapinyada mitjana de ferradura (Rhinolophus mehelyi)
- C Ratapinyada de Bechtein (Myotis bechteinii)
- C Ratapinyada orelluda gran o de musell gran (Myotis myotis)
- C Ratapinyada orelluda mitjana o de musell agut (Myotis blythii)
- C Ratapinyada de Natterer (Myotis nattereri)
- C Ratapinyada d'orelles dentades (Myotis emarginata)
- C Ratapinyada de peus grans (Myotis capaccinii)
- C Ratapinyada d'aigua (Myotis daubentonii)
- C Ratapinyada de bigotis (Myotis mystacinus)
- D Ratapinyada comuna (Pipistrellus pipistrellus)
- D Ratapinyada comuna nana (Pipistrellus pipistrellus pygmaeus)
- C Ratapinyada de Nathusius (Pipistrellus nathusii)
- D Ratapinyada de vores clares (Pipistrellus kuhlii)
- D Ratapinyada muntanyenca (Hypsugo savii)
- D Ratapinyada dels graners (Eptesicus serotinus)
- C Ratapinyada de bosc (Barbastella barbastellus)
- D Ratapinyada orelluda septentrional (Plecotus auritus)
- D Ratapinyada grisa (Plecotus austriacus)
- C Ratapinyada de cova (Miniopterus schreibersii)
- C Ratapinyada de cua llarga (Tadarida teniotis)
- C Ratapinyada nocturna petita (Nyctalus leisleri)
- C Ratapinyada nocturna gegant (Nyctalus lasiopterus)
- C Ratapinyada nocturna mitjana (Nyctalus noctula)

Llegenda:
A, B, C, D: referent a la responsabilitat civil i reparació de danys, establerta en l'article 48 del [Decret Legislatiu 2/2008](#) pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Rosegadors

- D Esquirol (Sciurus vulgaris)
- D Talpó pirinenc (Microtus pyrenaicus)
- D Talpó de tartera (Microtus nivalis)
- D Liró gris (Glis glis)
- D Rata d'aigua (Arvicola sapidus)

Carnívors

- A Ós bru (Ursus arctos)
- A Llúdriga comuna europea (Lutra lutra)
- A Visó europeu (Mustela lutreola)
- B Turó (Mustela putorius)
- B Ermini (Mustela erminea)
- D Mostela (Mustela nivalis)
- B Marta (Martes martes)
- B Gat fer o gat salvatge (Felis silvestris)
- A Linx boreal (Lynx lynx)
- A Linx ibèric (Lynx pardina)
- A Vell marí o foca mediterrània (Monachus monachus)
- A Cetacis (totes les espècies presents a Catalunya)

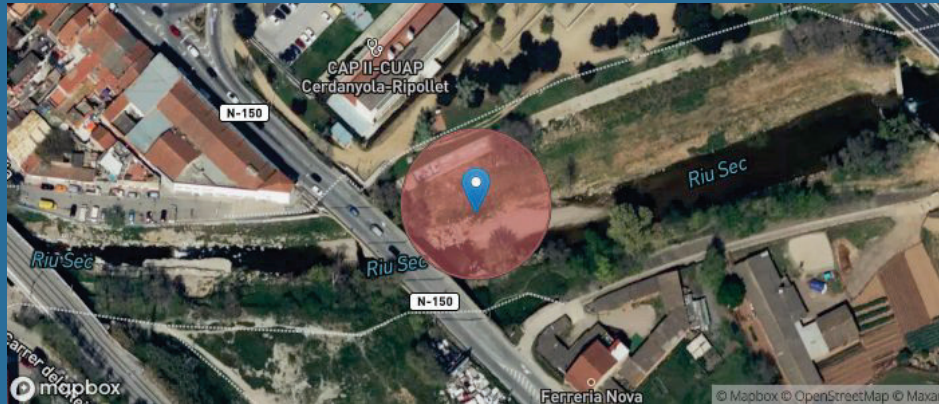
Llegenda:
A, B, C, D: referent a la responsabilitat civil i reparació de danys, establerta en l'article 48 del [Decret Legislatiu 2/2008](#) pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Servei de consulta de presència de rius – Informes ICO



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 53484/2025
Usuari: lmonras@amb.cat
Data de consulta: 10-02-2025 14:31:58
Coordenades consultades: 41.490795,2.152077
Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

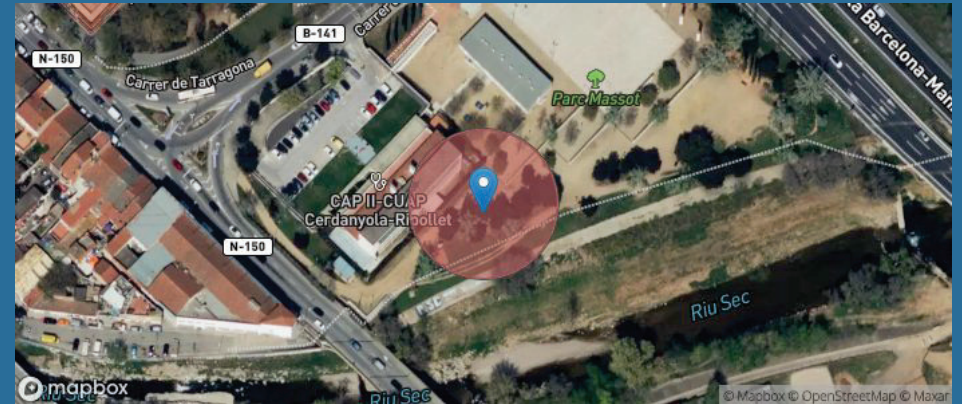
- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 53485/2025
Usuari: lmonras@amb.cat
Data de consulta: 10-02-2025 14:32:08
Coordenades consultades: 41.491195,2.152096
Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



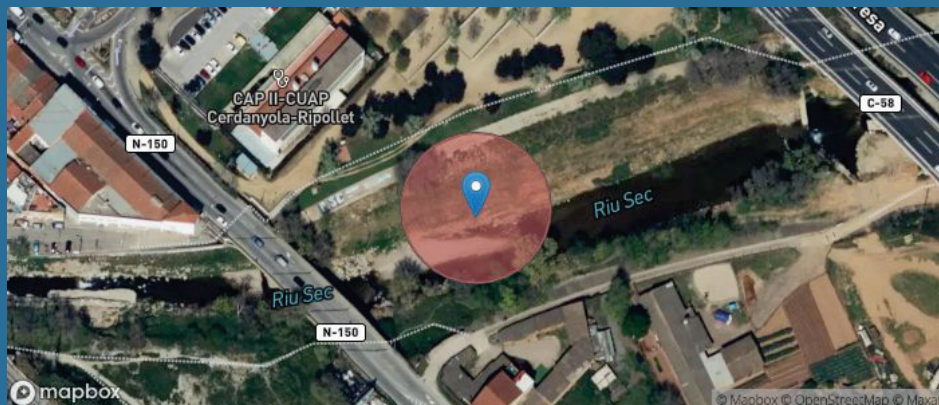
Consulta 53487/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:32:25

Coordenades consultades: 41.490875,2.152455

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



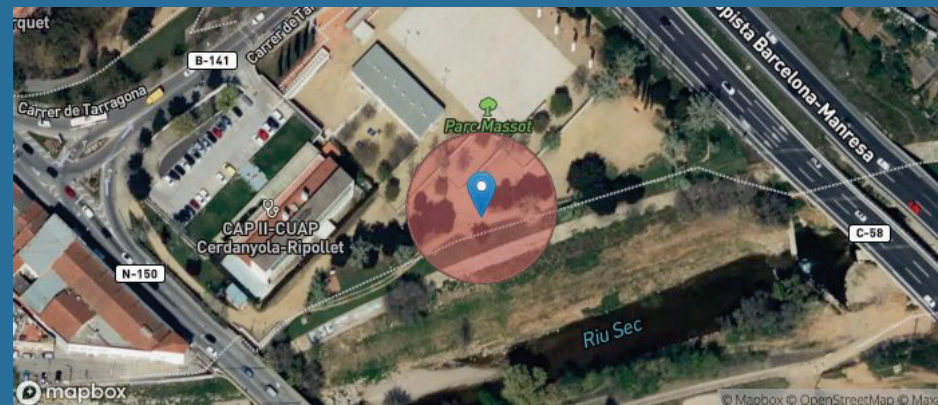
Consulta 53489/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:32:44

Coordenades consultades: 41.491265,2.15252

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



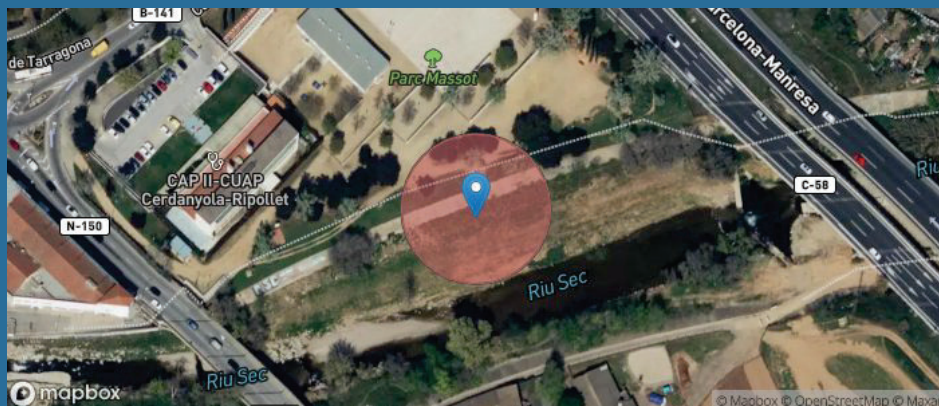
Consulta 53490/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:32:54

Coordenades consultades: 41.491118,2.152718

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



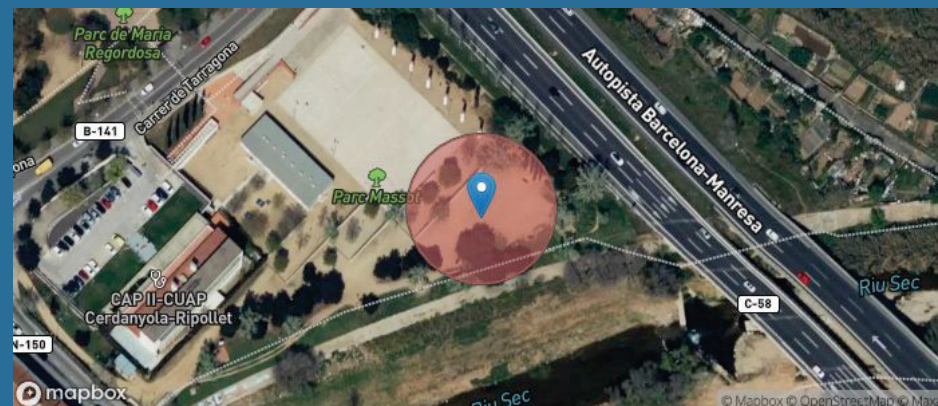
Consulta 53492/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:33:10

Coordenades consultades: 41.491474,2.152968

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

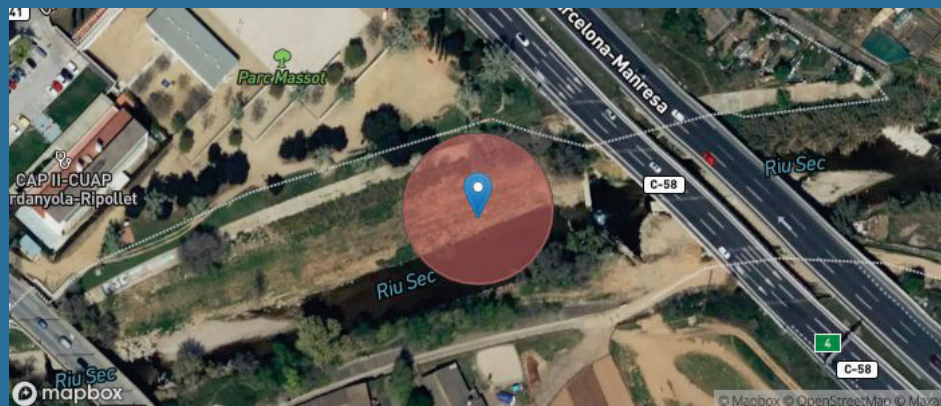
Consulta 53494/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:33:28

Coordenades consultades: 41.491116,2.153332

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

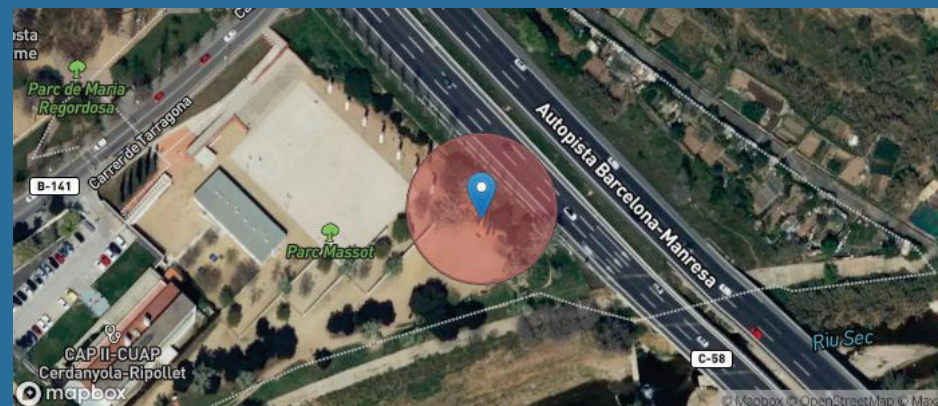
Consulta 53495/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:33:38

Coordenades consultades: 41.491639,2.153153

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

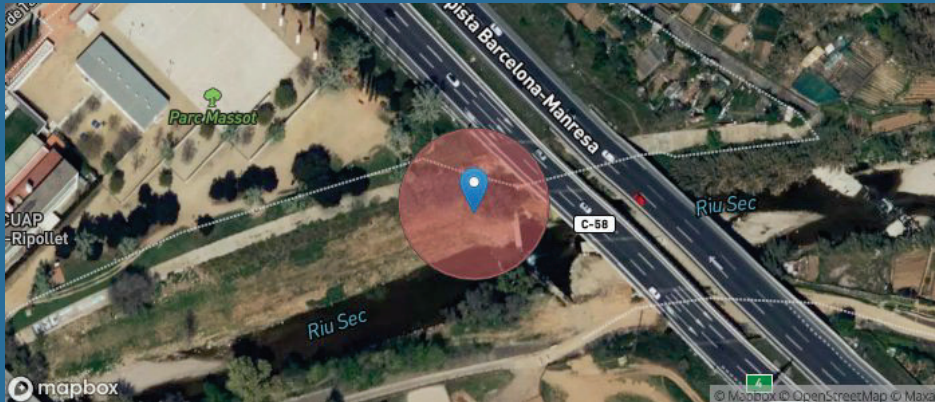
- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 53497/2025
Usuari: lmonras@amb.cat
Data de consulta: 10-02-2025 14:33:55
Coordenades consultades: 41.491251,2.153593
Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

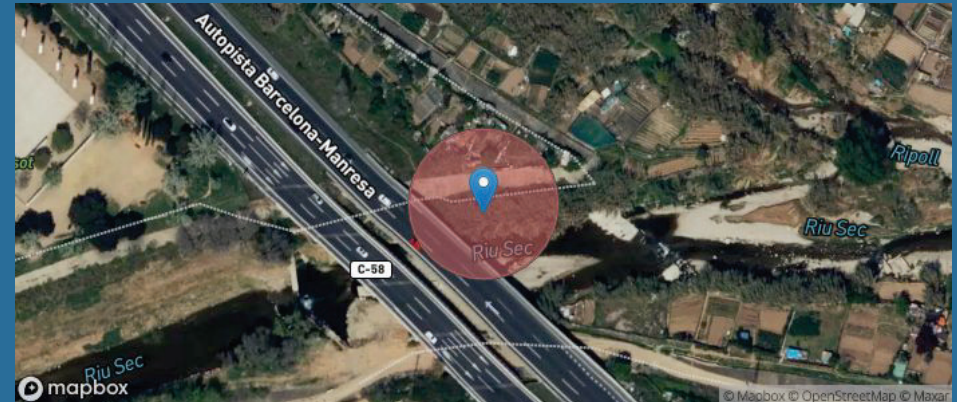
- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 53498/2025
Usuari: lmonras@amb.cat
Data de consulta: 10-02-2025 14:34:03
Coordenades consultades: 41.491386,2.154526
Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



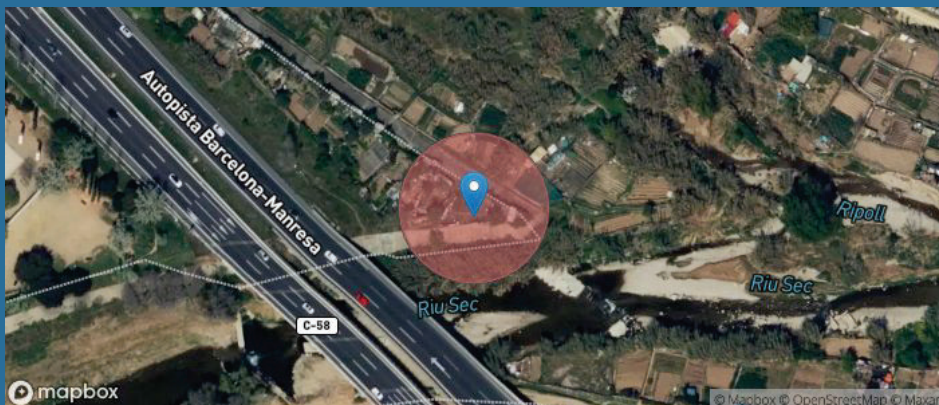
Consulta 53500/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:34:21

Coordenades consultades: 41.491542,2.154706

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



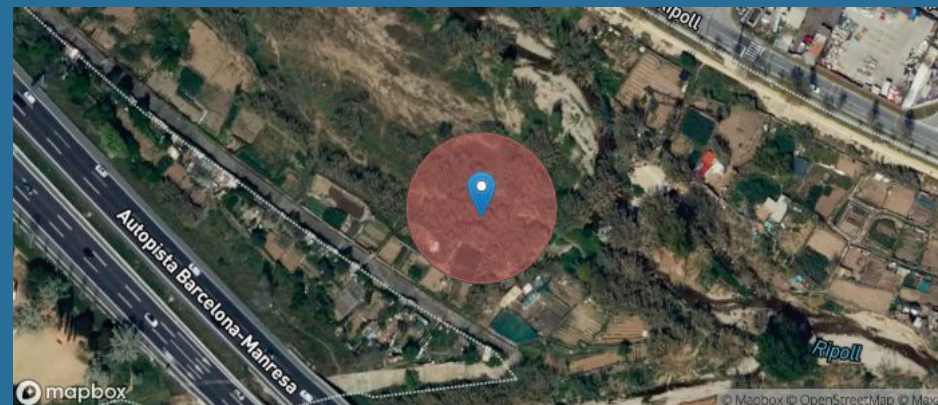
Consulta 53502/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:34:38

Coordenades consultades: 41.49196,2.154832

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

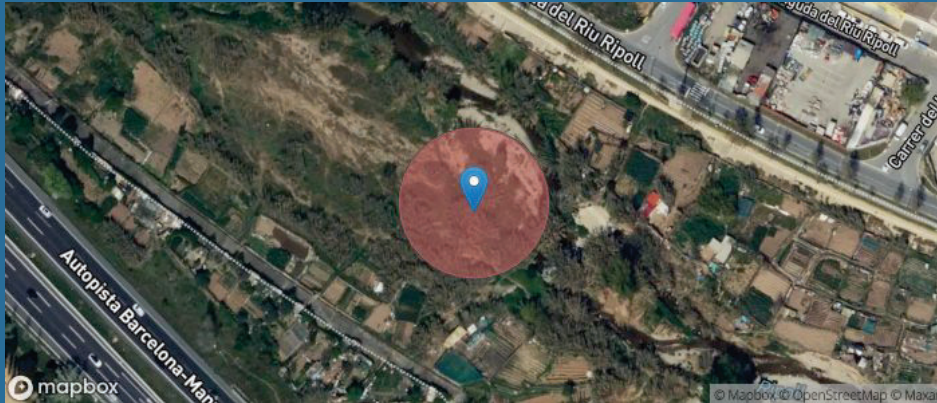
Consulta 53503/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:34:47

Coordenades consultades: 41.492095,2.155028

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

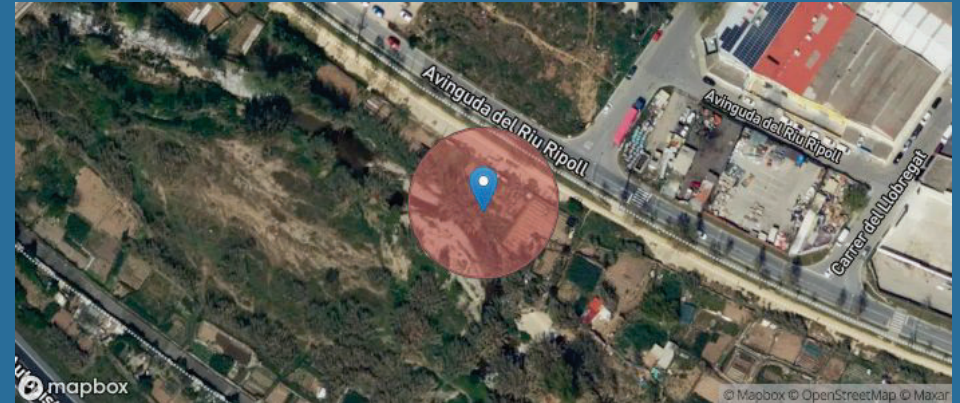
Consulta 53506/2025

Usuari: lmonras@amb.cat

Data de consulta: 10-02-2025 14:35:14

Coordenades consultades: 41.492414,2.155293

Municipi: Ripollet



A data d'avui (10-02-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.2. Planejament**
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.02 Planejament

Al present annex s'inclouen la relació dels documents que descriuen el règim urbanístic dels terrenys inclosos a l'àmbit del projecte d' **Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25**. Els documents són els següents:

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.

- Classifica i qualifica (la totalitat de l'àmbit) de sistema de parcs i Jardins urbans, actuals de caràcter local, clau 6a; de protecció de sistemes generals, clau 9 i de sistema viari bàsic, clau 5.

2. Pla especial Parc Massot (núm. expedient 1982/000737), aprovat definitivament el 28/01/1982 i publicat el 27/02/1982.

- Reajusta (part de l'àmbit) les qualificacions de sistema de parcs i Jardins urbans, actuals de caràcter local, clau 6a i de sistema viari bàsic, clau 5.

3. MPGM xarxa viària CN-150 carrer Verge del Pilar i B-29 (núm. expedient 1985/006139), aprovat definitivament el 29/04/1985 i publicat el 19/06/1985.

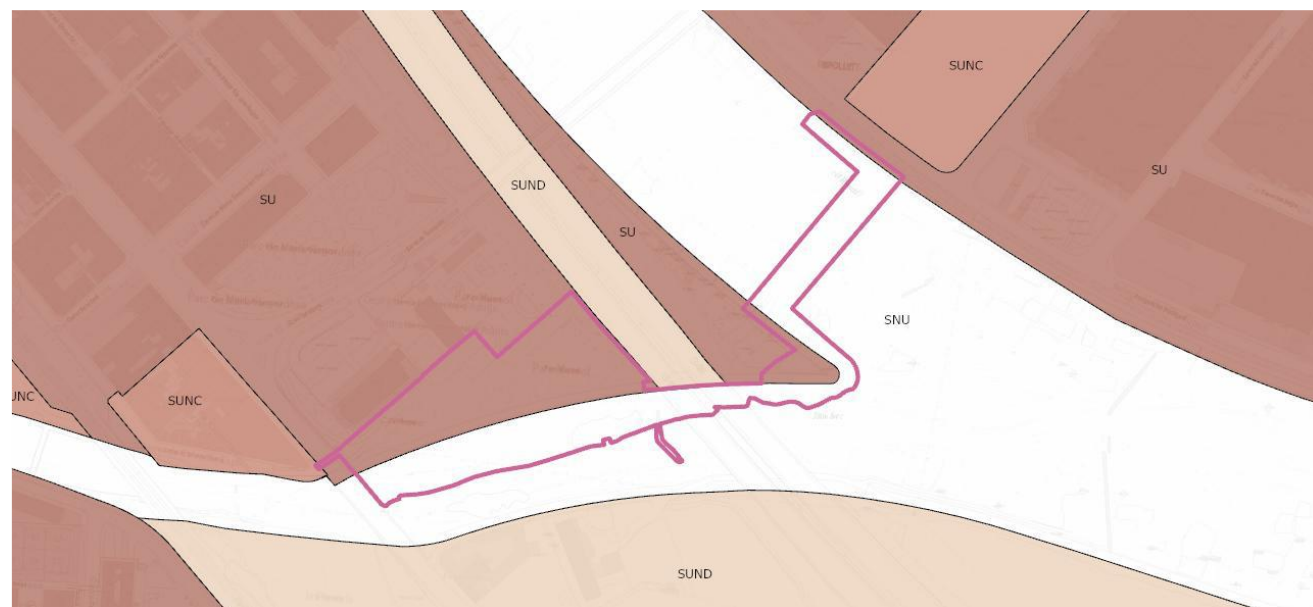
- Reajusta (part de l'àmbit, marge esquerra) les qualificacions de protecció de sistemes generals, clau 9 i de sistema viari bàsic, clau 5.

4. Modificació puntual del Pla general metropolità a l'entorn de l'avinguda del riu Ripoll (núm. expedient 2003/010174), aprovat definitivament el 03/03/2004 i publicat el 20/04/2004.

- Reajusta (part de l'àmbit, marge dret) les qualificacions de protecció de sistemes generals, clau 9.

Classificació del sòl

L'àmbit corresponent a la llera del riu es troba en sòl no urbanitzable (SNU) i la resta de l'àmbit es troba en sol urbà (SU).



Qualificació del sòl

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

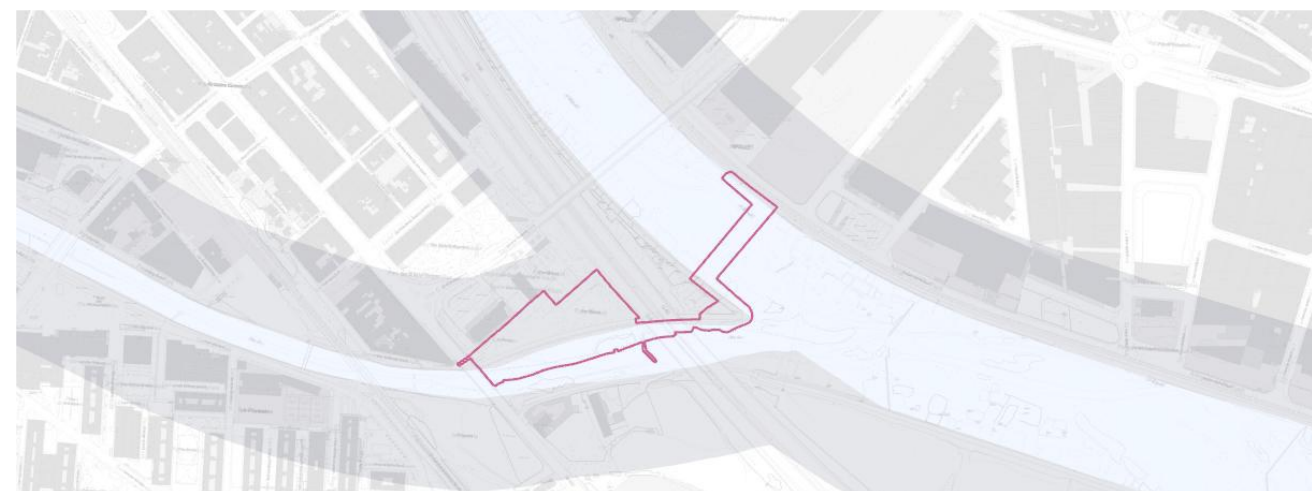
1. La qualificació de sistema viari bàsic (clau 5) està regulada pels articles: 196, 197, 198 i 199 de les NNUU del Pla General Municipal Metropolità (1976/000477).
2. La qualificació de sistema de parcs i Jardins urbans. Actuals de caràcter local (clau 6a) està regulada pels articles 202, 203 i 204 de les NNUU del Pla General Metropolità (1976/000477).
3. La qualificació de protecció de sistemes generals (clau 9) està regulada per l'article 174 de les NNUU del Pla General Metropolità (1976/000477).
4. La qualificació de sistema hidrogràfic **(clau SH)***

**Clau incorporada en el refós no descrita a les NNUU de PGM. El PGM va deixar sense qualificar l'espai estrictament de la llera dels rius. Per tal de poder tancar el sistema d'informació geogràfica, i considerant que per diferents lleis sectorials aquests espais són de titularitat pública, s'ha creat aquesta qualificació.*

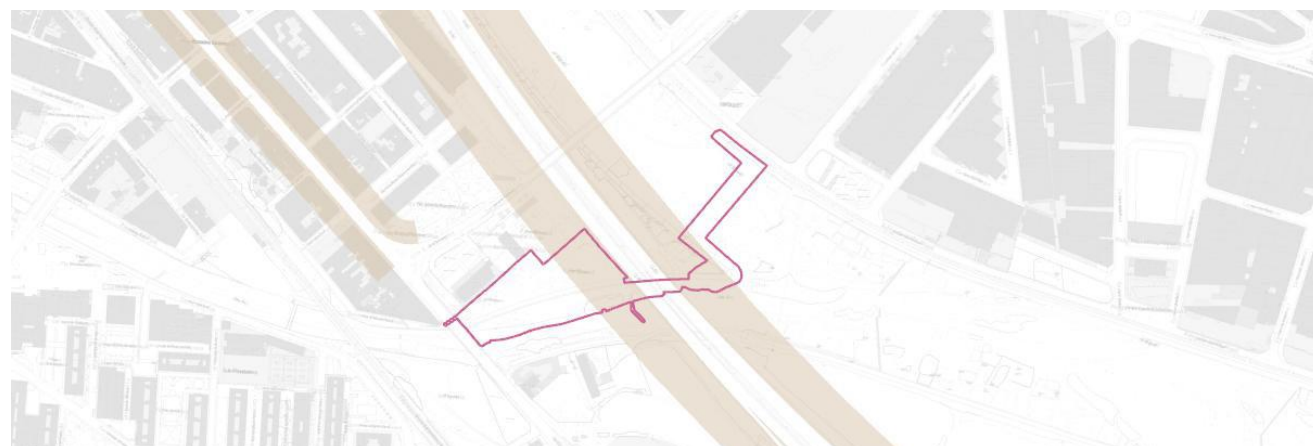
Servituds

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

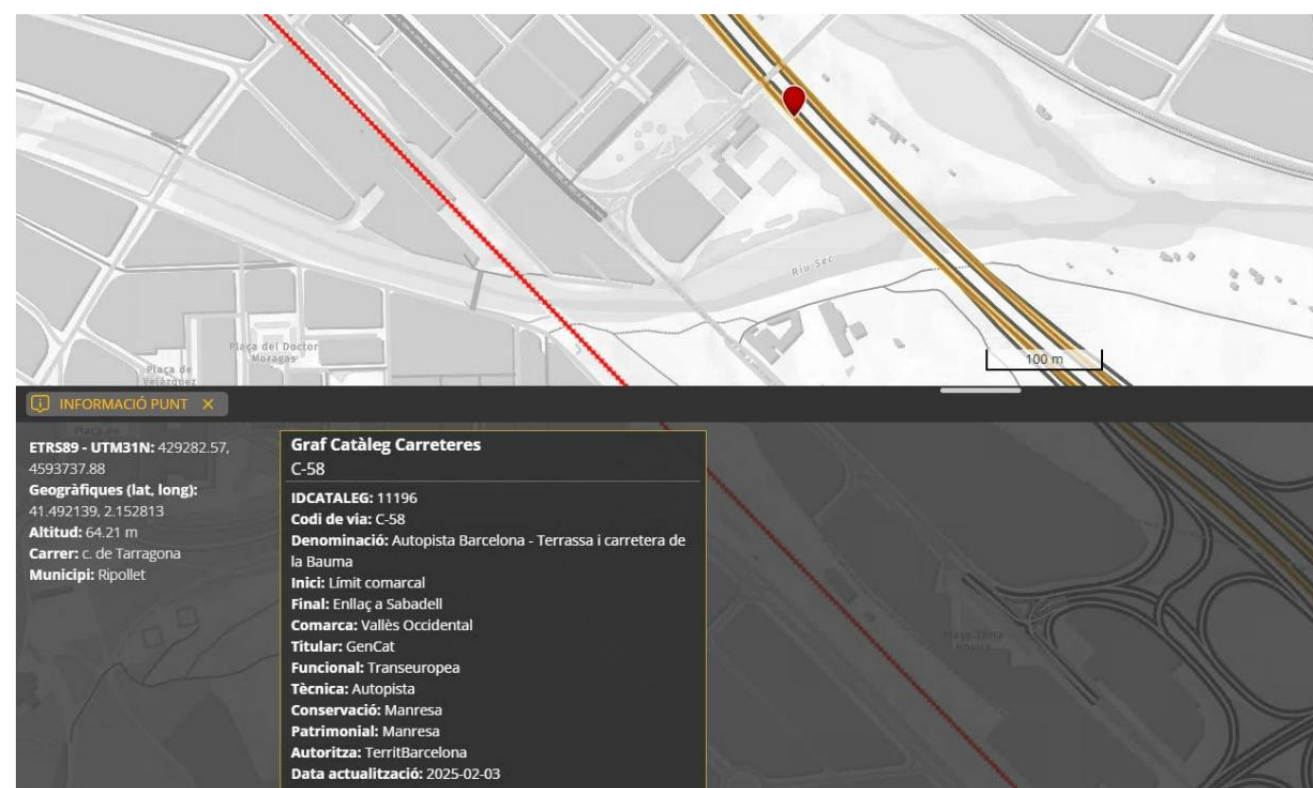
- Servituds de la confluència amb el riu Ripoll, Molí d'en Fontanet (ACA): l'àmbit del projecte queda inclòs dins de la Zona de Servitud i la Zona de Policia.



- Servitud viària. L'àmbit del projecte queda inclòs parcialment dins de la Zona de domini públic.



Segons la informació disponible al catàleg de carreteres de la Generalitat de Catalunya (Hipermapa), aquest tram del vial pertany a la Generalitat de Catalunya.

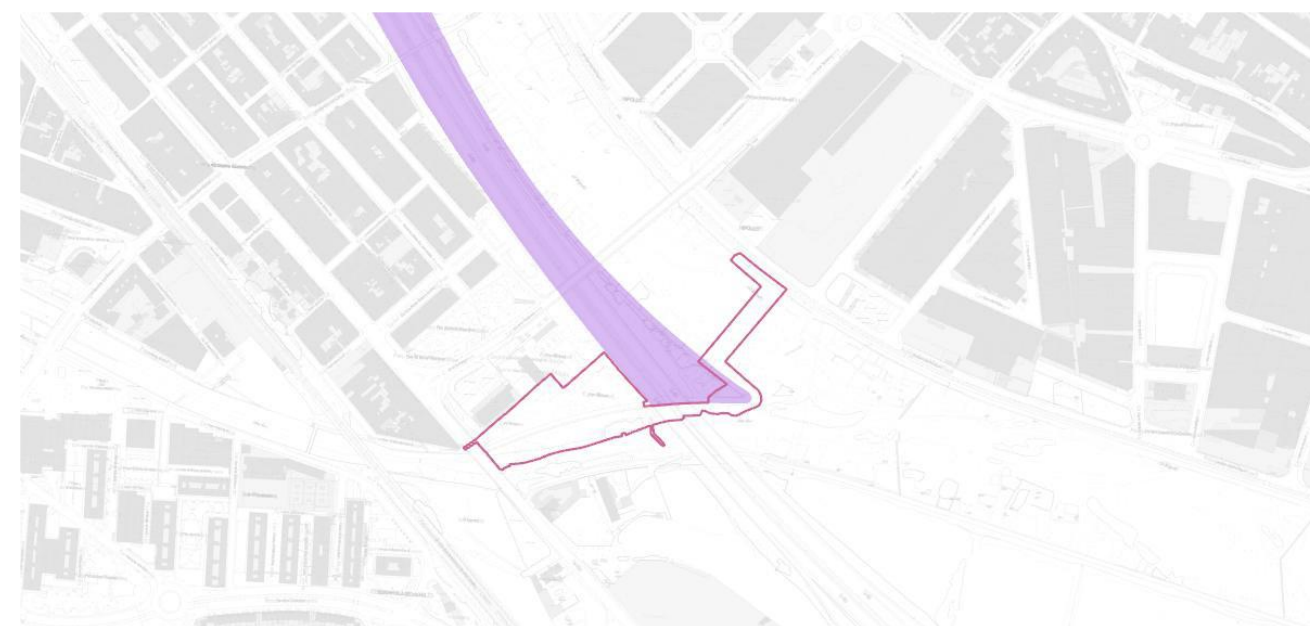


Aprovació inicial Pla Director Urbanístic Metropolità (PDUM).

En la recent aprovació inicial del Pla Director Urbanístic Metropolità (PDUM) el 21/03/2023, d'acord amb el que disposa l'article 73.2 del TRLU, l'òrgan competent per a l'aprovació inicial del PDUM resulta obligat a acordar, en els àmbits en què les noves determinacions comportin una modificació del règim urbanístic – segons allò establert a l'article 24 TRLU-, la suspensió de la tramitació de plans urbanístics derivats concrets i de projectes de gestió urbanística i d'urbanització, com també de suspendre l'atorgament de llicències de parcel·lació de terrenys, d'edificació, reforma, rehabilitació o enderrocament de construccions, d'instal·lació o ampliació d'activitats o usos concrets i d'altres autoritzacions municipals connexes establertes per la legislació sectorial.

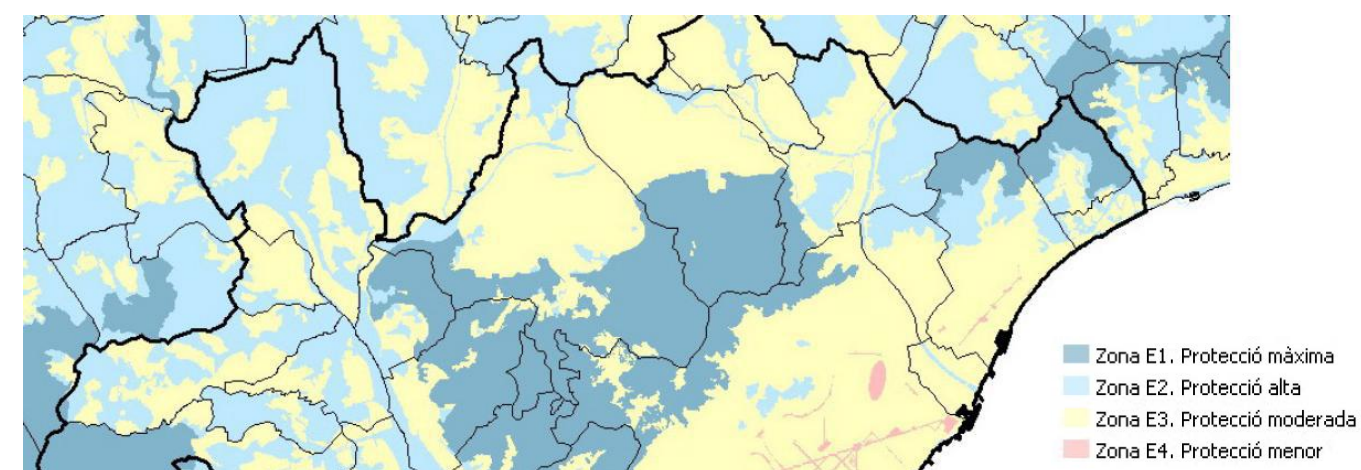
L'àmbit del projecte objecte d'aquest informe es troba parcialment inclòs en l'àmbit de suspensió de llicències del PDUM.

Segons la documentació de l'aprovació inicial del PDUM, aquesta part de l'àmbit es troba classificada de sòl no urbanitzable (SNU) i qualificada de 'Sistema de connectors fluvials'.



II·luminació en SNU

La part de l'àmbit classificat de sòl no urbanitzable (SNU), es troba en una 'zona E2' (Llei 6/2001 de 31 de maig i també la instrucció tècnica complementària EA-03 del Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre), que determina la brillantor que haurien de tenir les lluminàries.



Paràmetres luminotècnics	Valors màxims dels paràmetres luminotècnics			
	Espais d'interès natural, i àrees de protecció especial.	Àrees de sòl no urbanitzable	Àrees de sòl urbà o urbanitzable	Centres urbans i àrees comercials
	E1	E2	E3	E4
Flux hemisfèric superior (FHS inst)	≤ 1%	≤ 5%	≤ 15%	≤ 25%
Il·luminància vertical a finestres (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminància mitja de ls façanes (Lm)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminància màxima de les façanes (Lm)	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminància màxima d'edificis, d'aparadors i finestres (Lm)	10 cd/m ²	40 cd/m ²	80 cd/m ²	100 cd/m ²
Luminància màxima de senyals i anuncis lluminosos (Lm)	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²
Increment de l'umbral de contrast (TI)	Classe d'enllumenat			
	Sense il·luminació	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15 % per adaptació a L = 0,1 cd/m ²	TI = 15 % per adaptació a L = 1 cd/m ²	TI = 15 % per adaptació a L = 2 cd/m ²	TI = 15 % per adaptació a L = 5 cd/m ²

Al Document II Plànols, capítol **3.1 Planejament vigent**, es pot consultar el plànol de planejament vigent.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.2. Planejament
 - 2.3. Topografia**
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.03 Topografia

Al present annex s'inclou l'aixecament topogràfic del projecte d' **Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25**. El topogràfic base que s'ha utilitzat per elaborar aquest projecte està format per dos topogràfics existents:

- Aixecament topogràfic realitzat al Pas fluvial del Masot l'any 2018 amb motiu de la redacció de l'*Avantprojecte Parc fluvial del Masot A Ripoll nº901527/19*, i que inclou l'actual parc del Masot i dels accessos al mateix, així com la part corresponent al riu Sec (ambdós marges i llera del riu), encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat pel departament de **Topografia de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona**.
- Aixecament topogràfic Gual Riu Ripoll, realitzat al 2024 amb motiu de l'ampliació de l'àmbit de projecte arran de la incorporació d'un gual inundable sobre el riu Ripoll, encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat pel departament de **Topografia de Serveis de l'Espai Públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona**.

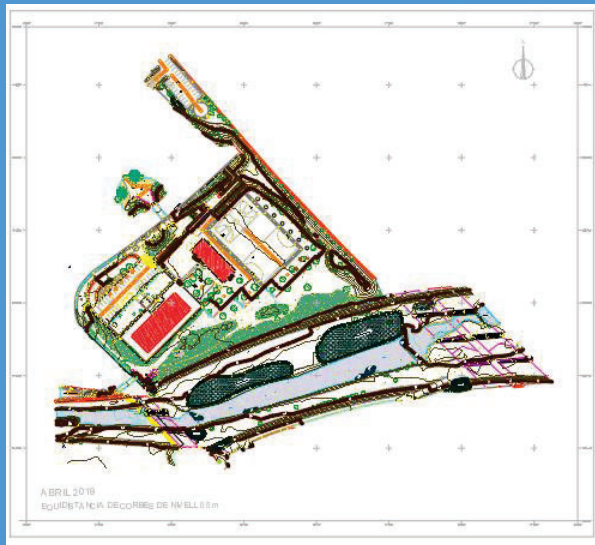
Els documents inclosos al present annex són els següents:

- Memòria dels treballs de topografia Pas fluvial del Massot a Ripoll, 2018.
- Memòria dels treballs de topografia Gual Riu Ripoll a Ripoll, 2024.
- Plànol dels aixecaments topogràfics (refós), inclosos dins el Document II Plànols.

MEMÒRIA DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA

PAS FLUVIAL DEL MASSOT

- RIPOLLET -



Dept. Topografia
AMB - SERVEIS DE PROJECTES I OBRES D'ESPAI PÚBLIC



ÍNDEX

1.	MEMÒRIA	3
I.	ESTUDI DEL PROJECTE	3
II.	BASES DE L'AIXECAMENT	3
III.	CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES	4
IV.	PRESA DE DADES	4
V.	APARELLS UTILITZATS	4
VI.	TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D	4
2.	RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT	5
3.	CERTIFICATS DE CAL·LIBRACIÓ	17

1. MEMÒRIA

Els treballs de topografia necessaris per a la realització de l'aixecament topogràfic, per ordre d'execució, han estat els següents:

- Estudi del projecte que s'ha de realitzar per descriure la metodologia i precisions de l'aixecament topogràfic
- Definir les bases de l'aixecament
- Càlcul i anàlisi de les bases, determinació de les seves coordenades X, Y i Z
- Presa de dades
- Aparells utilitzats
- Tasques d'oficina per a l'obtenció del dibuix vectorial en 2D i 3D

I. ESTUDI DEL PROJECTE

La petició d'aquest aixecament topogràfic, té com a objectiu, la realització de l'aixecament topogràfic de part del riu Sec, ambdós marges i llera del riu, al seu par pel terme municipal de Ripollet, de l'actual parc del Massot i dels accessos al mateix, per a la redacció de l'avantprojecte d'adequació del parc fluvial del Massot i augmentar les connexions de dit parc amb les ciutats de Ripollet i Cerdanyola del Vallès.

La precisió requerida és centimètrica, per poder ajustar la nova definició geomètrica, tant en planimetria com en altimetria, a la realitat física existent.

El sistema de referència oficial a Catalunya i és el que hem utilitzat, és l'ETRS89, i la projecció cartogràfica la UTM31N. Pel que fa a les alçades, el model geoidal utilitzat, és el EGM08D595, calculat per l'ICGC. Així que totes les dades obtingudes es troben dintre del marc de referència oficial.

La metodologia emprada ha estat la del posicionament diferencial per satèl·lits, GPS, recolzada en el marc de referència SPGIC (Servei de Posicionament Integrat de Catalunya), combinada amb taquimetria clàssica.

Les precisions obtingudes per aquest aixecament de detall, tal com es defineix en el plec d'aixecaments topogràfics de l'AMB, son les següents: *“el 90% dels punts en planimetria no deferiran de la veritable posició en més de 0.2mm a l'escala del mapa, és a dir, per a una escala 1:200 en més de 4 cm. I en altimetria, el 90% dels punts no diferiran de la veritable, en més ¼ del valor de l'equidistància entre corbes de nivell, és a dir, en més de 6.5cm.”*

II. BASES DE L'AIXECAMENT

Estudiant la topografia del terreny i els elements que s'havien de georeferenciar per a obtenir el plànol de l'aixecament topogràfic, es materialitzen sobre el terreny 12 bases, verificant que hi hagi visibilitat entre elles.

El mètode utilitzat és el GPS estàtic ràpid, recolzat sobre vèrtexs de la Xarxa Utilitària i estacions permanents CatNet del SPGIC.

III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES

La metodologia emprada és la que ja s'ha explicat anteriorment. Gràcies a la xarxa de referència SPGIC hem pogut obtenir coordenades ETRS89 de les bases que havíem materialitzat. Posteriorment les hem comprovat amb taquimetria i al veure que estaven dintre de la tolerància requerida, hem establert les seves coordenades. Són les següents:

R1	429179.136,	4593728.293,	63.864	BASE
R2	429206.015,	4593795.347,	63.809,	BASE
R3	429255.921,	4593681.121,	61.959,	BASE
R4	429218.069,	4593676.055,	61.989,	BASE
R5	429137.006,	4593654.597,	65.890,	BASE
R6	429187.758,	4593678.142,	66.048,	BASE
R7	429381.743,	4593604.309,	58.756,	BASE
R8	429333.396,	4593581.876,	61.868,	BASE
R9	429386.525,	4593648.737,	58.501,	BASE
R10	429382.590,	4593624.940,	56.862,	BASE
R11	429166.851,	4593558.455,	61.193,	BASE
R12	429131.588,	4593570.334,	59.555,	BASE

IV. PRESA DE DADES

Una vegada determinades les coordenades de les bases, s'han anat prenent tots els elements que definien la zona objecte dels treballs.

Una part dels elements s'ha pres amb GPS amb el mètode RTKAT (sistema de difusió de correccions diferencials per a una base fixa virtual que ofereix l'ICGC a través de la xarxa CatNet) i a les zones on no hi havia cobertura per al posicionament per satèl·lit, s'ha fet amb estació total amb mesures mètriques i angulars referides a les bases que havíem materialitzat.

V. APARELLS UTILITZATS

L'estació total utilitzada és de la casa Leica, model TCRA1203+ R1000 de precisió angular 3cc i el GPS és també de la casa Leica, model GS18, de doble freqüència que permet fer correccions de codi i de fase, i així obtenir resultats centimètrics. Ambdós aparells es troben calibrats i tenen el seus respectius certificats de calibració.

VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D

El processament de les dades ha estat amb el programari MDT V7.5 de la casa Aplitop per al tractament del núvol de punts i generar el model digital del terreny, i l'AutoCAD Civil 3D 2013 per a la planimetria.

L'estructura de capes, la simbologia de cada element, l'estil de text i de línia i la resta de paràmetres de representació, són els especificats al catàleg del Diccionari d'Elements de l'AMB.

2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

BASE:

R - 1

X= 429179.136m

Y= 4593728.293m

Z= 63.864m

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

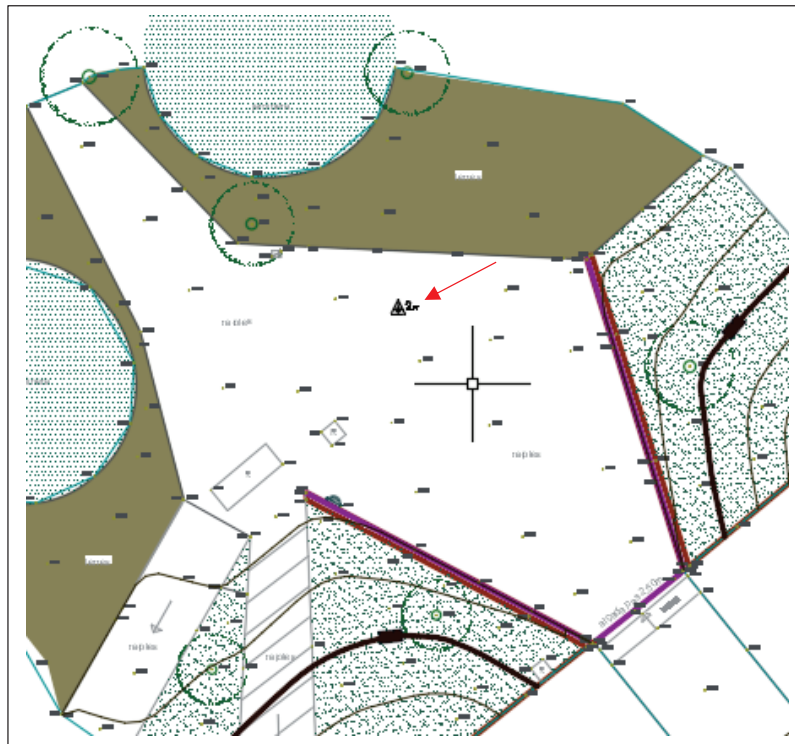
MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada al mig del paviment, quasi centrat al pas inferior que creua el carrer Tarragona. A la banda nord (parc Maria Regordosa).

SENYAL: Clau d'acer sobre el paviment.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

BASE:

R - 2

X= 429206.015m

Y= 4593795.347m

Z= 63.809m

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

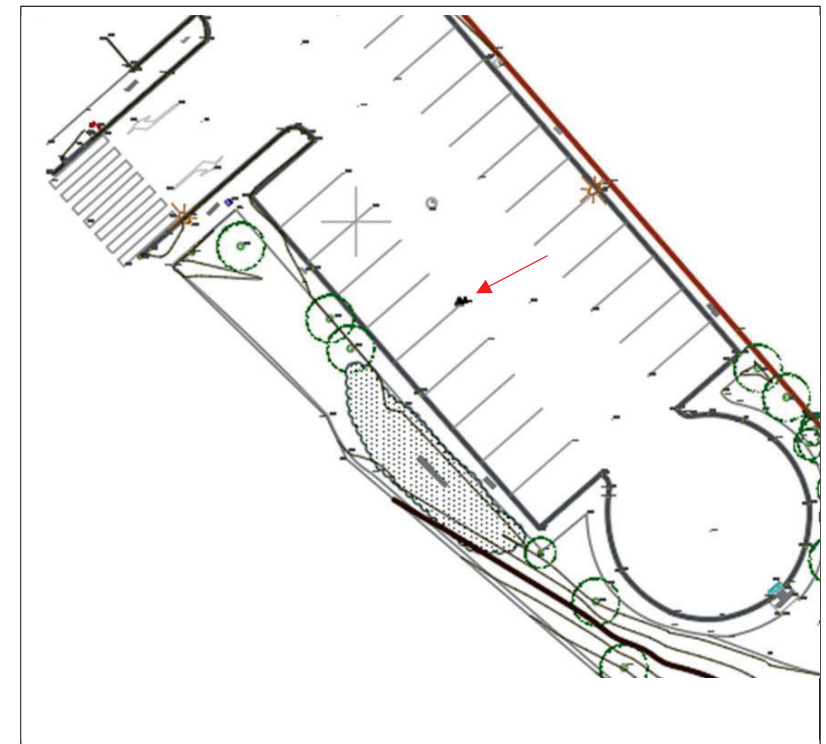
MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a la zona d'aparcament del carrer Verge de Montserrat, prop del parc Maria Regordosa.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment d'asfalt.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 3

X= 429255.921m

Y= 4593681.121m

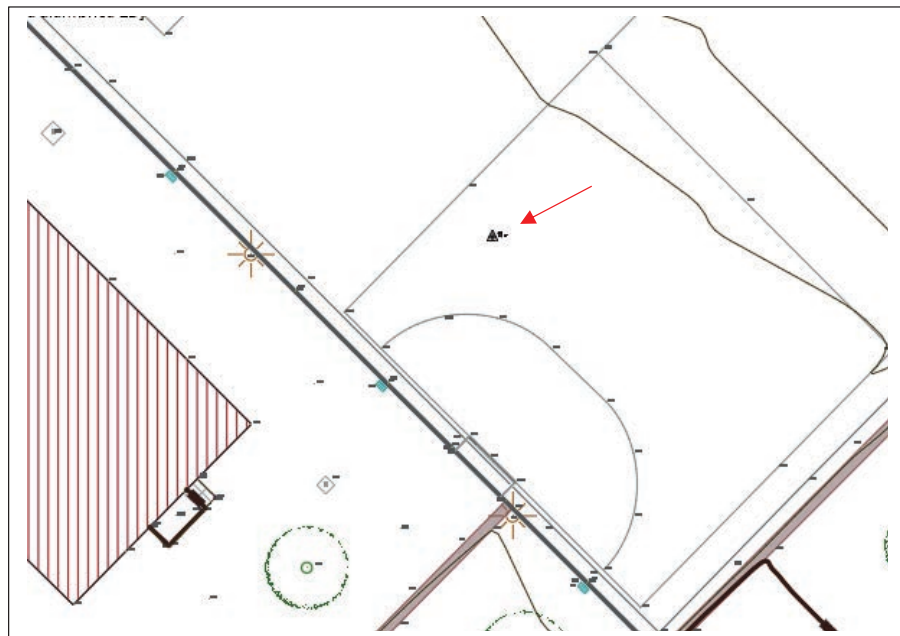
Z= 61.959m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada quasi al mig de la pista esportiva del parc del Massot.

SENYAL: Clau d'acer sobre el paviment de formigó.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 4

X= 429218.070m

Y= 4593676.055m

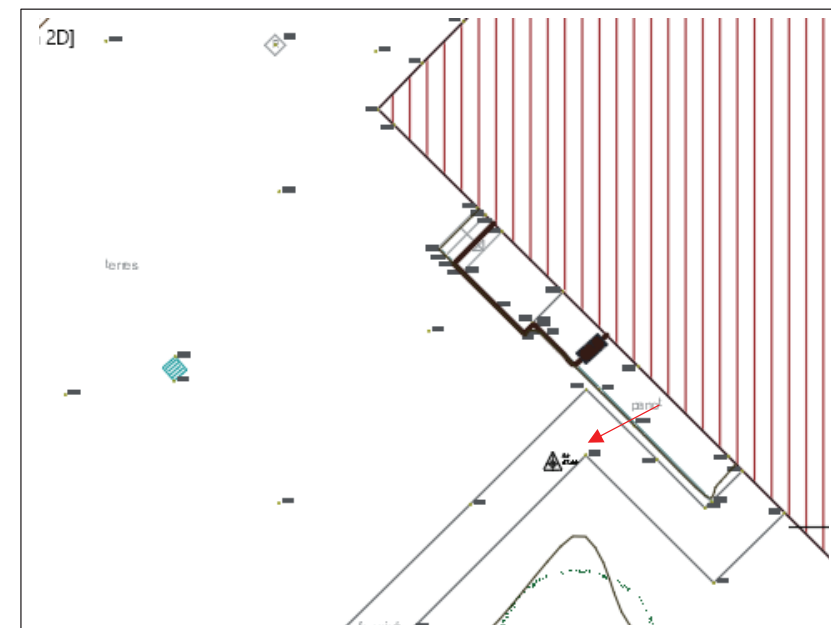
Z= 61.990m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada al camí de formigó que connecta un edifici aïllat del parc del Massot i el CAP II Cerdanyola-Ripollet.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment de formigó.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 5

X= 429137.006m

Y= 4593654.597m

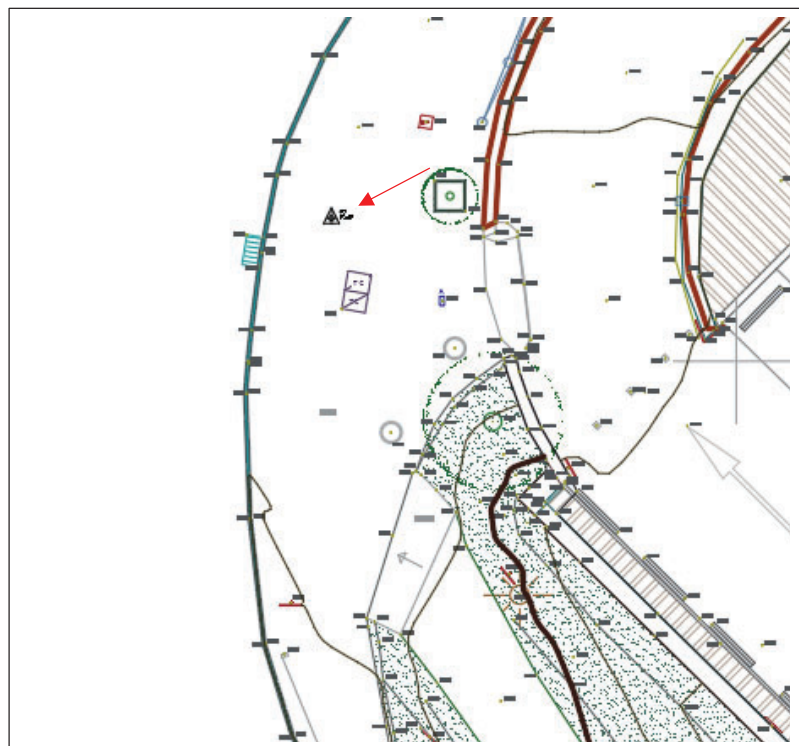
Z= 65.890m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada al mig de la vorera dreta, del carril de sortida de la N-150 i d'accés al carrer Tarragona.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorera de panot.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 6

X= 429187.758m

Y= 4593678.142m

Z= 66.048m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a la zona d'aparcament de davant del CAP II Cerdanyola-Ripollet, concretament a la zona de prohibir parar i estacionar, prop de la rampa d'accés al parc del Masot.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment de formigó.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 7

X= 429381.743m

Y= 4593604.309m

Z= 58.756m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada al límit del cap del talús a prop del salt d'aigua.

SENYAL: Estaca sobre terreny natural.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 8

X= 429333.396m

Y= 4593581.876m

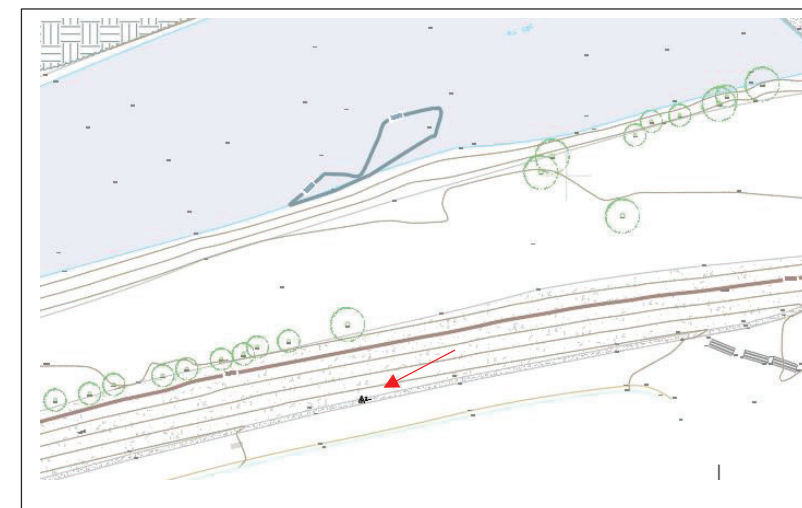
Z= 61.868m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada al límit del camí lateral d'accés al Riu Sec, costat sud.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 9

X= 429386.525m

Y= 4593648.737m

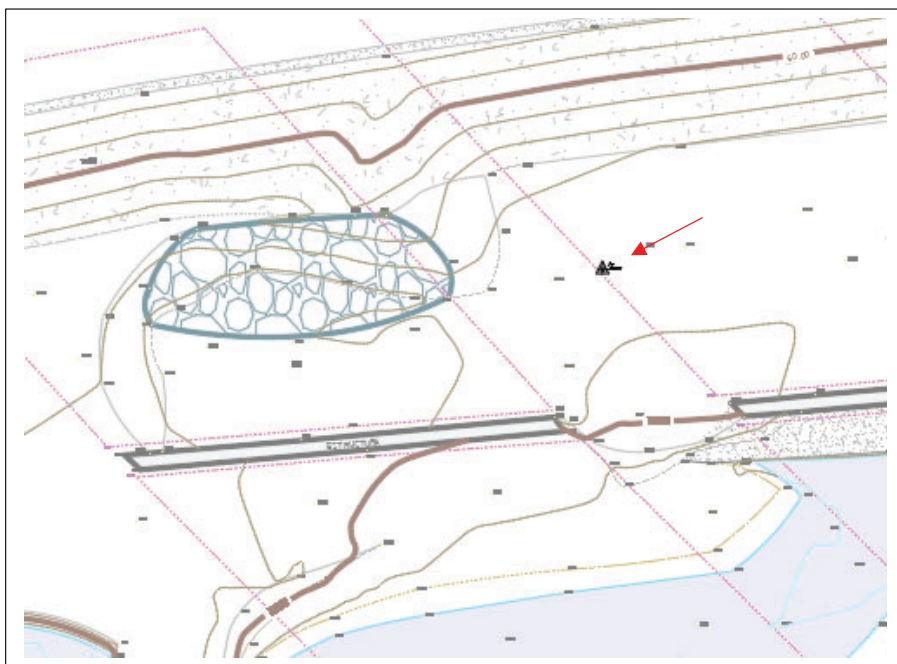
Z= 58.501m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada sota el pont zona est, a la banda nord del Riu Sec.

SENYAL: Clau d'acer sobre roca.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 10

X= 429382.590m

Y= 4593624.940m

Z= 56.862m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a la sabata de la pila central del pont zona est.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 11

X= 429166.851m

Y= 4593558.455m

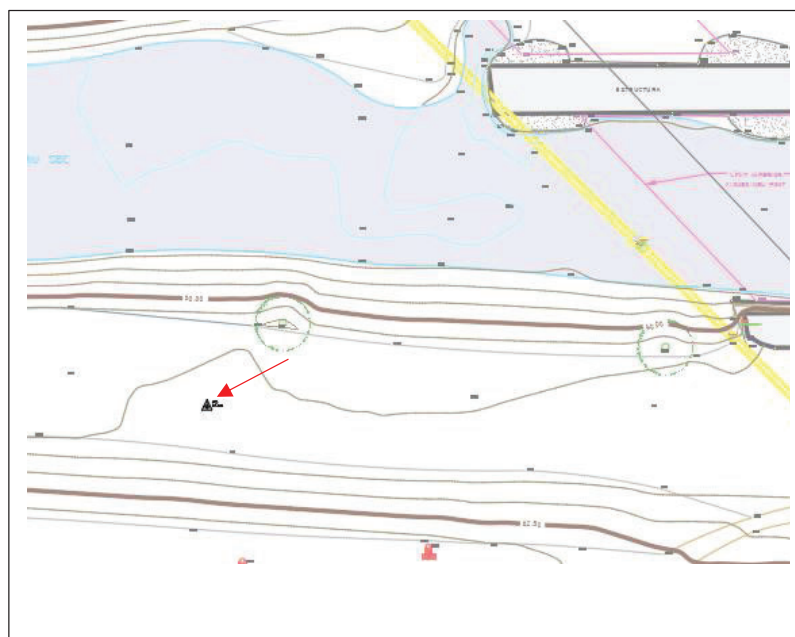
Z= 61.193m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a prop del peu del talús a la zona oest de l'aixecament, i la banda sud del Riu Sec.

SENYAL: Estaca sobre terreny natural.

CROQUIS



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:

R - 12

X= 429131.589m

Y= 4593570.334m

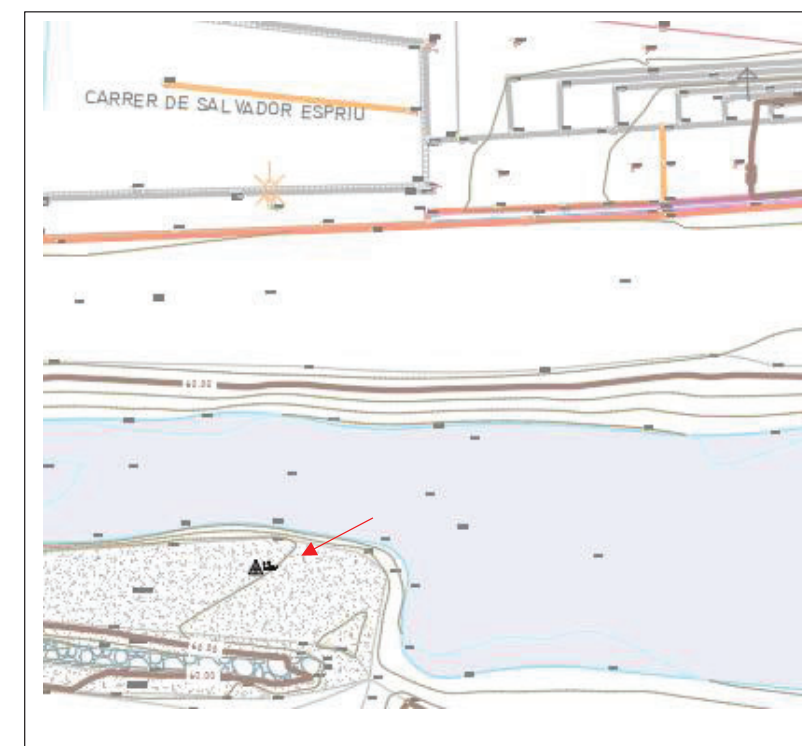
Z= 59.555m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Pas fluvial del Massot. Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre l'abocament de formigó en forma de "llengua" a la zona oest, banda sud del Riu Sec.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó.

CROQUIS



3. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 024420

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TCRA1203+
Nº Serie: 262338

Expedido a: AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Fecha revisión: 29-03-2019
Próxima revisión: 28-03-2020
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)	0.0016	0.0010	0.0005	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0029	0.0010	0.0008	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 colimador utilizado ha sido calibrado por el CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)

Con el Certificado de Calibración Nº CEM 180222001

Colimador de Ejes: LEICA /351546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TMS100A (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 SLU



C/ Nervis Monturiol, 14
Pol. Ind. Poble d'Arles
08187 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 813 95 79
Fax 93 815 53 99
e-mail: instop@instop.es



Josep Colán Ordega - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

www.instop.es

MEMÒRIA DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA

Gual Riu Ripoll

- Ripollet -



Dept. Topografia

AMB - SERVEIS DE PROJECTES I OBRES D'ESPAI PÚBLIC



ÍNDEX

1. MEMÒRIA	3
I. ESTUDI DEL PROJECTE	3
II. BASES DE L'AIXECAMENT	3
III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES	4
IV. PRESA DE DADES	4
V. APARELLS UTILITZATS	4
VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D	4
2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT	5
3. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT	8
4. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ	9

1. MEMÒRIA

Els treballs de topografia necessaris per a la realització de l'aixecament topogràfic, per ordre d'execució, han estat els següents:

- Estudi del projecte que s'ha de realitzar per descriure la metodologia i precisions de l'aixecament topogràfic.
- Definir les bases de l'aixecament.
- Càlcul i anàlisi de les bases, determinació de les seves coordenades X, Y i Z.
- Presa de dades.
- Aparells utilitzats.
- Tasques d'oficina per a l'obtenció del dibuix vectorial en 2D i 3D.

I. ESTUDI DEL PROJECTE

La petició d'aquest aixecament topogràfic té com a objectiu la redacció del projecte d'un gual sobre el riu Ripoll, a Ripollet.

La precisió requerida és centimètrica, per poder ajustar la nova definició geomètrica, tant en planimetria com en altimetria, a la realitat física existent.

El sistema de referència oficial a Catalunya i és el que hem utilitzat, és l'ETRS89, i la projecció cartogràfica la UTM31N. Pel que fa a les alçades, el model geoidal utilitzat, és el EGM08D595, calculat per l'ICGC, establint que totes les dades obtingudes, es troben dintre del marc de referència oficial.

La metodologia emprada ha estat mitjançant el posicionament diferencial per satèl·lits, GPS, recolzada en el marc de referència SPGIC (Servei de Posicionament Integrat de Catalunya), combinada amb taquimetria clàssica.

La precisió absoluta assolida dels punts aixecats, tant planimètrica com altimètricament, no diferirà en més de 4.5cm, en el 90% dels punts.

II. BASES DE L'AIXECAMENT

Estudiant la topografia del terreny i els elements que s'havien de georeferenciar per a obtenir el plànol de l'aixecament topogràfic, es materialitzen sobre el terreny 3 bases, verificant que hi hagi visibilitat entre elles.

El mètode utilitzat és el RTKAT, recolzat sobre les estacions permanents CatNet del SPGIC.

III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES

Mitjançant la metodologia indicada anteriorment, s'han obtingut les coordenades ETRS89, de les bases materialitzades. Posteriorment, s'ha portat a terme una comprovació mitjançant topografia clàssica de les mateixes, verificant que aconsegueixen amb les toleràncies requerides, establint com a definitives les seves coordenades. Són les següents:

R1 429508.911, 4593790.739, 60.589, BASE

R2 429544.517, 4593769.641, 60.068, BASE

R3 429453.432, 4593827.656, 61.067, BASE

ANAMORFOSIS MITJANA DE LA ZONA

K= 0.999661

IV. PRESA DE DADES

Una vegada determinades les coordenades de les bases, s'han anat prenent tots els elements que definien la zona objecte dels treballs.

Una part dels elements s'ha pres amb GPS amb el mètode RTKAT (sistema de difusió de correccions diferencials per a una base fixa virtual que ofereix l'ICGC a través de la xarxa CatNet) i a les zones on no hi havia cobertura pel posicionament per satèl·lit, s'ha portat a terme mitjançant estació total amb mesures mètriques i angulars referides a les bases que s'havien materialitzat.

V. APARELLS UTILITZATS.

L'estació total utilitzada és de la casa Leica, model TS13 i el GPS és també de la casa Leica, model GS18, de doble freqüència que permet fer correccions de codi i de fase, per així obtenir resultats centimètrics; ambdós aparells es troben calibrats i verificats.

VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D

El processament de les dades ha estat amb el programari MDT V9.0 de la casa Aplitop per al tractament del núvol de punts i generació del model digital del terreny, i l'AutoCAD Civil 3D per a la planimetria.

L'estructura de capes, la simbologia de cada element, l'estil de text, de línia i la resta de paràmetres de representació, són els especificats al catàleg del Diccionari d'Elements de l'AMB.

2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

BASE:

R - 1

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

X= 429508.911m

Y= 4593790.739m

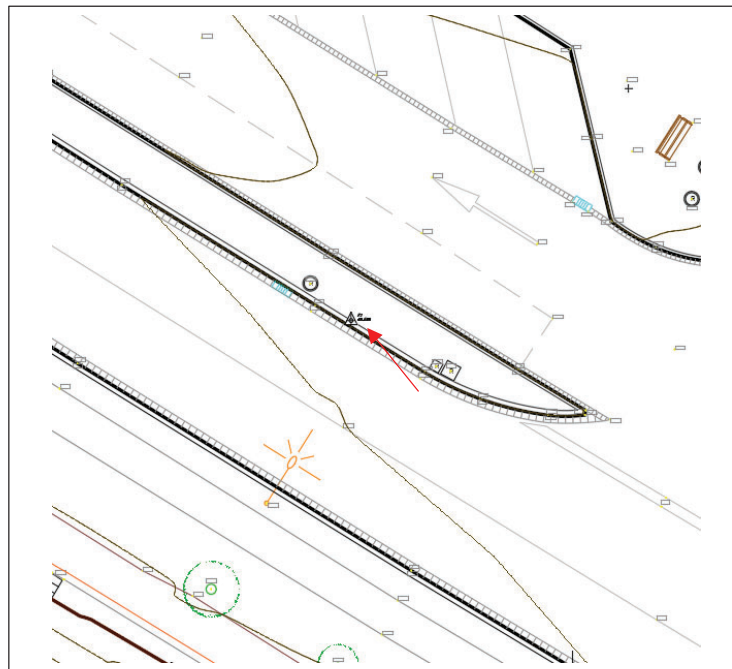
Z= 60.589m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Gual riu Ripoll, a Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a la vorada de l'avinguda del riu Ripoll, entre dues tapes de registre, a la cruïlla amb el carrer Cot.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorada.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

BASE:

R - 2

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

X= 429544.517m

Y= 4593769.641m

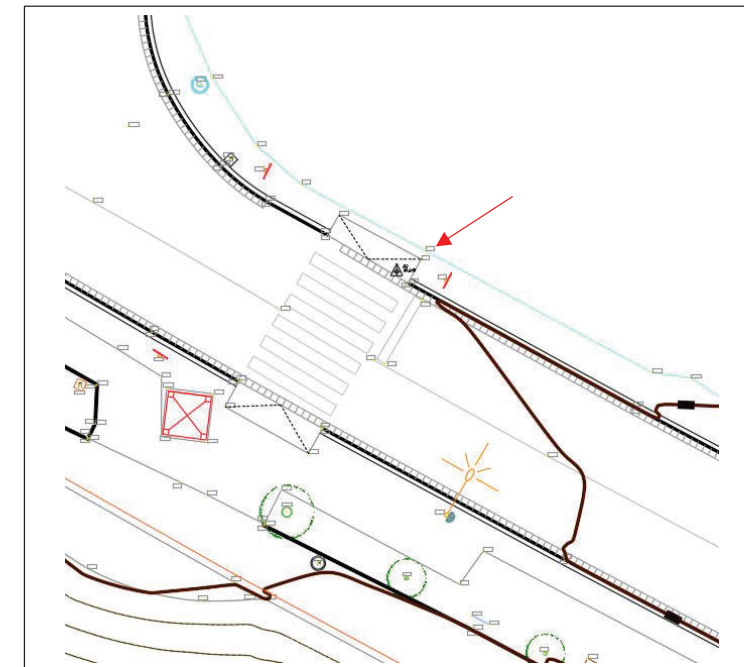
Z= 60.068m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Gual riu Ripoll, a Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, al davant d'un pas de vianants.

SENYAL: Clau d'acer sobre el paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

BASE:

R - 3

X= 429453.432m

Y= 4593827.656m

Z= 61.067m

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

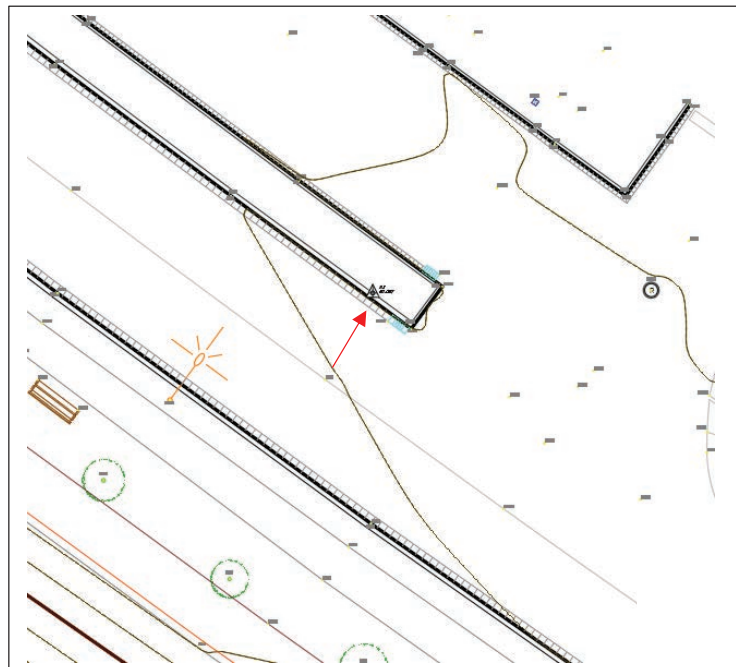
MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Gual riu Ripoll, a Ripollet.

DESCRIPCIÓ: Base situada a la vorada de l'avinguda del riu Ripoll, a prop d'un embornal.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorada.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



3. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT

El llistat de punts que s'han aixecat conté la següent informació i en aquest ordre: N número de punt, coordenada X, coordenada Y, coordenada Z i Codi del punt.

L'arxiu té el nom *Punts Gual Riu Ripoll.pdf*

4. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ

INSTOP

- when it has to be right



Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 034355

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS13 2
Nº Serie: 3260934
Expedido a: AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Fecha revisión: 30-04-2024
Próxima revisión: 29-04-2025
Técnico: 5001

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número CEM23004737.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura $k = 2$, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20°C +/-5°C.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

☒ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No Conforme Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Página 1/2

INSTOP

- when it has to be right



Nº de Certificado 034355

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0007	0.0009	0.0006	0.0008	0.0010
Índice Vertical	0.0014	0.0012	0.0015	0.0018	0.0017
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8

Salida:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004
Índice Vertical	0.0005	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8

Precisión Calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0002	0.0006	0.0000	0.0011
Vertical	0.0003	0.0006	0.0001	0.0010
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.1	1mm + 1.5ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.1	2mm + 1.5ppm	0.1	0.57

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Instop, S.L.U



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
41	429436.010	4593689.814	58.021	SABATA
42	429438.229	4593689.266	57.982	SABATA
43	429439.032	4593691.620	58.035	SABATA
44	429436.869	4593692.268	58.009	SABATA
45	429437.106	4593691.429	58.010	CL-60
46	429437.313	4593693.149	58.031	FITA-AMB-AIGUA
47	429429.664	4593697.848	58.065	REB
48	429426.008	4593692.074	58.139	PT2
49	429426.182	4593692.251	58.242	PT2
50	429426.321	4593692.714	58.188	PT2
51	429426.434	4593691.628	58.093	PT1
52	429417.873	4593697.793	58.545	PT2
53	429418.281	4593698.379	58.390	PT2
54	429417.481	4593697.486	58.398	PT1
55	429419.769	4593695.989	58.268	ESCALA-TOTXO
56	429426.290	4593698.527	58.109	REB
57	429415.632	4593705.814	58.261	REB
58	429411.458	4593701.906	58.654	MUR2
59	429411.743	4593702.012	58.406	MURET
60	429411.456	4593701.895	58.299	MURET
61	429411.227	4593701.738	58.292	PT1
62	429412.430	4593700.921	58.278	ESCALA-FORMOGO
63	429406.694	4593704.857	58.346	ESCALA-TOTXO
64	429405.621	4593709.123	58.460	FITA-AMB-AIGUA
65	429405.728	4593711.154	58.630	CL-60
66	429403.098	4593709.402	58.418	REB
67	429404.238	4593708.257	58.450	REB
68	429404.914	4593708.425	58.460	REB
69	429405.707	4593709.427	58.659	SABATA
70	429405.820	4593709.389	58.464	REB
71	429406.867	4593711.063	58.398	REB
72	429406.791	4593711.067	58.640	SABATA
73	429405.498	4593711.915	58.659	SABATA
74	429405.050	4593712.004	58.658	SABATA
75	429405.122	4593712.228	58.366	REB
76	429403.958	4593710.559	58.376	REB
77	429404.054	4593710.502	58.653	SABATA
78	429405.695	4593709.412	58.593	LPA
79	429404.895	4593708.818	58.579	LPA
80	429404.208	4593709.095	58.575	LPA
81	429403.469	4593709.607	58.510	LPA
82	429404.040	4593710.481	58.558	LPA
83	429402.969	4593707.928	58.668	MUR2

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
84	429403.377	4593707.893	58.473	MURET
85	429402.963	4593707.919	58.385	MURET
86	429402.777	4593707.552	58.408	PT1
87	429407.818	4593712.649	58.277	REB
88	429394.017	4593721.204	58.261	REB
89	429389.596	4593717.522	58.765	MUR2
90	429389.738	4593717.666	58.413	MURET
91	429389.590	4593717.514	58.547	MURET
92	429389.154	4593717.406	58.569	ESCALA-FORMOGO
93	429380.301	4593723.808	58.706	PT1
94	429380.483	4593724.200	58.662	MURET
95	429380.597	4593724.383	58.563	MURET
96	429381.190	4593728.465	58.536	REB
97	429370.256	4593736.993	58.771	REB
98	429367.220	4593733.876	58.794	PT1
99	429367.310	4593734.106	58.807	MURET
100	429367.425	4593734.321	58.897	MURET
101	429367.316	4593734.114	58.982	MUR2
102	429362.024	4593738.099	59.036	MUR2
103	429362.018	4593738.091	58.833	MURET
104	429362.127	4593738.326	58.926	MURET
105	429361.770	4593738.059	58.846	PT1
106	429367.933	4593738.641	58.847	FITA-AMB-AIGUA
107	429367.400	4593739.856	59.097	CL-60
108	429366.255	4593738.269	59.043	CL-60
109	429365.480	4593738.448	59.061	LPA
110	429365.890	4593737.617	59.034	LPA
111	429365.094	4593737.957	58.853	REB
112	429365.657	4593737.423	58.873	REB
113	429366.483	4593737.135	58.777	REB
114	429366.558	4593737.400	58.995	LPA
115	429367.480	4593737.909	58.844	REB
116	429366.524	4593738.640	59.080	SABATA
117	429367.349	4593738.029	59.083	SABATA
118	429368.478	4593739.636	59.055	SABATA
119	429368.602	4593739.611	58.702	REB
120	429366.800	4593740.988	58.721	REB
121	429366.898	4593740.825	59.094	SABATA
122	429365.774	4593739.193	59.084	SABATA
123	429365.039	4593738.572	58.849	REB
124	429386.119	4593713.006	61.209	ESCALA-FORMOGO
125	429403.886	4593700.337	60.964	ESCALA-TOTXO
126	429409.489	4593696.457	60.909	ESCALA-FORMOGO

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
127	429417.546	4593691.004	60.825	ESCALA-TOTXO
128	429437.762	4593677.797	60.523	ESCALA-TOTXO
129	429412.226	4593661.445	60.743	ESCALA-TOTXO
130	429411.889	4593661.416	60.763	ESCALA-TOTXO
131	429424.950	4593666.629	60.778	AR-20
132	429427.947	4593665.532	60.617	REB
133	429434.387	4593666.091	60.423	REB
134	429444.988	4593664.868	60.558	AR-20
135	429452.152	4593666.607	60.336	REB
136	429447.535	4593668.780	60.420	REB
137	429442.684	4593670.469	60.512	REB
138	429434.289	4593673.112	60.594	AR-15
139	429437.555	4593673.480	60.357	REB
140	429431.646	4593678.577	60.635	REB
141	429430.499	4593674.094	60.676	REB
142	429425.354	4593670.335	60.722	REB
143	429423.596	4593676.581	60.758	REB
144	429417.159	4593674.700	60.746	REB
145	429412.291	4593678.262	60.678	REB
146	429419.264	4593680.483	60.831	AR-15
147	429419.825	4593681.716	60.802	AR-10
148	429420.816	4593684.283	60.895	AR-05
149	429419.430	4593684.748	60.933	AR-05
150	429413.984	4593680.477	60.801	REB
151	429414.214	4593688.394	60.883	AR-05
152	429415.285	4593687.519	60.942	AR-10
153	429416.529	4593685.850	60.969	AR-20
154	429412.683	4593685.112	60.903	REB
155	429409.741	4593692.346	61.044	AR-20
156	429406.773	4593693.040	60.943	REB
157	429403.612	4593689.207	61.129	REB
158	429396.153	4593692.400	61.169	REB
159	429394.618	4593689.518	61.116	REB
160	429402.644	4593687.804	61.105	REB
161	429397.440	4593682.774	60.992	REB
162	429403.635	4593679.477	60.898	REB
163	429409.665	4593682.495	60.945	AR-10
164	429408.316	4593680.167	60.923	AR-05
165	429410.346	4593679.613	60.811	REB
166	429414.223	4593674.124	60.623	REB
167	429416.861	4593668.141	60.677	REB
168	429409.541	4593666.050	60.629	REB
169	429409.432	4593673.027	60.930	AR-05

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
170	429410.159	4593670.330	60.777	AR-20
171	429404.795	4593671.068	60.879	AR-20
172	429405.626	4593674.125	60.855	REB
173	429400.293	4593675.628	61.084	AR-20
174	429389.676	4593668.502	62.003	PT1
175	429389.409	4593669.365	61.869	PT1
176	429389.257	4593669.855	62.306	CT1
177	429391.049	4593668.571	62.692	CT1
178	429390.678	4593668.282	62.057	PT1
179	429390.321	4593668.057	61.914	PT1
180	429391.999	4593666.019	61.999	PT1
181	429392.260	4593666.088	61.896	PT1
182	429393.044	4593666.393	62.557	CT1
183	429394.352	4593664.558	62.547	CT1
184	429393.708	4593664.968	61.714	PT1
185	429392.879	4593664.630	61.712	PT1
186	429392.425	4593664.042	62.119	PT1
187	429392.571	4593663.717	62.171	PT1
188	429392.132	4593662.997	62.810	TANCA-MET
189	429391.802	4593663.930	62.841	TANCA-MET
190	429391.130	4593665.224	62.814	TANCA-MET
191	429390.363	4593666.813	62.651	TANCA-MET
192	429391.203	4593664.669	63.016	LOSA-FORM
193	429391.190	4593664.683	62.903	LOSA-FORM
194	429390.888	4593664.980	62.924	LOSA-FORM
195	429391.568	4593665.629	62.900	LOSA-FORM
196	429391.883	4593665.328	62.886	LOSA-FORM
197	429391.896	4593665.313	63.021	LOSA-FORM
198	429392.676	4593664.542	62.997	LOSA-FORM
199	429391.981	4593663.881	63.025	LOSA-FORM
200	429393.082	4593662.331	62.835	TAPA-60X60
201	429392.695	4593663.248	62.858	LOSA-FORM
202	429393.537	4593664.160	62.813	LOSA-FORM
203	429394.427	4593663.337	62.785	LOSA-FORM
204	429393.503	4593662.425	62.845	LOSA-FORM
205	429393.883	4593661.883	62.459	CT1
206	429395.046	4593662.652	62.392	CT1
207	429395.540	4593664.278	62.253	CT1
208	429394.290	4593666.044	62.371	CT1
209	429392.646	4593668.181	62.826	CT1
210	429390.095	4593667.150	62.653	TANCA-MET
211	429388.802	4593671.327	62.528	TANCA-MET
212	429389.573	4593672.200	62.588	CT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
213	429387.521	4593674.371	62.532	TANCA-MET
214	429387.970	4593674.915	62.193	CT1
215	429386.698	4593676.607	61.885	TANCA-MET
216	429384.666	4593680.321	61.870	TANCA-MET
217	429384.661	4593680.319	61.876	PT1
218	429388.891	4593675.891	61.855	PT1
219	429392.298	4593672.191	61.664	PT1
220	429395.329	4593668.604	61.529	PT1
221	429398.632	4593664.982	61.212	PT1
222	429398.139	4593662.399	61.008	PT1
223	429396.363	4593660.831	61.080	PT1
224	429401.461	4593663.879	60.928	REB
225	429406.000	4593664.935	60.647	PT1
226	429406.006	4593664.930	60.642	CT1
227	429403.360	4593666.831	60.972	CT1
228	429404.426	4593666.857	60.713	PT1
229	429401.037	4593671.485	60.786	PT1
230	429398.954	4593670.274	61.210	CT1
231	429395.925	4593674.767	61.550	CT1
232	429397.249	4593675.152	61.095	PT1
233	429396.244	4593679.752	61.041	PT1
234	429395.021	4593679.118	61.312	CT1
235	429391.955	4593683.760	61.611	CT1
236	429393.175	4593684.492	61.325	PT1
237	429388.732	4593689.396	61.205	PT1
238	429388.349	4593690.382	61.509	PT1
239	429387.144	4593690.187	61.667	CT1
240	429389.313	4593684.118	61.774	AR-20
241	429389.412	4593678.506	61.820	REB
242	429382.948	4593683.594	61.936	TANCA-MET
243	429386.557	4593688.146	61.826	REB
244	429388.090	4593692.180	61.552	AR-20
245	429388.296	4593694.273	61.514	REB
246	429393.092	4593693.654	61.593	REB
247	429397.182	4593695.319	61.707	AR-20
248	429398.877	4593693.197	61.266	AR-20
249	429402.586	4593695.532	61.162	AR-20
250	429403.922	4593698.016	61.095	AR-20
251	429399.975	4593698.045	61.255	REB
252	429396.682	4593700.795	61.357	REB
253	429389.885	4593706.059	61.599	AR-20
254	429391.807	4593701.626	61.620	AR-05
255	429390.302	4593703.982	61.557	AR-05

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
256	429389.047	4593702.232	61.634	REB
257	429386.823	4593698.961	61.572	REB
258	429382.246	4593695.790	61.746	REB
259	429379.008	4593690.468	61.982	TANCA-MET
260	429374.182	4593697.992	62.090	TANCA-MET
261	429376.720	4593700.124	62.073	REB
262	429380.737	4593705.126	61.824	AR-05
263	429375.200	4593705.422	61.851	AR-10
264	429377.657	4593708.075	61.758	REB
265	429381.153	4593712.399	61.657	AR-40
266	429377.114	4593716.389	61.446	REB
267	429374.650	4593714.098	61.830	REB
268	429373.667	4593710.953	61.745	AR-05
269	429370.867	4593709.488	61.904	REB
270	429367.644	4593707.311	62.036	TANCA-MET
271	429360.834	4593715.871	62.043	TANCA-MET
272	429363.035	4593718.280	61.863	REB
273	429366.513	4593722.020	61.801	AR-20
274	429364.318	4593725.614	61.459	REB
275	429361.363	4593722.736	61.799	REB
276	429357.797	4593719.515	62.078	TANCA-MET
277	429356.157	4593725.373	61.758	AR-30
278	429350.065	4593728.266	61.943	TANCA-MET
279	429354.833	4593730.381	61.641	REB
280	429358.871	4593733.455	61.493	CT1
281	429368.210	4593726.296	61.398	CT1
282	429377.613	4593719.246	61.278	CT1
283	429387.626	4593711.900	61.185	CT1
284	429397.214	4593705.037	61.064	LPA
285	429406.640	4593697.829	60.941	LPA
286	429406.055	4593696.917	61.050	LPA
287	429406.691	4593696.563	60.992	LPA
288	429407.202	4593697.309	60.994	LPA
289	429407.041	4593698.115	60.975	CT1
290	429427.250	4593684.652	60.707	CT1
291	429437.939	4593677.681	60.515	CT1
292	429448.112	4593671.386	60.486	CT1
293	429458.102	4593665.365	60.391	CT1
294	429458.325	4593665.105	60.379	CT1
295	429458.342	4593664.807	60.379	CT1
296	429458.201	4593664.476	60.379	CT1
297	429457.611	4593664.206	60.366	CT1
298	429449.507	4593663.940	60.418	CT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
299	429443.231	4593663.723	60.446	CT1
300	429436.126	4593663.364	60.576	CT1
301	429423.927	4593662.446	60.679	CT1
302	429409.548	4593661.216	60.854	CT1
303	429399.527	4593660.106	60.943	CT1
304	429399.527	4593660.534	60.947	CT1
305	429395.914	4593659.706	60.954	CT1
306	429395.870	4593660.103	60.954	E
307	429399.483	4593660.504	60.943	E
308	429409.509	4593661.614	60.854	E
309	429411.854	4593661.815	60.763	E
310	429412.191	4593661.844	60.743	E
311	429423.895	4593662.844	60.679	E
312	429436.101	4593663.763	60.576	E
313	429443.213	4593664.122	60.446	E
314	429449.494	4593664.340	60.418	E
315	429457.518	4593664.604	60.366	E
316	429457.894	4593664.775	60.379	E
317	429457.937	4593664.878	60.379	E
318	429457.933	4593664.947	60.379	E
319	429457.840	4593665.056	60.391	E
320	429447.904	4593671.045	60.486	E
321	429437.724	4593677.344	60.515	E
322	429437.543	4593677.462	60.523	E
323	429427.032	4593684.317	60.707	E
324	429417.325	4593690.671	60.825	E
325	429409.265	4593696.126	60.909	E
326	429406.814	4593697.786	60.975	E
327	429403.656	4593700.010	60.964	E
328	429396.983	4593704.711	61.064	E
329	429387.391	4593711.577	61.185	E
330	429385.883	4593712.683	61.209	E
331	429377.375	4593718.925	61.278	E
332	429367.968	4593725.977	61.398	E
333	429358.627	4593733.138	61.493	E
334	429367.342	4593738.016	59.030	Insertado
335	429365.763	4593739.176	59.040	Insertado
336	429362.121	4593738.318	59.040	Insertado
337	429367.419	4593734.313	58.980	Insertado
338	429389.732	4593717.658	58.770	Insertado
339	429403.372	4593707.885	58.670	Insertado
340	429411.722	4593702.014	58.650	Insertado
341	429417.856	4593698.247	58.470	Insertado

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
342	429440.818	4593682.930	0.000	Insertado
343	429395.931	4593762.268	58.319	REB
344	429403.340	4593755.944	58.258	REB
345	429413.330	4593746.922	58.148	REB
346	429423.242	4593737.069	58.111	REB
347	429432.305	4593727.872	57.734	REB
348	429443.680	4593718.641	57.276	REB
349	429455.097	4593710.107	57.041	REB
350	429462.572	4593703.797	56.875	REB
351	429473.618	4593712.050	57.184	REB
352	429467.157	4593717.833	57.368	REB
353	429454.251	4593727.831	57.701	REB
354	429444.979	4593736.677	57.860	REB
355	429434.614	4593745.430	58.098	REB
356	429424.416	4593754.659	58.259	REB
357	429414.045	4593762.760	58.364	REB
358	429402.947	4593771.221	58.336	REB
359	429410.105	4593782.920	58.488	REB
360	429417.732	4593778.026	58.370	REB
361	429429.301	4593770.311	58.100	REB
362	429440.035	4593762.281	57.898	REB
363	429449.206	4593752.840	57.831	REB
364	429456.087	4593757.374	57.688	REB
365	429458.905	4593747.497	57.600	REB
366	429466.992	4593735.844	57.510	REB
367	429476.998	4593726.218	57.330	REB
368	429483.476	4593718.357	56.834	REB
369	429480.072	4593722.692	57.129	REB
370	429489.352	4593727.413	56.945	REB
371	429489.037	4593735.408	56.993	REB
372	429486.795	4593740.741	57.213	AR-05
373	429485.206	4593735.585	57.218	REB
374	429480.525	4593741.784	57.479	REB
375	429482.964	4593746.362	57.254	CT2
376	429480.933	4593747.896	57.398	CT2
377	429481.125	4593748.661	56.986	PT2
378	429475.852	4593751.537	57.552	CT2
379	429476.095	4593752.267	57.053	PT2
380	429466.451	4593759.119	57.234	PT2
381	429465.745	4593758.681	57.689	CT2
382	429459.759	4593764.462	57.228	PT2
383	429456.850	4593767.149	57.124	PT2
384	429458.396	4593764.713	57.505	CT2

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
385	429456.280	4593767.422	57.077	CT2
386	429452.914	4593761.020	57.618	REB
387	429452.912	4593761.018	57.627	REB
388	429445.004	4593766.777	57.510	REB
389	429449.597	4593772.104	57.403	CT2
390	429443.599	4593778.948	57.334	CT2
391	429439.748	4593773.680	57.667	REB
392	429429.395	4593788.636	57.512	CT2
393	429425.460	4593782.602	57.948	REB
394	429416.833	4593787.289	57.984	REB
395	429415.416	4593795.726	57.705	CT2
396	429406.298	4593800.732	57.978	CT2
397	429403.383	4593796.935	57.965	REB
398	429397.476	4593788.162	58.479	REB
399	429389.379	4593776.128	58.400	REB
400	429381.424	4593763.806	58.160	REB
401	429373.277	4593751.099	58.118	REB
402	429380.460	4593742.776	58.092	REB
403	429388.058	4593736.326	57.989	REB
404	429400.490	4593729.740	57.636	REB
405	429415.562	4593719.654	57.379	REB
406	429426.050	4593711.185	57.661	REB
407	429438.274	4593702.732	57.603	REB
408	429446.586	4593696.213	57.495	REB
409	429486.005	4593710.081	56.660	REB
410	429484.559	4593711.474	56.649	LPA
411	429481.518	4593705.703	56.706	REB
412	429480.496	4593706.839	56.727	LPA
413	429471.711	4593701.823	56.845	LPA
414	429469.363	4593698.481	56.922	REB
415	429467.163	4593701.343	57.002	LPA
416	429457.580	4593694.532	57.507	LPA
417	429458.896	4593692.515	57.543	REB
418	429456.748	4593692.258	57.528	FORM
419	429456.536	4593691.282	57.547	FORM
420	429456.767	4593692.059	57.611	FITA-AMB-AIGUA
421	429453.211	4593688.092	57.618	REB
422	429451.401	4593690.801	57.625	LPA
423	429440.681	4593683.779	57.962	LPA
424	429443.467	4593682.149	57.903	REB
425	429446.505	4593680.327	57.874	LPA
426	429451.615	4593683.551	57.734	LPA
427	429460.627	4593689.397	57.492	LPA

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
428	429469.712	4593694.617	56.981	LPA
429	429479.153	4593701.685	56.714	LPA
430	429485.884	4593706.281	56.713	LPA
431	429489.652	4593709.334	56.617	LPA
432	429531.704	4593708.452	55.448	REB
433	429531.137	4593706.963	55.361	REB
434	429529.434	4593705.465	54.887	CT2
435	429525.901	4593708.790	54.951	CT2
436	429522.906	4593712.713	55.115	CT2
437	429520.041	4593716.510	55.112	CT2
438	429517.480	4593718.947	54.896	CT2
439	429514.916	4593722.075	54.652	PT2
440	429516.261	4593722.012	55.121	PT2
441	429518.681	4593720.332	55.319	PT2
442	429520.702	4593717.287	55.413	PT2
443	429524.091	4593714.352	55.514	PT2
444	429525.833	4593713.897	55.469	PT2
445	429532.507	4593710.969	55.581	PT2
446	429530.552	4593714.423	55.783	PT2
447	429528.795	4593716.812	56.199	PT2
448	429528.101	4593716.520	56.151	PT2
449	429525.895	4593722.307	57.062	REB
450	429531.346	4593722.301	57.053	REB
451	429537.207	4593718.508	56.905	REB
452	429533.758	4593713.443	56.804	CT2
453	429532.650	4593715.185	56.840	CT2
454	429529.498	4593719.835	56.867	CT2
455	429526.642	4593717.850	56.627	CT2
456	429524.796	4593717.790	56.392	CT2
457	429526.745	4593718.584	56.775	REB
458	429519.092	4593723.624	56.816	CT2
459	429525.068	4593728.775	57.239	REB
460	429531.489	4593727.192	57.089	REB
461	429539.129	4593722.407	56.928	REB
462	429543.444	4593730.046	57.318	REB
463	429539.884	4593735.016	57.294	REB
464	429530.912	4593736.896	57.269	REB
465	429523.366	4593740.763	57.454	REB
466	429525.318	4593753.546	57.515	PT2
467	429531.991	4593751.222	57.544	PT2
468	429533.838	4593743.194	57.460	FITA-AMB-AIGUA
469	429535.917	4593741.466	57.454	CL-70
470	429537.967	4593740.385	57.441	CL-70

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
471	429541.627	4593749.015	57.391	PT2
472	429551.758	4593743.499	57.324	PT2
473	429549.493	4593739.509	57.328	REB
474	429541.790	4593742.742	57.412	REB
475	429532.333	4593746.581	57.409	REB
476	429524.994	4593748.260	57.504	REB
477	429516.869	4593747.769	57.573	REB
478	429512.553	4593742.035	57.499	REB
479	429518.371	4593737.626	57.318	REB
480	429509.590	4593734.790	57.498	REB
481	429512.966	4593732.358	57.022	REB
482	429516.113	4593728.241	57.066	REB
483	429518.330	4593723.814	57.293	ESCOLLERA
484	429515.108	4593724.225	57.008	ESCOLLERA
485	429512.414	4593723.764	56.587	ESCOLLERA
486	429510.932	4593720.607	56.632	ESCOLLERA
487	429510.457	4593719.703	56.647	ESCOLLERA
488	429508.197	4593719.701	56.703	ESCOLLERA
489	429505.694	4593719.634	56.595	ESCOLLERA
490	429498.148	4593718.431	56.672	REB
491	429501.339	4593720.841	56.694	REB
492	429507.273	4593723.675	56.736	REB
493	429504.111	4593726.594	56.749	REB
494	429507.537	4593729.263	56.800	FORM
495	429508.631	4593727.115	56.806	FORM
496	429511.903	4593724.840	56.831	FORM
497	429509.394	4593722.651	56.698	CT2
498	429506.546	4593720.277	56.664	CT2
499	429501.721	4593716.996	56.626	CT2
500	429498.024	4593714.954	56.618	CT2
501	429495.869	4593713.262	56.525	CT2
502	429497.023	4593721.567	56.672	FORM
503	429496.731	4593721.828	56.542	PT2
504	429498.299	4593723.281	56.456	PT2
505	429498.549	4593723.090	56.666	FORM
506	429502.115	4593727.292	56.752	FORM
507	429502.022	4593727.250	56.589	PT2
508	429503.891	4593729.017	56.563	PT2
509	429503.905	4593728.907	56.768	FORM
510	429506.046	4593729.829	57.048	CT2
511	429505.329	4593729.560	56.731	PT2
512	429504.797	4593730.179	56.652	PT2
513	429505.251	4593730.772	56.931	CT2

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
514	429504.890	4593732.111	57.335	CT2
515	429503.618	4593732.470	56.242	PT2
516	429503.416	4593734.864	56.241	PT2
517	429503.907	4593735.177	56.973	PT2
518	429504.434	4593734.651	57.044	CT2
519	429506.326	4593738.633	56.926	PT2
520	429507.318	4593738.134	57.429	CT2
521	429499.943	4593757.710	57.585	REB
522	429506.068	4593753.981	57.722	AR-20
523	429510.435	4593745.030	57.503	CT2
524	429509.111	4593745.678	57.008	PT2
525	429512.678	4593754.254	57.109	PT2
526	429513.927	4593753.918	57.489	CT2
527	429515.602	4593757.833	57.626	CT2
528	429516.158	4593759.946	57.762	ESCOLLERA
529	429515.855	4593759.889	57.712	ESCOLLERA
530	429515.199	4593761.345	57.895	ESCOLLERA
531	429514.518	4593761.592	57.832	ESCOLLERA
532	429513.244	4593761.291	57.708	ESCOLLERA
533	429513.112	4593761.568	57.754	ESCOLLERA
534	429512.970	4593761.277	57.481	CT1
535	429514.622	4593758.911	57.240	PT2
536	429515.355	4593760.729	57.182	PT2
537	429513.713	4593761.065	57.263	PT2
538	429511.746	4593756.883	57.171	PT2
539	429509.481	4593757.047	57.627	CT1
540	429504.644	4593750.117	57.639	AR-05
541	429506.397	4593748.897	57.629	CT1
542	429507.904	4593748.441	57.125	PT2
543	429505.999	4593742.991	56.963	PT2
544	429504.628	4593743.880	57.447	CT1
545	429503.210	4593737.264	56.884	PT2
546	429502.638	4593738.241	57.217	CT1
547	429501.722	4593740.918	57.433	CT1
548	429501.272	4593740.486	56.183	PT1
549	429497.087	4593748.221	57.361	CT1
550	429488.999	4593754.852	56.652	PT1
551	429490.611	4593755.594	57.471	CT1
552	429496.059	4593758.251	57.585	REB
553	429502.022	4593770.006	57.872	REB
554	429502.483	4593771.999	58.041	MURET
555	429501.963	4593771.227	57.918	MURET
556	429502.702	4593770.731	57.909	MURET

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
557	429503.353	4593771.679	58.095	MURET
558	429503.230	4593771.788	58.064	MURET
559	429502.717	4593771.011	57.909	MURET
560	429502.256	4593771.278	57.968	MURET
561	429502.741	4593772.091	58.092	MURET
562	429498.976	4593765.686	57.764	REB
563	429482.747	4593762.775	56.766	PT1
564	429485.466	4593765.242	57.612	CT1
565	429486.389	4593771.329	57.872	REB
566	429475.414	4593771.921	57.642	CT1
567	429474.730	4593771.115	57.075	PT1
568	429461.189	4593782.742	57.163	PT1
569	429461.351	4593784.082	57.538	CT1
570	429473.141	4593774.572	57.750	REB
571	429474.414	4593778.768	57.908	AR-05
572	429474.404	4593781.978	57.959	REB
573	429464.798	4593788.505	58.112	REB
574	429451.557	4593792.290	57.733	REB
575	429452.812	4593796.860	58.175	REB
576	429438.472	4593799.435	57.512	REB
577	429441.126	4593804.568	58.301	REB
578	429429.781	4593806.048	57.720	REB
579	429432.102	4593811.929	58.366	REB
580	429415.804	4593814.138	58.388	REB
581	429420.394	4593819.902	58.471	REB
582	429423.080	4593824.118	58.746	PT
583	429428.556	4593821.202	58.760	PT
584	429438.696	4593813.665	58.666	PT
585	429452.077	4593805.716	59.149	LPA
586	429452.905	4593804.934	59.059	ESCALA-TOTXO
587	429452.236	4593805.404	59.133	ESCALA-TOTXO
588	429449.908	4593811.774	60.958	LPA
589	429449.564	4593812.000	60.973	LPA
590	429449.479	4593811.773	60.974	LPA
591	429449.352	4593811.929	60.873	REB
592	429450.376	4593808.927	59.970	REB
593	429450.490	4593808.903	60.098	LPA
594	429451.652	4593805.641	59.131	LPA
595	429451.549	4593805.553	58.881	REB
596	429450.703	4593804.289	58.405	REB
597	429451.084	4593804.859	58.417	REB
598	429451.644	4593803.588	58.456	REB
599	429450.736	4593804.294	58.880	LPA

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
600	429451.647	4593803.629	58.860	LPA
601	429452.654	4593804.779	59.053	LPA
602	429451.683	4593805.687	59.095	LPA
603	429452.111	4593804.129	58.456	PT
604	429460.404	4593798.358	58.330	PT
605	429473.201	4593795.878	60.709	ESCALA-TOTXO
606	429470.560	4593791.805	58.323	ESCALA-TOTXO
607	429470.918	4593791.566	58.314	ESCALA-TOTXO
608	429469.586	4593792.167	58.282	PT
609	429482.749	4593783.513	58.087	PT
610	429497.359	4593780.364	60.424	ESCALA-TOTXO
611	429496.890	4593780.676	60.417	ESCALA-TOTXO
612	429494.558	4593776.703	58.095	ESCALA-TOTXO
613	429495.032	4593776.414	58.072	ESCALA-TOTXO
614	429492.887	4593777.538	58.097	PT
615	429490.728	4593770.082	57.763	REB
616	429508.075	4593768.053	57.844	PT
617	429503.804	4593760.945	57.755	REB
618	429520.094	4593759.474	57.832	AR-20
619	429519.385	4593763.474	58.961	AR-20
620	429515.204	4593763.506	57.746	PT
621	429515.203	4593763.506	57.743	REB
622	429519.808	4593759.024	57.718	REB
623	429514.257	4593753.083	57.507	REB
624	429519.235	4593750.630	57.615	REB
625	429523.117	4593755.325	57.772	PT
626	429461.298	4593824.039	60.924	REB
627	429467.992	4593816.756	60.825	REB
628	429463.708	4593819.728	60.884	REB
629	429458.683	4593823.659	60.902	REB
630	429460.028	4593821.894	60.899	REB
631	429461.912	4593824.664	60.935	REB
632	429465.582	4593829.646	61.051	REB
633	429522.537	4593795.594	60.528	TAPA-60
634	429523.106	4593796.870	60.553	TAPA-60
635	429522.603	4593798.637	60.593	BANC-ALI
636	429521.616	4593797.092	60.574	BANC-ALI
637	429521.044	4593797.414	60.579	BANC-ALI
638	429520.156	4593797.483	60.603	REB
639	429519.940	4593800.306	60.671	REB
640	429523.790	4593797.849	60.555	REB
641	429544.050	4593765.819	60.150	LBC
642	429543.688	4593766.022	60.169	LBC

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
643	429545.262	4593768.634	60.062	LBC
644	429545.583	4593768.439	60.061	LBC
645	429539.683	4593768.058	60.249	LBC
646	429531.891	4593772.527	60.322	LBC
647	429521.129	4593778.787	60.419	LBC
648	429508.591	4593786.463	60.502	LBC
649	429495.940	4593794.348	60.631	LBC
650	429484.800	4593801.455	60.728	LBC
651	429473.972	4593808.645	60.814	LBC
652	429458.460	4593819.369	60.931	LBC
653	429451.599	4593824.338	61.011	LBC
654	429441.840	4593831.581	61.093	LBC
655	429431.965	4593839.131	61.193	LBC
656	429435.650	4593841.192	61.278	PLAFO
657	429435.550	4593841.274	61.266	PLAFO
658	429436.055	4593841.894	61.273	PLAFO
659	429434.678	4593841.763	61.284	VORADA-R
660	429434.533	4593841.570	61.136	VOR1
661	429434.350	4593841.332	61.157	RIGOLA-30
662	429441.222	4593836.440	61.059	VOR1
663	429441.041	4593836.201	61.079	RIGOLA-30
664	429441.370	4593836.616	61.214	VORADA-R
665	429448.113	4593831.545	61.147	VORADA-R
666	429447.986	4593831.382	61.006	VOR1
667	429447.807	4593831.141	61.007	RIGOLA-30
668	429454.018	4593826.569	60.950	RIGOLA-30
669	429454.662	4593826.094	60.920	EMBORNAL
670	429454.937	4593826.556	61.075	VORADA-R
671	429454.908	4593826.286	60.919	VOR1
672	429455.988	4593828.364	60.937	EMBORNAL
673	429455.506	4593828.720	60.943	EMBORNAL
674	429455.446	4593828.640	60.956	RIGOLA-20
675	429456.104	4593827.905	60.935	VOR1
676	429455.913	4593827.865	61.061	VORADA-R
677	429450.535	4593831.833	61.110	VORADA-R
678	429450.608	4593831.971	60.978	VOR1
679	429450.728	4593832.131	61.003	RIGOLA-20
680	429442.603	4593838.216	61.059	RIGOLA-20
681	429442.483	4593838.056	61.050	VOR1
682	429442.380	4593837.949	61.197	VORADA-R
683	429435.192	4593843.461	61.240	VORADA-R
684	429435.274	4593843.576	61.095	VOR1
685	429435.396	4593843.734	61.101	RIGOLA-20

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
686	429436.600	4593847.678	61.179	REB
687	429442.504	4593843.146	61.112	REB
688	429450.176	4593837.561	61.059	REB
689	429458.207	4593831.696	60.978	REB
690	429464.124	4593827.765	60.977	TAPA-60
691	429459.675	4593834.980	61.065	AGBAR-20
692	429460.562	4593835.201	61.100	REB
693	429455.516	4593837.161	61.150	REB
694	429456.348	4593838.317	61.156	REB
695	429457.322	4593837.592	61.157	REB
696	429456.440	4593836.473	61.040	REB
697	429461.301	4593834.648	61.136	REB
698	429462.277	4593836.957	61.100	REB
699	429458.709	4593839.483	61.127	REB
700	429453.617	4593841.918	61.218	REB
701	429445.641	4593846.999	61.292	REB
702	429442.192	4593849.188	61.305	REB
703	429441.236	4593849.867	61.324	MURET
704	429441.136	4593849.157	61.324	TFN-40X40
705	429440.994	4593849.634	61.319	LPA
706	429441.032	4593849.602	61.333	MURET
707	429438.659	4593851.603	61.340	MURET
708	429437.772	4593850.556	61.323	VORADA-R
709	429437.702	4593850.432	61.188	VOR1
710	429437.576	4593850.277	61.219	RIGOLA-20
711	429441.401	4593847.158	61.169	RIGOLA-20
712	429441.524	4593847.315	61.177	VOR1
713	429441.641	4593847.412	61.329	VORADA-R
714	429445.063	4593844.850	61.302	VORADA-R
715	429444.974	4593844.710	61.175	VOR1
716	429444.854	4593844.550	61.182	RIGOLA-20
717	429449.943	4593841.271	61.226	VORADA-R
718	429449.828	4593841.149	61.116	VOR1
719	429449.710	4593840.988	61.120	RIGOLA-20
720	429455.309	4593836.883	61.039	RIGOLA-20
721	429456.240	4593836.193	60.999	RIGOLA-20
722	429455.428	4593837.044	61.012	VOR1
723	429456.358	4593836.354	61.020	VOR1
724	429459.713	4593834.069	61.034	VORADA-R
725	429459.648	4593833.948	60.998	VOR1
726	429459.528	4593833.788	61.004	RIGOLA-20
727	429460.293	4593833.199	61.035	RIGOLA-20
728	429460.413	4593833.359	61.035	VOR1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
729	429460.504	4593833.482	61.181	VORADA-R
730	429463.128	4593831.592	61.214	VORADA-R
731	429463.142	4593831.384	61.077	VOR1
732	429463.187	4593831.104	61.092	RIGOLA-20
733	429464.852	4593833.416	61.087	RIGOLA-20
734	429464.688	4593833.532	61.075	VOR1
735	429464.578	4593833.649	61.215	VORADA-R
736	429465.501	4593834.944	61.095	VORADA-R
737	429465.616	4593834.874	61.057	VOR1
738	429465.781	4593834.760	61.059	RIGOLA-20
739	429465.588	4593834.313	61.076	LBC
740	429465.822	4593834.659	61.070	LBC
741	429468.196	4593832.958	61.096	LBC
742	429467.972	4593832.639	61.094	LBC
743	429473.475	4593816.508	60.860	BICI
744	429474.162	4593818.882	60.931	SH-FLR
745	429473.968	4593817.922	60.891	SH-FLR
746	429472.771	4593817.475	60.864	SH-CEDA
747	429474.504	4593817.921	60.892	LBC
748	429474.166	4593816.759	60.851	LBC
749	429473.754	4593815.739	60.838	LBC
750	429472.855	4593816.347	60.830	LBD
751	429474.481	4593818.142	60.909	PASVIAN-VDISC
752	429473.662	4593818.870	60.923	LBD
753	429474.826	4593819.842	60.947	PASVIAN-VDISC
754	429473.892	4593820.475	60.963	LBD
755	429474.935	4593822.350	60.929	PASVIAN-VDISC
756	429473.963	4593822.412	60.923	LBD
757	429474.986	4593822.530	60.913	LBC
758	429474.686	4593825.507	60.907	LBC
759	429474.282	4593827.545	60.913	LBC
760	429473.862	4593829.299	60.929	LBC
761	429473.571	4593825.931	60.936	LBD
762	429473.566	4593828.540	60.942	SH-CEDA
763	429472.915	4593827.002	60.950	SH-FLR
764	429472.698	4593827.966	60.949	SH-FLR
765	429473.259	4593827.540	60.947	LBD
766	429472.403	4593829.181	60.964	BICI
767	429472.781	4593830.044	60.968	LBD
768	429472.867	4593824.143	60.921	PINTURA
769	429473.008	4593821.624	60.952	PINTURA
770	429472.791	4593819.321	60.906	PASVIAN-VDISC
771	429472.584	4593819.602	60.921	PASVIAN-VDISC

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
772	429472.874	4593824.086	60.930	PASVIAN-VDISC
773	429472.826	4593824.159	60.929	LBC
774	429472.309	4593827.695	60.956	LBC
775	429471.515	4593830.939	61.025	LBC
776	429468.347	4593830.257	61.066	LBC
777	429468.525	4593830.725	61.058	LBC
778	429470.698	4593831.312	61.052	LBC
779	429470.867	4593831.173	61.037	LBC
780	429470.960	4593830.947	61.030	LBC
781	429471.320	4593829.484	61.007	LBC
782	429471.421	4593829.074	60.995	LBC
783	429467.645	4593828.138	61.055	LBC
784	429467.769	4593828.581	61.050	LBC
785	429469.489	4593826.675	60.997	LBC
786	429469.025	4593826.976	61.012	LBC
787	429471.779	4593827.604	60.967	LBC
788	429471.837	4593827.227	60.986	LBC
789	429471.568	4593825.210	60.956	LBC
790	429471.062	4593825.558	60.996	LBC
791	429472.045	4593825.740	60.966	LBC
792	429472.115	4593825.309	60.972	LBC
793	429471.906	4593827.578	60.987	LBC
794	429471.530	4593829.232	60.992	LBC
795	429471.024	4593831.203	61.038	LBC
796	429469.188	4593832.575	61.063	LBC
797	429468.058	4593829.825	61.056	LBC
798	429467.399	4593827.871	61.037	LBC
799	429470.097	4593826.092	60.987	LBC
800	429472.393	4593824.444	60.938	LBC
801	429469.731	4593823.792	60.998	SH-STOP
802	429467.691	4593827.512	61.044	LBC
803	429467.346	4593827.745	61.039	LBC
804	429466.808	4593825.576	61.023	LBC
805	429466.366	4593823.711	60.993	LBC
806	429466.753	4593823.463	60.979	LBC
807	429466.277	4593822.313	60.947	LBC
808	429467.046	4593822.079	60.937	LBC
809	429467.362	4593822.872	60.964	LBC
810	429468.939	4593821.610	60.936	LBC
811	429468.608	4593821.851	60.943	LBC
812	429468.042	4593820.496	60.922	LBC
813	429466.607	4593820.501	60.904	LBC
814	429466.707	4593820.113	60.905	LBC

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
815	429468.309	4593820.083	60.904	LBC
816	429469.735	4593818.352	60.855	LBC
817	429467.598	4593818.170	60.864	LBC
818	429467.362	4593818.551	60.863	LBC
819	429469.438	4593818.667	60.855	LBC
820	429470.182	4593820.751	60.934	LBC
821	429470.521	4593820.509	60.930	LBC
822	429472.188	4593819.356	60.909	LBC
823	429471.786	4593819.647	60.903	LBC
824	429471.273	4593817.151	60.827	LBC
825	429468.852	4593816.717	60.824	LBC
826	429469.186	4593816.392	60.818	LBC
827	429471.697	4593816.846	60.819	LBC
828	429471.984	4593817.088	60.809	LBC
829	429472.433	4593818.166	60.857	LBC
830	429472.709	4593819.131	60.888	LBC
831	429469.890	4593821.124	60.937	LBC
832	429466.364	4593823.563	60.959	LBC
833	429466.268	4593821.551	60.921	LBC
834	429467.035	4593818.876	60.853	LBC
835	429468.217	4593817.208	60.830	LBC
836	429470.550	4593814.921	60.791	LBC
837	429470.313	4593814.927	60.802	PASVIAN-VDISC
838	429468.551	4593812.336	60.848	PASVIAN-VDISC
839	429466.827	4593809.753	60.925	PASVIAN-VDISC
840	429468.672	4593808.488	60.896	PASVIAN-VDISC
841	429470.427	4593811.063	60.833	PASVIAN-VDISC
842	429472.165	4593813.665	60.798	PASVIAN-VDISC
843	429472.241	4593813.138	60.799	PASVIAN
844	429470.719	4593810.900	60.843	PASVIAN
845	429469.179	4593808.580	60.902	PASVIAN
846	429471.648	4593806.897	60.870	PASVIAN
847	429473.194	4593809.177	60.823	PASVIAN
848	429474.735	4593811.437	60.802	PASVIAN
849	429528.294	4593779.174	60.286	REB
850	429533.389	4593775.658	60.258	REB
851	429521.953	4593770.779	60.558	BANC-ALI
852	429523.637	4593769.783	60.539	BANC-ALI
853	429525.755	4593771.271	60.548	FANAL
854	429505.532	4593783.445	60.620	FANAL
855	429485.234	4593796.184	60.892	FANAL
856	429481.810	4593798.263	60.967	STV
857	429482.176	4593795.156	60.933	BANC-PEDRA

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
858	429480.490	4593796.258	60.955	BANC-PEDRA
859	429480.230	4593795.861	60.971	BANC-PEDRA
860	429463.301	4593810.946	61.205	STV
861	429465.199	4593809.617	61.048	FANAL
862	429445.640	4593823.549	61.251	FANAL
863	429442.127	4593823.156	61.302	BANC-ALI
864	429440.573	4593824.334	61.304	BANC-ALI
865	429440.116	4593823.855	61.309	BANC-ALI
866	429429.142	4593833.402	61.351	LPA
867	429429.988	4593834.765	61.436	LPA
868	429430.883	4593835.361	61.440	VORADA-R
869	429431.013	4593835.545	61.311	VOR1
870	429431.196	4593835.783	61.291	RIGOLA-30
871	429439.921	4593825.359	61.309	LPA
872	429440.737	4593826.497	61.342	LPA
873	429441.144	4593827.496	61.328	VORADA-R
874	429441.319	4593827.653	61.204	VOR1
875	429441.499	4593827.893	61.186	RIGOLA-30
876	429451.506	4593816.637	61.168	LPA
877	429452.515	4593817.907	61.179	LPA
878	429453.238	4593818.628	61.185	VORADA-R
879	429453.364	4593818.804	61.045	VOR1
880	429453.539	4593819.047	61.035	RIGOLA-30
881	429470.657	4593806.760	60.936	CECS
882	429470.302	4593806.288	61.024	CECS
883	429467.788	4593807.979	61.005	CECS
884	429468.133	4593808.466	60.941	CECS
885	429466.410	4593809.992	60.940	RIGOLA-30
886	429466.242	4593809.743	60.952	VOR1
887	429465.969	4593809.657	61.132	VORADA-R
888	429465.414	4593808.836	61.117	VORADA-R
889	429465.571	4593808.728	61.088	VOR1
890	429464.638	4593807.324	61.052	LPA
891	429471.559	4593804.696	61.080	VOR1
892	429471.695	4593804.606	61.081	VORADA-R
893	429472.215	4593805.426	61.094	VORADA-R
894	429472.192	4593805.714	60.897	VOR1
895	429472.361	4593805.962	60.903	RIGOLA-30
896	429486.126	4593796.226	60.957	VORADA-R
897	429486.269	4593796.413	60.810	VOR1
898	429486.432	4593796.665	60.789	RIGOLA-30
899	429485.360	4593795.552	60.891	LPA
900	429484.450	4593794.159	60.894	LPA

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
901	429496.312	4593786.731	60.780	LPA
902	429497.258	4593788.024	60.805	LPA
903	429497.847	4593788.839	60.845	VORADA-R
904	429497.967	4593789.025	60.675	VOR1
905	429498.126	4593789.279	60.682	RIGOLA-30
906	429511.238	4593780.535	60.683	VORADA-R
907	429511.323	4593780.753	60.565	VOR1
908	429511.479	4593781.009	60.580	RIGOLA-30
909	429510.150	4593778.192	60.672	LPA
910	429510.782	4593779.559	60.721	LPA
911	429518.244	4593776.309	60.649	VORADA-R
912	429518.463	4593776.440	60.525	VOR1
913	429518.617	4593776.698	60.501	RIGOLA-30
914	429517.448	4593773.860	60.606	LPA
915	429517.315	4593775.672	60.636	LPA
916	429525.795	4593768.745	60.535	LPA
917	429543.596	4593765.962	60.162	LBC
918	429550.758	4593762.002	60.020	LBC
919	429560.329	4593756.923	59.901	LBC
920	429562.162	4593760.128	59.916	VORADA-R
921	429562.084	4593759.922	59.784	VOR1
922	429561.943	4593759.657	59.792	RIGOLA-30
923	429563.517	4593761.644	59.743	TANCA-MET
924	429562.354	4593762.234	59.894	TANCA-MET
925	429561.978	4593761.802	59.926	TANCA-MET
926	429559.071	4593763.428	59.809	TANCA-MET
927	429558.149	4593764.311	60.081	TANCA-MET
928	429556.736	4593765.234	60.196	TANCA-MET
929	429555.106	4593765.463	60.085	TANCA-MET
930	429554.521	4593764.190	60.018	VORADA-R
931	429554.460	4593763.979	59.869	VOR1
932	429554.318	4593763.715	59.881	RIGOLA-30
933	429546.564	4593769.300	60.170	STV
934	429545.092	4593769.356	60.146	VORADA-R
935	429544.846	4593768.906	60.025	RIGOLA-30
936	429542.155	4593770.503	60.156	RIGOLA-30
937	429545.709	4593770.514	60.157	TANCA-MET
938	429544.990	4593769.169	60.013	LPA
939	429545.533	4593770.159	60.113	LPA
940	429542.118	4593772.002	60.196	LPA
941	429541.650	4593771.152	60.130	LPA
942	429541.762	4593771.356	60.206	VORADA-R
943	429540.547	4593773.272	60.121	TANCA-MET

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
944	429539.263	4593772.732	60.319	VORADA-R
945	429539.149	4593772.528	60.173	VOR1
946	429538.971	4593772.284	60.195	RIGOLA-30
947	429539.084	4593773.840	60.270	STV
948	429537.635	4593774.284	60.347	TAPA-40X40
949	429537.379	4593774.178	60.344	VORADA-R
950	429537.214	4593774.013	60.193	VOR1
951	429537.001	4593773.802	60.214	RIGOLA-30
952	429538.721	4593774.863	60.314	TANCA-MET
953	429534.761	4593776.860	60.212	RIGOLA-30
954	429535.027	4593776.999	60.198	VOR1
955	429535.233	4593777.107	60.356	VORADA-R
956	429536.346	4593777.394	60.344	CL-70
957	429536.881	4593777.664	60.403	TANCA-MET
958	429535.710	4593780.392	60.263	TANCA-MET
959	429534.297	4593780.920	60.322	VORADA-R
960	429534.064	4593780.920	60.186	VOR1
961	429533.764	4593780.920	60.206	RIGOLA-30
962	429534.414	4593784.222	60.163	EMBORNAL
963	429534.750	4593784.948	60.162	EMBORNAL
964	429535.221	4593784.698	60.318	VORADA-R
965	429535.015	4593784.807	60.140	VOR1
966	429536.158	4593784.021	60.318	TANCA-MET
967	429537.829	4593787.321	60.267	TANCA-MET
968	429536.511	4593788.180	60.155	RIGOLA-30
969	429536.774	4593788.037	60.156	VOR1
970	429536.979	4593787.925	60.301	VORADA-R
971	429527.767	4593784.875	60.286	LBC
972	429525.014	4593781.027	60.331	LBC
973	429524.902	4593781.167	60.324	LBC
974	429525.143	4593781.497	60.315	LBC
975	429521.510	4593783.666	60.412	LBC
976	429516.714	4593786.518	60.454	LBC
977	429515.684	4593786.669	60.472	LBC
978	429525.103	4593790.381	60.338	TAPA-60
979	429532.976	4593792.187	60.199	LBD
980	429528.400	4593785.733	60.269	REB
981	429526.426	4593787.142	60.304	REB
982	429521.862	4593789.584	60.380	REB
983	429515.727	4593788.945	60.441	LBD
984	429516.969	4593790.822	60.443	LBD
985	429516.370	4593793.803	60.410	SH-FLR
986	429512.156	4593796.450	60.434	SH-FLR

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
987	429511.749	4593794.226	60.456	LBD
988	429502.023	4593800.462	60.558	LBD
989	429502.942	4593802.027	60.541	REB
990	429498.883	4593804.830	60.573	TAPA-60
991	429493.001	4593808.036	60.662	REB
992	429491.268	4593807.330	60.680	LBD
993	429485.374	4593818.787	60.729	MINUSV
994	429483.657	4593814.630	60.747	SH-FLDE
995	429487.868	4593811.906	60.710	SH-FLDE
996	429484.905	4593811.427	60.728	LBD
997	429478.273	4593815.677	60.813	LBD
998	429476.845	4593813.654	60.782	LBD
999	429478.313	4593815.853	60.819	LBC
1000	429478.648	4593815.628	60.813	LBC
1001	429479.610	4593817.061	60.811	LBC
1002	429481.608	4593820.011	60.739	LBC
1003	429481.506	4593820.583	60.739	LBC
1004	429481.342	4593821.210	60.736	PASVIAN
1005	429478.815	4593817.486	60.816	PASVIAN
1006	429476.569	4593814.190	60.798	PASVIAN
1007	429474.108	4593815.869	60.806	PASVIAN
1008	429476.355	4593819.175	60.872	PASVIAN
1009	429478.876	4593822.904	60.750	PASVIAN
1010	429474.067	4593829.644	60.908	RIGOLA-20
1011	429473.875	4593829.430	60.913	RIGOLA-20
1012	429474.971	4593827.040	60.866	RIGOLA-20
1013	429475.798	4593825.940	60.840	RIGOLA-20
1014	429477.012	4593824.815	60.792	RIGOLA-20
1015	429477.158	4593824.577	60.785	RIGOLA-20
1016	429477.791	4593824.088	60.773	RIGOLA-20
1017	429477.958	4593824.085	60.764	RIGOLA-20
1018	429481.474	4593821.530	60.740	RIGOLA-20
1019	429482.197	4593817.882	60.731	RIGOLA-20
1020	429484.645	4593816.313	60.693	RIGOLA-20
1021	429494.039	4593810.264	60.597	RIGOLA-20
1022	429497.934	4593807.798	60.566	EMBORNAL
1023	429498.568	4593807.397	60.559	EMBORNAL
1024	429503.473	4593804.291	60.492	RIGOLA-20
1025	429512.895	4593798.410	60.394	RIGOLA-20
1026	429516.201	4593796.683	60.379	LBC
1027	429514.708	4593803.372	60.554	LBC
1028	429508.358	4593807.418	60.610	LBC
1029	429509.933	4593800.535	60.449	LBC

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1030	429500.510	4593806.455	60.538	LBC
1031	429498.945	4593813.462	60.688	LBC
1032	429489.422	4593819.560	60.764	LBC
1033	429491.011	4593812.516	60.662	LBC
1034	429487.845	4593814.520	60.706	LBC
1035	429486.242	4593821.586	60.781	LBC
1036	429484.754	4593816.535	60.727	LBC
1037	429483.068	4593823.641	60.833	LBC
1038	429482.554	4593823.222	60.925	REB
1039	429480.360	4593824.603	60.966	REB
1040	429477.489	4593826.452	60.984	REB
1041	429478.226	4593824.259	60.771	CECS
1042	429478.546	4593824.758	60.850	CECS
1043	429481.939	4593822.315	60.828	CECS
1044	429480.796	4593825.294	60.971	CECS
1045	429481.031	4593824.179	60.950	CECS
1046	429481.464	4593824.876	60.967	CECS
1047	429482.041	4593823.721	60.953	STV
1048	429482.981	4593823.892	60.975	REB
1049	429477.914	4593827.179	60.995	REB
1050	429475.732	4593828.506	61.030	REB
1051	429475.055	4593828.125	61.046	STV
1052	429475.657	4593828.392	61.037	VORADA-R
1053	429474.216	4593829.510	60.912	VOR1
1054	429474.099	4593829.380	60.898	VOR1
1055	429474.279	4593829.294	61.034	VORADA-R
1056	429475.262	4593827.227	61.007	VORADA-R
1057	429475.139	4593827.148	60.862	VOR1
1058	429476.685	4593825.320	60.806	VOR1
1059	429476.779	4593825.432	60.940	VORADA-R
1060	429478.131	4593824.328	60.750	VORADA-R
1061	429478.078	4593824.245	60.759	VOR1
1062	429481.655	4593821.645	60.731	VOR1
1063	429481.593	4593821.811	60.743	VORADA-R
1064	429482.441	4593823.043	60.935	VORADA-R
1065	429482.562	4593822.963	60.782	VOR1
1066	429483.026	4593823.690	60.823	VOR1
1067	429492.683	4593817.684	60.863	VORADA-R
1068	429492.605	4593817.561	60.718	VOR1
1069	429502.042	4593811.728	60.773	VORADA-R
1070	429501.963	4593811.605	60.648	VOR1
1071	429509.670	4593806.683	60.583	VOR1
1072	429509.749	4593806.806	60.719	VORADA-R

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1073	429517.670	4593801.575	60.511	VOR1
1074	429517.798	4593801.666	60.640	VORADA-R
1075	429518.659	4593798.053	60.588	VORADA-R
1076	429518.517	4593798.019	60.441	VOR1
1077	429517.761	4593795.460	60.334	EMBORNAL
1078	429518.402	4593795.071	60.331	RIGOLA-20
1079	429519.444	4593794.782	60.534	VORADA-R
1080	429519.314	4593794.698	60.367	VOR1
1081	429519.136	4593794.583	60.371	RIGOLA-20
1082	429521.024	4593793.463	60.346	RIGOLA-20
1083	429521.103	4593793.647	60.341	VOR1
1084	429521.160	4593793.781	60.489	VORADA-R
1085	429523.512	4593793.231	60.465	VORADA-R
1086	429523.504	4593793.085	60.320	VOR1
1087	429523.493	4593792.885	60.331	RIGOLA-20
1088	429526.178	4593793.364	60.318	RIGOLA-20
1089	429526.099	4593793.548	60.315	VOR1
1090	429526.041	4593793.682	60.443	VORADA-R
1091	429528.057	4593795.157	60.436	VORADA-R
1092	429528.167	4593795.062	60.272	VOR1
1093	429528.318	4593794.931	60.292	RIGOLA-20
1094	429517.978	4593787.168	60.547	VORADA-R
1095	429518.259	4593786.973	60.401	VOR1
1096	429518.981	4593786.726	60.400	RIGOLA-30
1097	429516.755	4593786.661	60.412	RIGOLA-30
1098	429516.792	4593786.959	60.403	VOR1
1099	429516.821	4593787.184	60.557	VORADA-R
1100	429514.159	4593787.825	60.596	VORADA-R
1101	429514.082	4593787.611	60.423	VOR1
1102	429513.980	4593787.329	60.449	RIGOLA-30
1103	429512.900	4593788.728	60.590	TAPA-60X60
1104	429512.322	4593788.914	60.568	TAPA-40X40
1105	429511.960	4593788.870	60.559	VORADA-R
1106	429511.842	4593788.676	60.437	VOR1
1107	429511.686	4593788.420	60.451	RIGOLA-30
1108	429507.318	4593791.105	60.446	RIGOLA-30
1109	429507.475	4593791.361	60.441	VOR1
1110	429507.595	4593791.554	60.585	VORADA-R
1111	429507.285	4593792.219	60.592	TAPA-60
1112	429499.861	4593796.338	60.657	VORADA-R
1113	429499.741	4593796.145	60.506	VOR1
1114	429499.581	4593795.891	60.513	RIGOLA-30
1115	429488.689	4593802.787	60.612	RIGOLA-30

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1116	429488.851	4593803.039	60.607	VOR1
1117	429488.974	4593803.231	60.759	VORADA-R
1118	429489.684	4593804.314	60.772	STV
1119	429482.055	4593808.577	60.824	TAPA-60
1120	429477.652	4593812.097	60.863	STV
1121	429480.979	4593808.403	60.837	VORADA-R
1122	429480.854	4593808.213	60.688	VOR1
1123	429480.689	4593807.963	60.700	RIGOLA-30
1124	429475.656	4593811.346	60.751	RIGOLA-30
1125	429475.806	4593811.605	60.737	VOR1
1126	429475.936	4593811.792	60.885	VORADA-R
1127	429474.708	4593812.676	60.752	VORADA-R
1128	429474.580	4593812.488	60.739	VOR1
1129	429474.393	4593812.206	60.757	RIGOLA-30
1130	429470.596	4593814.810	60.774	RIGOLA-30
1131	429471.893	4593816.759	60.792	RIGOLA-30
1132	429471.901	4593817.141	60.794	EMBORNAL
1133	429472.563	4593816.692	60.798	EMBORNAL
1134	429472.619	4593816.507	60.797	RIGOLA-20
1135	429474.562	4593812.462	60.745	CECS
1136	429471.006	4593814.893	60.775	CECS
1137	429471.338	4593815.408	60.785	CECS
1138	429474.900	4593812.956	60.751	CECS
1139	429472.740	4593814.444	60.763	CECS
1140	429473.403	4593813.993	60.774	CECS
1141	429473.881	4593814.690	60.771	CECS
1142	429473.212	4593815.146	60.779	CECS
1143	429472.138	4593816.590	60.792	CECS
1144	429471.798	4593816.097	60.778	CECS
1145	429475.366	4593813.678	60.761	CECS
1146	429475.702	4593814.180	60.767	CECS
1147	429475.601	4593814.030	60.764	VORADA-R
1148	429475.683	4593814.152	60.767	VOR1
1149	429475.978	4593814.235	60.755	RIGOLA-20
1150	429477.101	4593813.469	60.756	RIGOLA-20
1151	429476.991	4593813.302	60.744	VOR1
1152	429476.909	4593813.180	60.870	VORADA-R
1153	429481.144	4593810.316	60.831	VORADA-R
1154	429481.226	4593810.439	60.684	VOR1
1155	429481.336	4593810.605	60.698	RIGOLA-20
1156	429486.575	4593806.772	60.783	VORADA-R
1157	429486.655	4593806.896	60.633	VOR1
1158	429486.763	4593807.064	60.636	RIGOLA-20

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1159	429494.207	4593802.430	60.568	EMBORNAL
1160	429493.888	4593802.515	60.575	RIGOLA-20
1161	429494.881	4593802.000	60.548	RIGOLA-20
1162	429495.083	4593801.752	60.550	RIGOLA-20
1163	429496.610	4593800.366	60.682	VORADA-R
1164	429496.688	4593800.490	60.538	VOR1
1165	429496.795	4593800.659	60.550	RIGOLA-20
1166	429508.196	4593793.556	60.462	RIGOLA-20
1167	429508.091	4593793.386	60.444	VOR1
1168	429508.013	4593793.261	60.588	VORADA-R
1169	429515.517	4593788.654	60.544	VORADA-R
1170	429515.594	4593788.780	60.406	VOR1
1171	429515.698	4593788.951	60.405	RIGOLA-20
1172	429518.293	4593787.149	60.409	VOR1
1173	429518.410	4593787.312	60.410	RIGOLA-20
1174	429519.280	4593786.788	60.400	RIGOLA-20
1175	429503.345	4593771.685	58.460	E
1176	429502.699	4593770.745	58.460	E
1177	429501.976	4593771.230	58.460	E
1178	429502.491	4593771.993	58.460	E
1179	429502.733	4593772.096	58.460	E
1180	429502.242	4593771.274	58.460	E
1181	429502.720	4593770.997	58.460	E
1182	429503.238	4593771.782	58.460	E
1183	429465.555	4593808.739	61.117	VOR-2
1184	429466.204	4593809.737	61.132	VOR-2
1185	429453.354	4593818.790	61.185	VOR-2
1186	429441.264	4593827.656	61.328	VOR-2
1187	429431.005	4593835.520	61.440	VOR-2
1188	429518.346	4593776.480	60.649	VOR-2
1189	429511.343	4593780.706	60.683	VOR-2
1190	429497.953	4593789.009	60.845	VOR-2
1191	429486.234	4593796.394	60.957	VOR-2
1192	429472.199	4593805.677	61.094	VOR-2
1193	429471.582	4593804.681	61.081	VOR-2
1194	429536.799	4593788.023	60.301	VOR-2
1195	429535.040	4593784.794	60.318	VOR-2
1196	429534.092	4593780.920	60.322	VOR-2
1197	429535.052	4593777.012	60.356	VOR-2
1198	429537.234	4593774.033	60.344	VOR-2
1199	429539.163	4593772.553	60.319	VOR-2
1200	429541.663	4593771.176	60.206	VOR-2
1201	429545.000	4593769.187	60.146	VOR-2

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1202	429554.430	4593764.021	60.018	VOR-2
1203	429562.072	4593759.959	59.916	VOR-2
1204	429545.524	4593770.164	60.110	Insertado
1205	429542.128	4593771.997	60.200	Insertado
1206	429521.315	4593783.307	60.410	Insertado
1207	429475.669	4593814.131	60.770	Insertado
1208	429476.977	4593813.281	60.870	Insertado
1209	429481.212	4593810.418	60.830	Insertado
1210	429486.641	4593806.875	60.780	Insertado
1211	429496.675	4593800.469	60.680	Insertado
1212	429508.077	4593793.365	60.590	Insertado
1213	429515.581	4593788.759	60.547	Insertado
1214	429518.265	4593787.137	60.550	Insertado
1215	429518.238	4593786.996	60.550	Insertado
1216	429516.795	4593786.983	60.560	Insertado
1217	429514.090	4593787.635	60.600	Insertado
1218	429511.855	4593788.697	60.560	Insertado
1219	429507.488	4593791.382	60.590	Insertado
1220	429499.754	4593796.167	60.660	Insertado
1221	429488.864	4593803.061	60.760	Insertado
1222	429480.868	4593808.234	60.840	Insertado
1223	429475.820	4593811.626	60.880	Insertado
1224	429474.594	4593812.509	60.740	Insertado
1225	429528.148	4593795.078	60.440	Insertado
1226	429526.089	4593793.571	60.440	Insertado
1227	429523.505	4593793.110	60.470	Insertado
1228	429521.113	4593793.670	60.490	Insertado
1229	429519.336	4593794.712	60.530	Insertado
1230	429518.542	4593798.025	60.590	Insertado
1231	429517.692	4593801.591	60.640	Insertado
1232	429509.684	4593806.704	60.720	Insertado
1233	429501.977	4593811.626	60.770	Insertado
1234	429492.618	4593817.582	60.860	Insertado
1235	429483.018	4593823.725	60.980	Insertado
1236	429482.541	4593822.976	60.940	Insertado
1237	429481.649	4593821.681	60.740	Insertado
1238	429478.093	4593824.265	60.750	Insertado
1239	429476.701	4593825.339	60.940	Insertado
1240	429475.160	4593827.161	61.010	Insertado
1241	429474.127	4593829.374	61.030	Insertado
1242	429474.234	4593829.494	61.030	Insertado
1243	429482.377	4593818.004	60.730	Insertado
1244	429484.753	4593816.482	60.690	Insertado

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1245	429494.147	4593810.432	60.600	Insertado
1246	429503.579	4593804.461	60.490	Insertado
1247	429512.999	4593798.580	60.390	Insertado
1248	429517.865	4593795.631	60.330	Insertado
1249	429518.506	4593795.242	60.330	Insertado
1250	429498.041	4593807.967	60.570	Insertado
1251	429498.675	4593807.566	60.560	Insertado
1252	429479.261	4593817.256	60.810	Insertado
1253	429467.188	4593825.344	61.020	Insertado
1254	429465.596	4593834.888	61.070	Insertado
1255	429464.668	4593833.546	61.220	Insertado
1256	429463.136	4593831.419	61.210	Insertado
1257	429460.428	4593833.379	61.180	Insertado
1258	429459.663	4593833.968	61.020	Insertado
1259	429456.373	4593836.375	61.040	Insertado
1260	429455.443	4593837.064	61.130	Insertado
1261	429449.843	4593841.169	61.230	Insertado
1262	429444.989	4593844.730	61.300	Insertado
1263	429441.540	4593847.335	61.330	Insertado
1264	429437.718	4593850.451	61.320	Insertado
1265	429440.169	4593848.608	61.327	Interpolado
1266	429435.259	4593843.556	61.240	Insertado
1267	429442.468	4593838.036	61.200	Insertado
1268	429450.594	4593831.951	61.110	Insertado
1269	429456.069	4593827.900	61.060	Insertado
1270	429454.903	4593826.321	61.080	Insertado
1271	429448.001	4593831.402	61.150	Insertado
1272	429441.237	4593836.460	61.210	Insertado
1273	429434.548	4593841.590	61.280	Insertado
1274	429522.723	4593708.946	54.560	RIU
1275	429519.862	4593711.668	54.631	RIU
1276	429516.845	4593714.905	54.666	RIU
1277	429515.146	4593716.693	54.554	RIU
1278	429513.924	4593717.195	54.850	RIU
1279	429512.164	4593716.220	54.892	RIU
1280	429512.596	4593720.648	54.647	ESCOLLERA
1281	429511.803	4593718.853	55.097	ESCOLLERA
1282	429509.518	4593718.090	54.924	ESCOLLERA
1283	429510.400	4593715.618	54.929	RIU
1284	429509.671	4593714.717	55.330	CT1
1285	429512.377	4593715.291	55.344	CT1
1286	429515.535	4593721.485	54.874	CT
1287	429515.873	4593719.098	55.130	CT

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1288	429515.486	4593718.395	54.816	RIU2
1289	429514.443	4593716.171	55.081	CT1
1290	429519.255	4593716.757	54.918	CT
1291	429518.600	4593716.232	54.651	RIU2
1292	429516.666	4593713.879	54.930	CT1
1293	429519.655	4593710.929	54.813	CT1
1294	429521.866	4593713.462	54.987	CT
1295	429521.475	4593713.108	54.555	RIU2
1296	429525.203	4593708.329	54.448	RIU2
1297	429525.371	4593708.791	54.882	CT
1298	429530.719	4593703.626	54.767	CT
1299	429530.307	4593703.237	54.334	RIU2
1300	429523.356	4593707.265	54.563	CT1
1301	429523.959	4593706.901	54.430	RIU2
1302	429519.604	4593707.846	54.572	RIU2
1303	429519.487	4593708.512	54.883	CT1
1304	429515.252	4593709.265	55.084	CT1
1305	429515.258	4593708.840	54.508	RIU2
1306	429511.915	4593710.931	54.678	RIU2
1307	429512.353	4593711.075	55.071	CT1
1308	429510.095	4593712.807	55.039	CT1
1309	429509.650	4593712.036	54.938	RIU2
1310	429507.545	4593714.716	55.224	CT1
1311	429507.320	4593714.961	54.809	RIU2
1312	429506.213	4593710.914	55.260	REB
1313	429500.353	4593711.030	55.259	RIU2
1314	429500.687	4593710.727	55.355	REB
1315	429503.524	4593713.026	55.066	RIU2
1316	429506.320	4593714.495	54.915	RIU2
1317	429506.133	4593714.138	55.081	CT1
1318	429506.939	4593712.025	55.205	CT1
1319	429507.066	4593712.221	54.906	RIU2
1320	429509.694	4593709.967	55.039	CT1
1321	429509.761	4593710.758	54.677	RIU2
1322	429513.459	4593707.484	54.883	CT1
1323	429512.946	4593708.261	54.355	RIU2
1324	429518.247	4593706.503	54.442	RIU2
1325	429523.615	4593704.855	54.458	RIU2
1326	429528.310	4593702.119	54.300	RIU2
1327	429527.292	4593701.314	54.637	PT2
1328	429519.558	4593699.618	55.882	REB
1329	429523.005	4593695.987	55.644	REB
1330	429525.824	4593698.609	55.417	CT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1331	429520.608	4593702.629	55.393	CT1
1332	429520.644	4593705.484	54.684	PT2
1333	429514.122	4593705.426	55.520	CT1
1334	429514.479	4593707.083	54.956	PT2
1335	429512.293	4593705.042	55.856	CT1
1336	429511.018	4593705.130	55.165	PT2
1337	429512.758	4593704.617	55.702	AR-20
1338	429512.854	4593703.430	55.791	AR-20
1339	429513.405	4593702.151	55.520	CT1
1340	429512.464	4593701.321	55.150	PT2
1341	429516.597	4593697.156	55.165	PT2
1342	429517.404	4593702.187	55.970	AR-60
1343	429517.356	4593699.377	56.161	AR-20
1344	429517.704	4593698.598	55.954	AR-30
1345	429518.884	4593697.336	55.666	CT1
1346	429520.836	4593695.137	55.294	CT1
1347	429518.898	4593695.132	55.023	PT2
1348	429521.218	4593691.130	54.864	PT2
1349	429523.079	4593690.462	55.234	CT1
1350	429510.106	4593701.119	55.074	REB
1351	429506.298	4593707.736	55.285	REB
1352	429504.935	4593712.709	55.241	REB
1353	429504.499	4593703.698	55.472	REB
1354	429501.630	4593703.004	55.371	REB
1355	429502.341	4593706.392	55.530	REB
1356	429497.379	4593708.775	55.501	CT1
1357	429500.088	4593709.629	55.356	PT2
1358	429500.301	4593709.096	55.664	CT1
1359	429503.297	4593708.058	55.661	CT1
1360	429503.646	4593708.482	55.237	PT2
1361	429504.810	4593702.457	55.509	REB
1362	429508.465	4593698.362	55.386	REB
1363	429506.100	4593703.580	55.339	CT1
1364	429506.528	4593703.972	55.167	PT2
1365	429510.782	4593698.900	55.110	PT2
1366	429510.461	4593698.198	55.325	CT1
1367	429515.105	4593693.681	54.800	CT1
1368	429521.793	4593691.196	55.125	AR-15
1369	429522.423	4593689.489	54.645	RIU2
1370	429520.269	4593687.982	54.778	RIU
1371	429515.915	4593689.552	54.782	RIU
1372	429517.279	4593693.417	54.698	RIU2
1373	429508.607	4593695.355	55.034	CT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1374	429508.577	4593694.583	54.850	RIU2
1375	429507.740	4593692.270	54.959	RIU
1376	429499.282	4593696.341	54.958	RIU
1377	429500.643	4593700.389	55.330	CT1
1378	429500.261	4593699.900	55.045	RIU2
1379	429498.384	4593703.912	55.170	RIU2
1380	429498.942	4593703.981	55.492	CT1
1381	429497.044	4593707.488	55.560	CT1
1382	429492.981	4593701.829	55.261	RIU
1383	429490.734	4593704.837	55.285	ESCOLLERA
1384	429490.370	4593705.922	55.301	ESCOLLERA
1385	429494.437	4593709.828	55.354	ESCOLLERA
1386	429499.729	4593712.879	55.252	ESCOLLERA
1387	429504.330	4593716.092	55.088	ESCOLLERA
1388	429506.676	4593717.643	55.033	ESCOLLERA
1389	429507.570	4593719.354	56.642	ESCOLLERA
1390	429501.479	4593716.263	56.628	ESCOLLERA
1391	429496.646	4593711.755	56.411	ESCOLLERA
1392	429493.476	4593709.788	56.530	ESCOLLERA
1393	429490.243	4593707.389	56.471	ESCOLLERA
1394	429488.671	4593706.852	56.452	ESCOLLERA
1395	429492.751	4593722.302	56.684	REB
1396	429492.868	4593725.290	56.862	REB
1397	429493.734	4593729.359	56.915	REB
1398	429496.943	4593729.870	56.732	REB
1399	429493.632	4593734.456	56.914	REB
1400	429496.136	4593735.870	56.880	REB
1401	429492.766	4593744.827	56.657	REB
1402	429490.520	4593742.358	56.797	REB
1403	429486.666	4593748.460	56.599	REB
1404	429497.266	4593746.910	56.345	RIU
1405	429493.055	4593751.118	56.342	RIU
1406	429483.896	4593757.674	56.630	CT1
1407	429483.895	4593757.677	56.619	RIU
1408	429482.917	4593762.418	56.705	REB
1409	429480.914	4593760.182	56.896	CT1
1410	429480.591	4593759.842	56.785	RIU
1411	429473.181	4593763.786	56.922	RIU
1412	429472.789	4593765.048	57.015	CT1
1413	429473.379	4593768.571	56.813	REB
1414	429468.166	4593772.923	56.999	REB
1415	429465.107	4593770.285	57.104	CT1
1416	429464.869	4593769.895	56.897	RIU

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1417	429458.718	4593775.789	56.985	RIU
1418	429458.964	4593776.131	57.161	CT1
1419	429461.913	4593778.377	57.012	REB
1420	429454.581	4593782.798	57.223	REB
1421	429452.043	4593780.495	56.960	RIU
1422	429452.430	4593781.087	57.153	CT1
1423	429444.925	4593790.267	57.243	CT1
1424	429444.252	4593789.980	56.885	RIU
1425	429434.119	4593788.026	56.697	PT2
1426	429436.796	4593790.240	57.026	PT2
1427	429436.501	4593790.690	56.954	PT2
1428	429433.315	4593788.088	57.014	PT2
1429	429434.510	4593786.928	56.862	PT2
1430	429434.923	4593787.281	56.766	PT2
1431	429434.074	4593788.027	57.030	FORM
1432	429436.757	4593790.246	57.428	FORM
1433	429436.495	4593790.645	57.428	FORM
1434	429433.360	4593788.086	56.959	FORM
1435	429434.511	4593786.969	57.049	FORM
1436	429434.878	4593787.282	57.012	FORM
1437	429435.624	4593795.721	57.095	RIU
1438	429435.573	4593796.428	57.310	CT1
1439	429426.659	4593801.767	57.275	CT1
1440	429426.156	4593801.168	57.144	RIU
1441	429418.895	4593804.510	57.051	RIU
1442	429418.815	4593805.713	57.290	CT1
1443	429417.420	4593809.560	57.740	AR-40
1444	429409.138	4593805.846	57.151	REB
1445	429407.701	4593802.834	57.182	RIU
1446	429412.028	4593800.344	57.123	RIU
1447	429413.712	4593802.876	57.154	REB
1448	429421.558	4593794.620	57.044	RIU
1449	429423.667	4593797.415	57.100	REB
1450	429432.410	4593793.123	57.187	REB
1451	429432.101	4593789.004	57.048	RIU
1452	429437.629	4593787.177	56.993	REB
1453	429436.642	4593784.468	56.944	RIU
1454	429444.290	4593779.410	56.986	RIU
1455	429447.078	4593781.454	56.959	REB
1456	429454.004	4593775.272	56.880	REB
1457	429452.571	4593772.144	56.967	RIU
1458	429459.627	4593766.092	56.865	RIU
1459	429462.140	4593769.120	56.951	REB

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1460	429467.827	4593764.482	56.916	REB
1461	429466.332	4593761.117	56.887	RIU
1462	429473.510	4593755.841	56.891	RIU
1463	429474.602	4593759.714	56.897	REB
1464	429478.555	4593752.926	56.834	RIU
1465	429483.012	4593751.990	56.624	RIU
1466	429483.479	4593755.685	56.689	REB
1467	429488.389	4593752.765	56.487	REB
1468	429488.765	4593750.262	56.605	RIU
1469	429494.953	4593747.852	56.381	REB
1470	429494.192	4593746.187	56.599	RIU
1471	429497.993	4593739.723	56.579	RIU
1472	429500.102	4593739.927	56.301	REB
1473	429501.860	4593733.371	56.196	REB
1474	429499.860	4593735.045	56.601	RIU
1475	429499.565	4593731.339	56.575	RIU
1476	429500.905	4593728.611	56.314	REB
1477	429497.404	4593724.581	56.378	REB
1478	429496.522	4593727.624	56.636	RIU
1479	429496.520	4593727.622	56.637	CT1
1480	429495.060	4593726.433	56.763	CT1
1481	429494.158	4593724.618	56.719	CT1
1482	429494.591	4593724.256	56.436	RIU
1483	429492.089	4593720.406	56.489	RIU
1484	429491.470	4593720.301	56.772	CT1
1485	429491.354	4593718.073	56.557	RIU
1486	429497.996	4593714.928	56.581	REB
1487	429493.385	4593711.269	56.508	REB
1488	429493.379	4593711.378	56.533	FORM
1489	429491.045	4593710.318	56.567	FORM
1490	429491.028	4593710.117	56.550	REB
1491	429488.662	4593708.413	56.537	REB
1492	429488.486	4593708.378	56.632	FORM
1493	429486.565	4593716.202	56.735	REB
1494	429487.942	4593710.717	56.580	REB
1495	429488.910	4593713.201	56.586	REB
1496	429490.785	4593715.173	56.562	REB
1497	429491.439	4593718.003	56.537	REB
1498	429494.291	4593719.810	56.483	REB
1499	429494.382	4593719.731	56.564	FORM
1500	429489.529	4593704.757	55.696	CT1
1501	429490.226	4593702.868	55.645	CT1
1502	429492.764	4593699.441	55.519	REB

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1503	429494.168	4593700.056	55.537	CT1
1504	429484.628	4593699.633	55.743	PT1
1505	429486.839	4593697.405	55.583	PT1
1506	429487.307	4593698.073	55.918	CT
1507	429489.845	4593697.201	55.669	CT
1508	429490.086	4593696.647	55.558	PT1
1509	429493.238	4593697.131	55.299	PT1
1510	429492.927	4593697.526	55.434	CT
1511	429495.876	4593697.332	55.374	CT
1512	429496.734	4593696.027	55.283	CT
1513	429496.883	4593697.652	55.429	CT1
1514	429499.809	4593695.446	55.424	CT1
1515	429499.052	4593693.828	55.278	CT
1516	429498.350	4593693.771	55.141	PT1
1517	429502.806	4593693.962	55.139	CT1
1518	429502.079	4593692.445	55.451	CT
1519	429501.584	4593692.109	55.236	PT1
1520	429504.105	4593690.510	55.353	CT
1521	429506.316	4593692.205	55.018	CT1
1522	429505.079	4593690.624	55.311	REB
1523	429507.807	4593688.219	55.424	REB
1524	429512.635	4593689.671	55.050	CT1
1525	429515.845	4593688.329	55.076	CT1
1526	429517.603	4593687.388	54.804	CT1
1527	429518.899	4593685.239	54.907	REB
1528	429516.466	4593682.988	55.263	REB
1529	429515.169	4593679.608	55.690	REB
1530	429511.233	4593680.223	55.529	REB
1531	429501.719	4593683.693	55.816	REB
1532	429504.534	4593687.878	55.489	PT1
1533	429502.975	4593690.041	55.233	PT1
1534	429502.565	4593690.113	55.557	CT1
1535	429499.218	4593692.078	55.741	CT1
1536	429499.318	4593692.308	55.195	PT1
1537	429495.215	4593695.205	55.230	PT1
1538	429495.952	4593694.327	55.855	CT1
1539	429493.581	4593696.143	56.017	CT1
1540	429493.640	4593696.500	55.474	PT1
1541	429489.731	4593695.025	55.588	PT1
1542	429489.742	4593694.546	56.062	CT1
1543	429485.745	4593694.628	56.053	CT1
1544	429486.327	4593695.461	55.469	PT1
1545	429482.457	4593697.636	55.967	CT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1546	429483.715	4593697.958	55.644	PT1
1547	429481.146	4593701.475	56.502	REB
1548	429483.545	4593699.786	55.723	REB
1549	429484.550	4593699.827	56.187	ESCOLLERA
1550	429483.365	4593700.072	56.254	ESCOLLERA
1551	429482.975	4593698.291	55.900	REB
1552	429482.569	4593698.024	56.236	ESCOLLERA
1553	429480.636	4593696.087	56.172	REB
1554	429478.456	4593698.648	56.843	REB
1555	429475.182	4593694.127	56.721	REB
1556	429480.149	4593695.864	56.441	ESCOLLERA
1557	429479.395	4593694.526	56.591	CT1
1558	429482.955	4593691.354	56.391	PT1
1559	429482.316	4593690.217	56.643	CT1
1560	429488.623	4593687.632	56.354	AR-20
1561	429490.877	4593686.713	56.365	AR-20
1562	429489.438	4593685.819	56.407	PT1
1563	429488.506	4593684.489	56.716	CT1
1564	429498.177	4593678.548	56.759	CT1
1565	429498.670	4593679.830	56.398	PT1
1566	429506.367	4593676.195	56.107	PT1
1567	429513.042	4593672.917	56.080	PT1
1568	429505.294	4593674.927	56.873	CT1
1569	429511.731	4593672.190	56.616	CT1
1570	429505.140	4593666.101	56.063	REB
1571	429507.986	4593668.153	56.514	REB
1572	429498.613	4593674.837	56.827	REB
1573	429489.686	4593679.350	56.826	REB
1574	429480.605	4593684.346	56.878	REB
1575	429473.057	4593691.853	56.979	REB
1576	429466.646	4593686.391	57.115	REB
1577	429471.218	4593681.038	57.064	REB
1578	429478.542	4593673.604	56.901	REB
1579	429484.177	4593676.956	56.913	REB
1580	429490.628	4593670.100	56.831	REB
1581	429504.592	4593653.229	54.982	REB
1582	429500.878	4593651.799	54.989	REB
1583	429496.156	4593649.690	54.886	REB
1584	429491.866	4593647.422	55.106	REB
1585	429486.533	4593646.207	54.983	RIU
1586	429487.203	4593647.362	54.969	RIU
1587	429490.515	4593649.475	54.855	RIU
1588	429493.919	4593651.767	54.872	RIU

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1589	429498.582	4593653.457	54.794	RIU
1590	429502.563	4593653.771	54.725	RIU
1591	429501.933	4593656.075	54.710	RIU
1592	429499.911	4593657.476	55.216	REB
1593	429502.844	4593657.267	55.120	REB
1594	429502.565	4593659.195	55.581	REB
1595	429498.060	4593660.683	55.996	REB
1596	429496.493	4593656.764	55.433	REB
1597	429497.320	4593654.676	54.798	CT1
1598	429494.127	4593653.009	54.840	RIU
1599	429494.117	4593653.044	54.833	PT1
1600	429494.000	4593653.361	55.153	CT1
1601	429493.455	4593655.415	55.474	REB
1602	429491.896	4593658.315	55.588	REB
1603	429486.125	4593657.771	55.593	REB
1604	429485.417	4593654.626	55.593	REB
1605	429489.201	4593650.351	54.851	RIU
1606	429489.033	4593650.563	55.006	PT1
1607	429488.311	4593651.338	55.385	CT1
1608	429484.413	4593648.472	55.095	PT1
1609	429486.559	4593647.998	54.939	RIU
1610	429485.059	4593647.065	55.001	RIU
1611	429482.503	4593650.305	55.322	REB
1612	429480.187	4593647.448	55.052	RIU
1613	429479.004	4593647.688	54.959	RIU
1614	429479.343	4593649.183	54.983	RIU
1615	429480.020	4593652.536	55.022	RIU
1616	429480.706	4593656.109	55.727	REB
1617	429477.524	4593655.351	55.102	RIU
1618	429477.754	4593656.373	55.484	REB
1619	429474.436	4593657.579	55.302	REB
1620	429474.007	4593655.341	55.114	RIU
1621	429472.994	4593655.293	54.997	RIU
1622	429472.857	4593656.143	55.058	RIU
1623	429472.345	4593657.103	55.218	RIU
1624	429469.862	4593657.152	55.077	PT1
1625	429469.220	4593658.040	55.666	PT1
1626	429471.187	4593659.167	55.845	PT1
1627	429475.322	4593660.218	55.740	PT1
1628	429480.036	4593659.967	55.580	PT1
1629	429481.551	4593658.968	55.573	PT1
1630	429481.802	4593658.901	55.904	PT1
1631	429485.559	4593659.543	55.663	PT1

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1632	429489.398	4593660.894	55.864	PT1
1633	429494.792	4593661.565	55.994	PT1
1634	429499.964	4593662.518	56.079	PT1
1635	429504.932	4593662.051	55.702	PT1
1636	429504.381	4593663.877	55.914	CT1
1637	429498.257	4593664.360	56.727	CT1
1638	429491.561	4593663.585	56.969	CT1
1639	429480.640	4593660.744	56.815	CT1
1640	429473.029	4593660.649	56.900	CT1
1641	429468.911	4593658.557	56.659	CT1
1642	429469.376	4593656.796	56.433	CT1
1643	429469.367	4593655.423	56.256	CT1
1644	429465.443	4593657.794	56.649	REB
1645	429466.514	4593654.290	56.305	CT1
1646	429463.263	4593654.944	56.359	REB
1647	429462.650	4593651.575	56.716	CT1
1648	429457.896	4593653.104	57.123	REB
1649	429459.367	4593650.564	57.048	CT1
1650	429455.090	4593648.661	56.909	CT1
1651	429450.436	4593652.478	57.329	REB
1652	429450.510	4593648.955	57.003	CT1
1653	429443.721	4593649.760	57.133	CT1
1654	429443.753	4593651.412	57.423	REB
1655	429436.710	4593652.225	57.586	REB
1656	429436.514	4593650.232	57.148	CT1
1657	429427.655	4593649.915	57.530	CT1
1658	429418.891	4593649.873	57.826	CT1
1659	429412.750	4593649.440	57.744	CT1
1660	429409.886	4593646.753	57.860	CT1
1661	429406.990	4593650.214	58.198	REB
1662	429411.205	4593652.359	57.967	REB
1663	429419.880	4593652.962	57.832	REB
1664	429426.450	4593656.591	57.989	AR-20
1665	429429.636	4593654.001	57.704	REB
1666	429438.385	4593654.285	57.638	REB
1667	429449.362	4593655.388	57.523	REB
1668	429458.268	4593655.636	57.165	REB
1669	429466.862	4593659.265	56.783	REB
1670	429474.048	4593664.559	57.136	REB
1671	429471.522	4593669.567	57.225	REB
1672	429463.912	4593676.759	57.542	REB
1673	429457.643	4593680.098	57.667	REB
1674	429456.736	4593692.580	57.526	TAPA-60

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1675	429457.034	4593691.522	57.639	TAPA-60
1676	429456.950	4593692.146	57.527	LPA
1677	429456.558	4593691.862	57.523	LPA
1678	429457.329	4593691.008	57.534	LPA
1679	429457.560	4593691.754	57.530	LPA
1680	429411.106	4593808.294	56.962	Interpolado
1681	429411.676	4593809.004	57.370	Interpolado
1682	429456.662	4593691.540	57.640	Insertado
1683	429457.290	4593691.309	57.640	Insertado
1684	429429.085	4593831.142	61.416	AR-20
1685	429433.628	4593827.617	61.343	AR-20
1686	429438.197	4593824.170	61.260	AR-10
1687	429443.093	4593820.464	61.188	AR-15
1688	429447.928	4593816.675	61.129	AR-10
1689	429453.075	4593813.255	61.119	AR-20
1690	429458.428	4593809.523	61.076	AR-20
1691	429468.286	4593802.608	60.997	AR-20
1692	429473.148	4593799.333	60.976	AR-20
1693	429477.830	4593796.060	60.805	AR-10
1694	429483.175	4593792.671	60.793	AR-15
1695	429488.138	4593789.442	60.733	AR-10
1696	429493.039	4593786.316	60.636	AR-15
1697	429503.315	4593780.011	60.660	AR-40
1698	429508.385	4593776.995	60.553	AR-15
1699	429513.490	4593773.927	60.543	AR-20
1700	429528.897	4593764.427	60.335	AR-20
1701	429523.853	4593767.759	60.427	AR-15
1702	429539.956	4593759.676	60.375	AR-40
1703	429544.924	4593756.926	60.132	AR-15
1704	429550.686	4593753.813	60.007	AR-15
1705	429555.738	4593751.162	60.004	AR-40
1706	429520.034	4593766.675	60.201	CT
1707	429520.597	4593765.642	59.966	CT
1708	429523.572	4593763.034	59.654	CT
1709	429528.511	4593759.808	59.952	CT
1710	429531.662	4593757.356	60.138	CT
1711	429536.405	4593755.991	59.899	CT
1712	429538.516	4593756.049	59.897	CT
1713	429545.937	4593752.774	59.857	CARTELL
1714	429555.567	4593747.188	59.734	LPA
1715	429549.599	4593750.398	59.843	LPA
1716	429537.695	4593756.801	60.023	LPA
1717	429527.451	4593762.597	60.155	LPA

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1718	429514.876	4593769.907	60.317	LPA
1719	429504.379	4593776.129	60.377	LPA
1720	429497.419	4593780.405	60.412	LPA
1721	429496.953	4593780.671	60.417	LPA
1722	429494.664	4593782.102	60.447	LPA
1723	429484.337	4593788.592	60.551	LPA
1724	429473.637	4593795.573	60.703	LPA
1725	429464.589	4593801.642	60.787	LPA
1726	429455.533	4593807.876	60.904	LPA
1727	429455.074	4593808.177	60.914	LPA
1728	429446.751	4593814.031	61.005	LPA
1729	429438.741	4593819.893	61.109	LPA
1730	429429.216	4593826.946	61.223	LPA
1731	429428.453	4593830.508	61.331	REBLERT
1732	429434.454	4593826.011	61.186	TAPA-60
1733	429438.470	4593822.972	61.173	REBLERT
1734	429449.408	4593814.963	61.033	REBLERT
1735	429459.988	4593807.417	60.925	REBLERT
1736	429470.306	4593800.521	60.799	REBLERT
1737	429474.850	4593797.809	60.769	TAPA-60
1738	429480.572	4593793.678	60.663	REBLERT
1739	429490.609	4593786.996	60.525	REBLERT
1740	429500.580	4593780.742	60.411	REBLERT
1741	429502.586	4593779.733	60.525	REBLERT
1742	429508.884	4593775.760	60.376	REBLERT
1743	429517.644	4593770.584	60.293	REBLERT
1744	429520.564	4593768.939	60.275	VDA
1745	429520.352	4593769.056	60.269	REBLERT
1746	429520.600	4593768.999	60.334	REBLERT
1747	429528.975	4593764.061	60.298	REBLERT
1748	429528.942	4593763.999	60.204	VDA
1749	429531.693	4593762.695	60.198	VDA
1750	429531.661	4593762.788	60.263	REBLERT
1751	429531.941	4593763.353	60.308	REBLERT
1752	429532.010	4593763.335	60.296	VDA
1753	429532.091	4593764.961	60.404	VDA
1754	429532.019	4593764.921	60.409	REBLERT
1755	429529.864	4593766.137	60.441	REBLERT
1756	429529.898	4593766.198	60.437	VDA
1757	429535.521	4593760.875	60.144	REBLERT
1758	429541.257	4593757.559	60.012	TAPA-60
1759	429538.990	4593759.116	60.145	REBLERT
1760	429539.021	4593759.179	60.219	REBLERT

Punts Gual Riu Ripoll

RIPOLLET

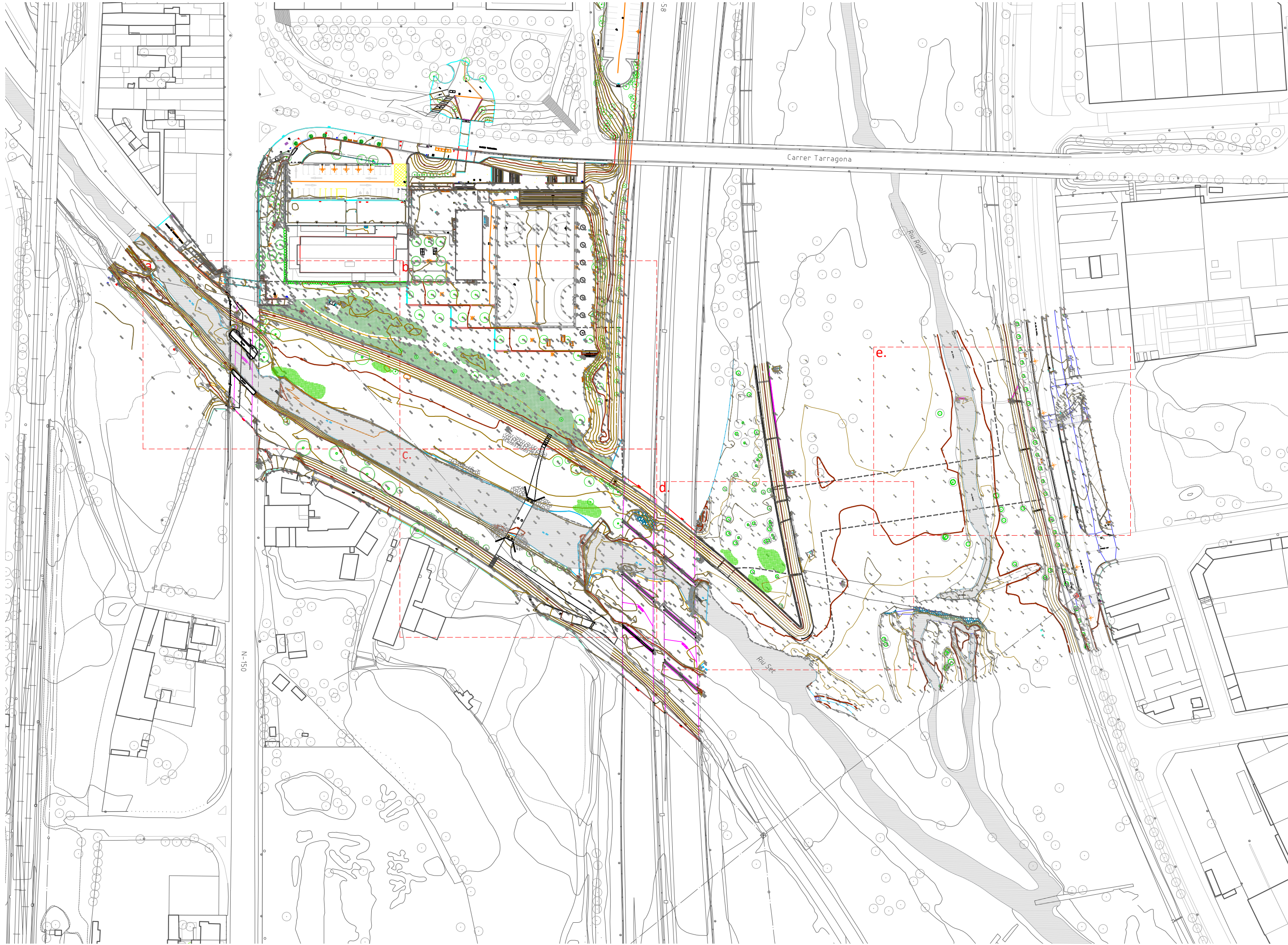
Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1761	429547.690	4593754.837	60.046	REBLERT
1762	429547.658	4593754.775	59.981	VDA
1763	429556.620	4593750.067	59.908	REBLERT
1764	429556.587	4593750.005	59.861	VDA
1765	429531.378	4593764.949	60.465	TAPA-40X40
1766	429525.330	4593768.325	60.487	CARTELL
1767	429534.679	4593766.158	60.403	STV
1768	429547.631	4593755.397	60.088	CARTELL
1769	429548.334	4593755.021	60.066	CARTELL
1770	429552.438	4593753.615	60.041	BANC-PEDRA
1771	429554.130	4593752.723	59.999	BANC-PEDRA
1772	429546.593	4593759.550	60.142	FANAL
1773	429536.652	4593762.556	60.329	TORRE-ELEC
1774	429536.906	4593764.578	60.317	TORRE-ELEC
1775	429534.972	4593764.811	60.325	TORRE-ELEC
1776	429534.754	4593762.803	60.320	TORRE-ELEC
1777	429534.748	4593762.786	60.322	LPA
1778	429534.751	4593765.295	60.413	LPA
1779	429532.922	4593766.429	60.433	LPA
1780	429525.476	4593770.941	60.525	LPA
1781	429531.708	4593762.726	60.252	LPA
1782	429536.633	4593760.390	60.198	LPA
1783	429539.018	4593759.180	60.331	LPA
1784	429539.733	4593760.611	60.340	LPA
1785	429547.126	4593756.679	60.174	LPA
1786	429548.114	4593758.065	60.197	LPA
1787	429558.989	4593752.366	60.058	LPA
1788	429558.197	4593750.875	60.038	LPA
1789	429559.417	4593753.257	60.042	VDA
1790	429559.508	4593753.431	60.035	VOR2
1791	429559.520	4593753.453	59.908	VOR1
1792	429559.664	4593753.725	59.890	RIGOLA-30
1793	429551.385	4593757.506	60.144	VDA
1794	429551.477	4593757.679	60.138	VOR2
1795	429551.489	4593757.701	60.005	VOR1
1796	429551.647	4593757.968	60.001	RIGOLA-30
1797	429541.327	4593762.952	60.315	VDA
1798	429541.423	4593763.123	60.315	VOR2
1799	429541.425	4593763.150	60.185	VOR1
1800	429541.578	4593763.409	60.186	RIGOLA-30
1801	429541.435	4593763.145	60.188	RAMPA
1802	429540.851	4593762.104	60.323	RAMPA
1803	429537.390	4593764.035	60.360	RAMPA

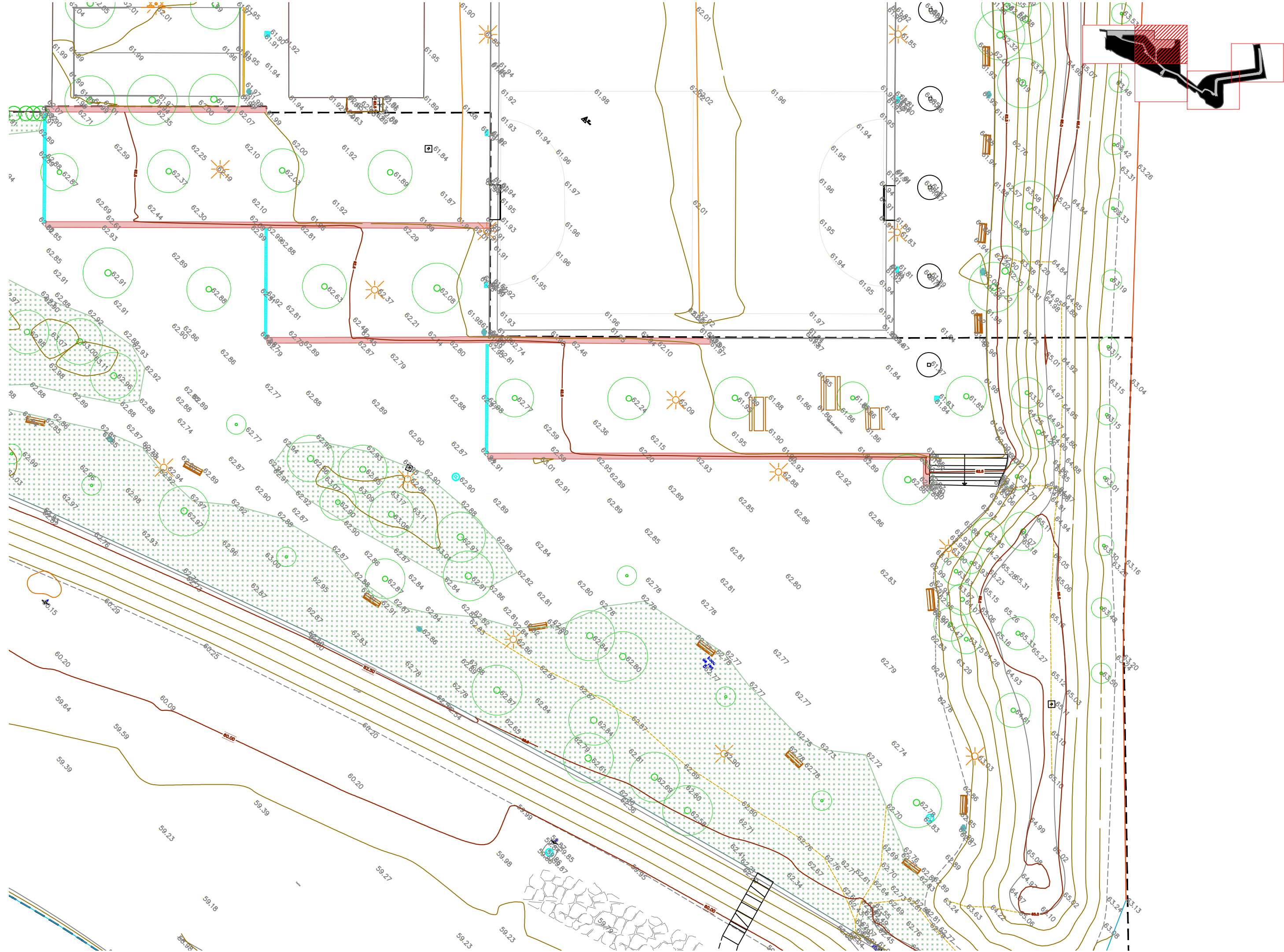
Punts Gual Riu Ripoll

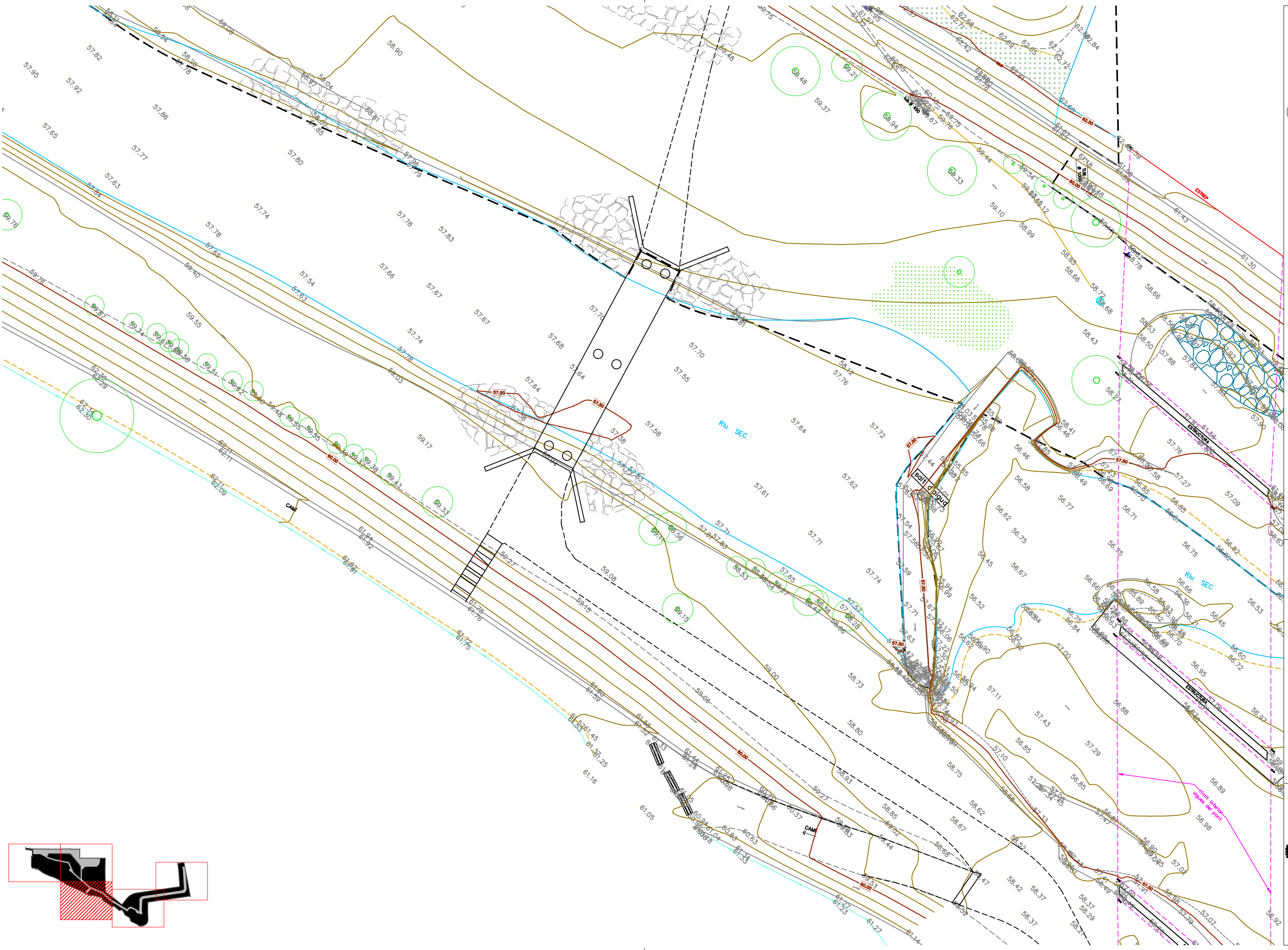
RIPOLLET

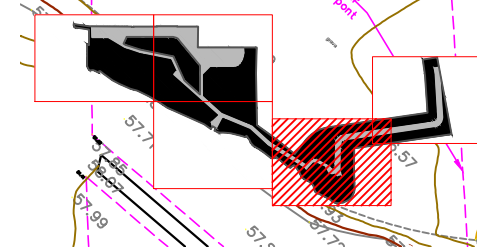
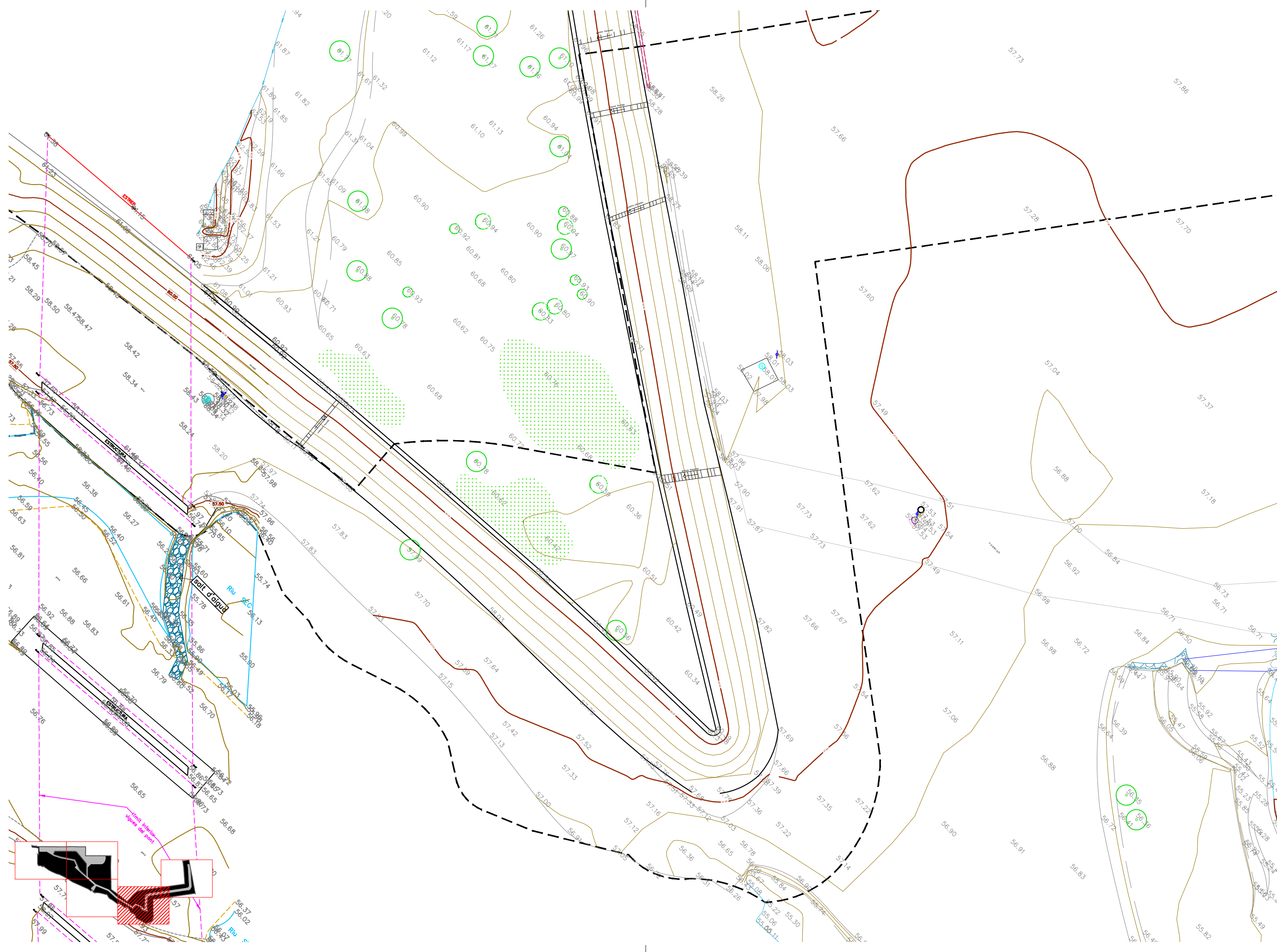
Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1804	429537.848	4593764.890	60.376	VDA
1805	429537.947	4593765.064	60.368	VOR2
1806	429537.959	4593765.086	60.252	VOR1
1807	429538.107	4593765.347	60.252	RIGOLA-30
1808	429534.206	4593766.971	60.449	VDA
1809	429534.276	4593767.124	60.449	VOR2
1810	429534.344	4593767.144	60.315	VOR1
1811	429534.444	4593767.439	60.311	RIGOLA-30
1812	429526.518	4593772.051	60.386	RIGOLA-30
1813	429526.247	4593771.600	60.537	VDA
1814	429526.348	4593771.773	60.537	VOR2
1815	429526.361	4593771.796	60.405	VOR1
1816	429427.658	4593831.129	61.340	Interpolado
1817	429426.358	4593829.139	61.266	Interpolado
1818	429429.397	4593827.186	61.223	LPA
1819	429438.919	4593820.135	61.109	LPA
1820	429446.926	4593814.275	61.005	LPA
1821	429455.269	4593808.406	60.914	LPA
1822	429455.934	4593807.972	60.904	LPA
1823	429464.758	4593801.890	60.787	LPA
1824	429473.412	4593796.097	60.706	LPA
1825	429473.794	4593795.828	60.703	LPA
1826	429484.499	4593788.845	60.551	LPA
1827	429494.824	4593782.356	60.447	LPA
1828	429497.107	4593780.929	60.417	LPA
1829	429497.572	4593780.663	60.412	LPA
1830	429504.534	4593776.386	60.377	LPA
1831	429515.028	4593770.166	60.317	LPA
1832	429527.600	4593762.857	60.155	LPA
1833	429537.840	4593757.064	60.023	LPA
1834	429549.741	4593750.662	59.843	LPA
1835	429555.709	4593747.452	59.734	LPA
1836	429426.523	4593829.391	61.270	Insertado
1837	429539.108	4593756.041	60.002	Interpolado
1838	429520.030	4593766.911	60.251	Interpolado
1839	429537.964	4593765.083	60.250	Insertado

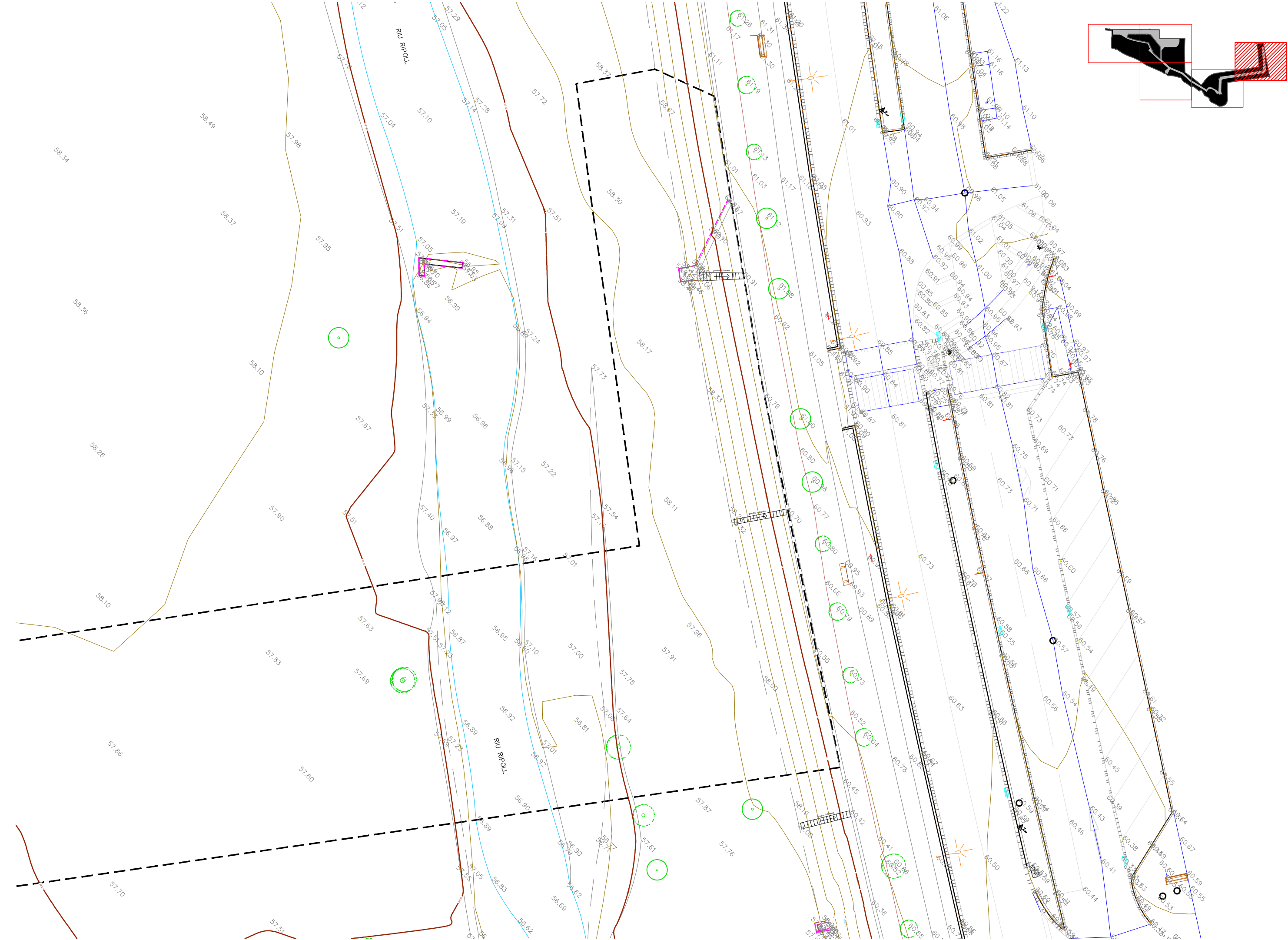
Plànol dels aixecaments topogràfics (refós).











DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Planejament
 - 2.2. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia**
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.04 Geologia i geotècnia

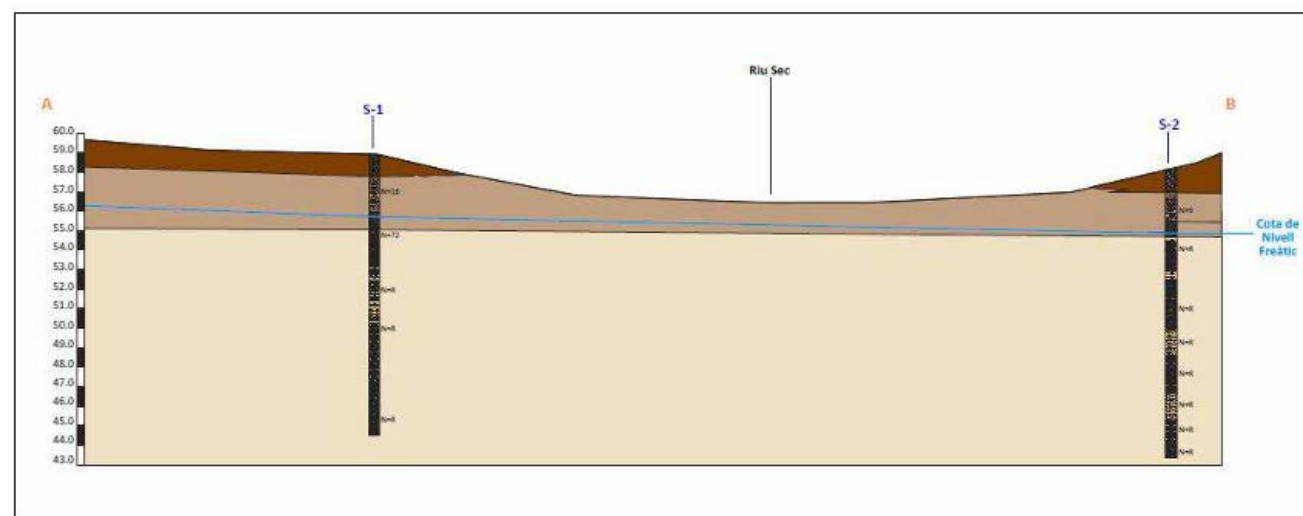
El projecte d' **Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº 900501/25**, pel que fa a la realització dels càlculs estructurals del pas fluvial sobre el riu Ripoll, es desenvolupa prenent com a referència els projectes recents de guals propers. La proximitat dels dos guals de referència fan assimilables les condicions del terreny, per aquest motiu l'empresa encarregada de redactar els càlculs estructurals del pas fluvial, no considera la necessitat d'encarregar un estudi geològic/geotècnic específic, prenent les dades per als càlculs dels esmentats estudis previs:

- **Estudi geològic/geotècnic per a la construcció d'un gual al municipi de Ripollet**, amb data d'agost de 2016, encarregat a G3 Desenvolupament Territorial S.L., amb motiu de la redacció del **Projecte de recuperació de l'ecosistema fluvial al riu Ripoll i connexió per a vianants al terme municipal de Ripollet nº 1841/17**.
- **Campanya d'investigació pel Projecte de construcció d'un Pas del riu Sec des del PARC DEL MASOT i el PASSATGE DE L'ERMITA al municipi de RIPOLLET**, amb data de novembre del 2019, encarregat a G3 Desenvolupament Territorial S.L., amb motiu de la redacció del projecte del **Pas fluvial sobre el riu Sec i arranament dels accessos corresponents des del Parc del Masot i el camí del passatge de l'ermita nº900539/19**.

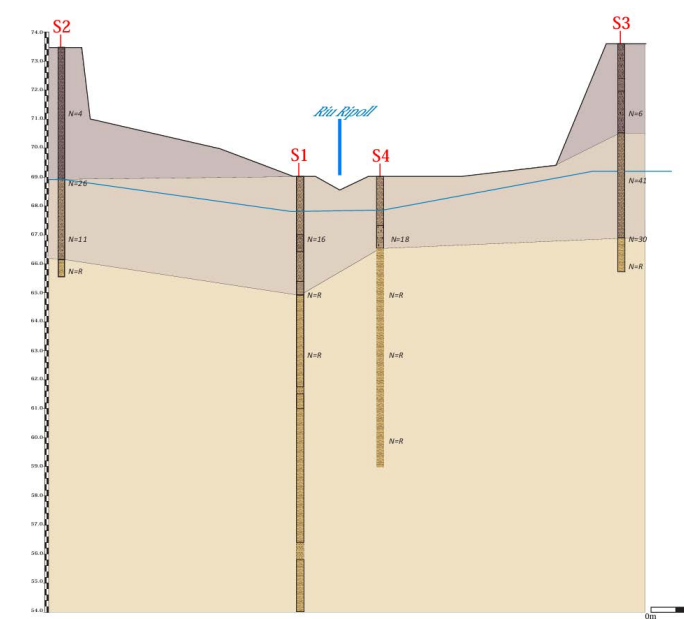
Tal com ja s'ha dit, el tipus de sol a la llera del riu ha de ser similar al dels estudis dels projectes de guals propers, ja que els dipòsit fluvials venen de la mateixa conca. De totes maneres, per confirmar aquesta hipòtesis a l'inici de l'obra es realitzarà un sondeig a la llera per verificar el tipus de terreny.

Els estrats del terreny considerats al projecte són els següents:

- R: Llims marrons amb restes de matèria orgànica, ceràmica i formigó (1-1,2 m).
- N1: Graves arrodonides en matriu sorrenca i argilosa de color marró (1,5-3 m).
- N2: Argiles compactes i argil·lites amb intercalacions de sorres compactes de color ocre (a partir de 4 m de profunditat). Els pilons s'encasten en aquest estrat un mínim de 6 m.



Perfil geotècnic del projecte del Gual del Riu Sec



Perfil geotècnic del projecte del Gual del Riu Ripoll situat a aigües amunt

Si fos necessària la consulta dels documents dels estudis geotècnics esmentats, aquests es poden sol·licitar tant a l'Àrea Metropolitana de Barcelona com a l'Ajuntament de Ripollet.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
 - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
 - 2.2. Planejament
 - 2.3. Topografia
 - 2.4. Geologia i geotècnia
 - 2.5. Definició geomètrica i replanteig**
 - 2.6. Moviment de terres
 - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.8. Xarxa de clavegueram
 - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
 - 2.10. Ferms i paviments
 - 2.11. Estructures i murs
 - 2.12. Enllumenat
 - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
 - 2.14. Plantacions
 - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
 - 2.16. Semaforització
 - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
 - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 2.19. Autoritzacions i concessions
 - 2.20. Pla de control de qualitat
 - 2.21. Estudi de seguretat i salut
 - 2.22. Aspectes ambientals
 - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
 - 2.24. Accessibilitat
 - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
 - 2.26. Pla d'obra
 - 2.27. Justificació de preus
 - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
 - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
 - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.05 Definició geomètrica i replanteig

El present projecte d'**Espai fluvial del riu Sec i pas fluvial sobre el riu Ripoll nº900501/25**, proposa dues actuacions principals diferenciades, tal i com el seu nom indica. Per un costat es proposa la remodelació de la part limítrof de l'actual Parc del Masot perquè esdevingui un parc fluvial del Riu Sec, mitjançant la remodelació del marge esquerre del riu Sec en l'àmbit comprès entre la llera del riu i l'actual Parc del Masot. D'altra banda, el projecte incorpora l'execució d'un pas fluvial sobre el riu Ripoll, el qual uneix els dos marges del riu, a l'alçada del carrer Cot, i connectat amb l'àmbit del futur espai fluvial a través d'un camí que transcorre adjacent a la base de la defensa de formigó en el punt de confluència dels rius Sec i Ripoll.

a. Espai fluvial del riu Sec

En primer lloc, la transformació de l'àmbit en Espai fluvial del riu Sec es formalitza mitjançant la dissolució de la defensa actual del marge esquerre que fa de canalització del curs fluvial en forma de talús de formigó, límit de l'actual parc del Masot. El treball amb la topografia i el moviment de terres permet mantenir la cota de resguard actual d'una manera més orgànica i imitant les condicions que serien pròpies d'un àmbit de ribera, on els talussos naturals garantiran una cota de coronament que manté les condicions hidràuliques actuals. A més a més, el projecte proposa l'obertura lateral del mur de la rampa del pas inferior del pont de la N-150, el qual permet evacuar les aigües que venen desbordades d'aigua amunt del pont entrant pel pas inferior, millorant, amb una petita intervenció, l'escenari actual d'inundació del CAP i el Parc del Masot. L'actuació a dur a terme consisteix en l'enderroc del mur existent a tot l'ample del replà, el rebaix del terreny i l'execució d'un canal de desguàs de formigó emmacat d'aproximadament 15 m de llargada per 3,1 m d'amplada, per tal de conduir de nou les aigües cap al riu. El traçat del canal és irregular adaptant-se a la vegetació preexistent.

El programa en l'àmbit d'actuació de l'Espai fluvial es defineix per dues zones diferenciades: una primera franja longitudinal consistent en una esplanada de sauló, que articula i fa de transició entre el parc del Masot de caràcter urbà i el nou espai fluvial. Aquesta franja fa de límit entre els usos i equipaments existents del parc del Masot (CAP, pistes de petanca, pavelló temporal i pistes esportives) i l'espai fluvial, i en distribueix els recorreguts. A l'eliminar els tres murs que actualment absorbeixen les diferències de cota a través de rampes de connexió entre l'esplanada arbrada de sauló i les pistes esportives, es replantegen les pendent de l'espai i es construeixen dos murs baixos a mode de banc per seure per salvar el salt de cota entre ambdós espais, que en el seu punt de màxim desnivell és de 50cm. El primer dels murs se situa adjacent a les pistes de petanca, amb tres esglaons a l'extrem de màxim desnivell. El segon mur, en forma de L, emmarca dos dels costats de la pista de bàsquet incorporant tres esglaons que condueixen frontalment a un dels dos accessos a l'espai fluvial. L'espai fluvial se separa de la franja de sauló mitjançant una cuneta verda de 2m d'amplada, interrompuda per dos accessos a l'espai naturalitzat. El primer a l'extrem oest de l'àmbit, el qual connecta amb el pas soterrat sota la N-150 i amb l'entrada al parc des de la mateixa via, pel camí lateral al CAP Cerdanyola-Ripoll. El segon accés respon al recorregut des de l'entrada al parc del Masot a través de les escales des del carrer Tarragona, connectant en línia recta el parc de Maria Regordosa, el parc del Masot i el nou espai fluvial del riu Sec.

Els dos accessos descrits anteriorment condueixen a dos camins respectivament. El primer travessa de forma longitudinal el nou espai fluvial i incorpora un àrea de descans a mode de mirador al centre del mateix. El segon camí baixa transversal fins la confluència amb el primer. A partir d'aquest punt es converteixen en un únic camí que condueix a una plataforma davant l'actual gual del riu Sec. El camí continua per sota del pont de la C-58, adjacent al talús de formigó, fins apropar-se al vèrtex on es troben les defenses dels rius Secs i Ripoll, on mor al peu d'unes escales que condueixen a l'àrea de mirador de la part superior del talús. Tot el recorregut del camí té una amplada de 2,1 m, amb cunetes verdes a ambdós costats de 0,5m d'amplada i amb pendents longitudinals que van dels 0% al 5,9% i pendent transversal del 2%. La geometria del camí és sinuosa per tal de crear un recorregut el més natural possible. El mateix recurs s'empra en la formalització de la proposta de l'espai fluvial la qual s'ajuda de les formes orgàniques, en contraposició amb l'ortogonalitat del parc del Masot.

b. Pas fluvial sobre el riu Ripoll

En segon lloc l'actuació que defineix el pas fluvial sobre el riu Ripoll, es formalitza atenent en primer lloc als requeriments estructurals de la intervenció, sense perdre de vista la integració paisatgística de la solució adoptada.

El pas fluvial es defineix a partir d'un camí de formigó de 4 metres d'amplada transitable per a vianants i bicicletes. Aquest camí es compon de dues rampes, recolzades als talussos fluvials, i pel pas que travessa la llera del riu de forma pràcticament perpendicular al flux principal. A ambdós extrems, el nou camí neix des del cap de talús fluvial. Des del marge dret del riu Ripoll, per on connecta amb el nou Espai fluvial del riu Sec, s'hi accedeix a través del camí adjacent al talús que condueix a l'espai mirador del punt de confluència de les defenses dels dos rius. En el cas del marge esquerre del riu Ripoll, la rampa es col·loca tangent a l'Avinguda del riu Ripoll, generant una plataforma en forma de mirador a l'espai fluvial per donar accés a la rampa de descens al riu.

La geometria del pas fluvial ve definida des d'un eix que conforma el traçat del camí proposat. La secció total del camí es desenvolupa 2 metres a cada banda de l'eix i presenta un pendent transversal constant de l'1% en direcció aigües avall. El pendent longitudinal de les rampes és menor al 6% i en tots els casos accessible. El traçat de les rampes parteix d'una plataforma tangent al talús des d'on arranca la rampa en si, amb un inflexió en el traçat de l'eix principal. A partir d'aquest punt es desenvolupa en línia recta fins l'últim tram on es corba per agafar el sentit de perpendicularitat al flux de l'aigua i enllaçar amb el gual pròpiament dit.

El gual de formigó, amb un traçat de 89,45 metres de longitud i 0,5 m de cantell, queda fonamentat sobre pilots de 85 cm de diàmetre disposats en onze files de dos pilots. Les rampes i la plataforma tangent als caps del talús s'executen amb una llosa de formigó in situ de 20 cm de gruix sobre escullera. La del marge dret del riu té un desplegament de 45,8 m i la del marge esquerre de 55,4m. La longitud total del recorregut del pas fluvial és de 190,7m. La junta que es genera entre la rampa i els talussos del riu es reomple amb graves.

Al Document II Plànols, capítol **6.2 Planta replanteig**, es defineixen gràficament tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel correcte desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.