DILIGÈNCIA.- Per fer constar que el present document ha estat verificat pel Ple de la Corporació, en sessió ordinària celebrada el dia 15 de gener de 2024.

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA. **AMPLIACIÓ DEL SECTOR UA-16 'FRISELVA'**

.....Documentació per a l'aprovació provisional.....

DOCUMENT 8. ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO

Ajuntament de Riudellots de la Selva.

Febrer 2023

SOLÉ ROMAN ARQUITECTES

c/ ramon turró 59
08005 Barcelona
projectes@sole-roman.com
tf 93 309 80 58

FRANCESC XAVIER ROMAN VIÑAS / num:20600-8

Firmado digitalmente por FRANCESC XAVIER ROMAN VIÑAS / num:20600-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=ROMAN VIÑAS, givenName=FRANCESC XAVIER, serialNumber=46331870A, cn=FRANCESC XAVIER ROMAN VIÑAS / num:20600-8, email=xrv@coac.net
Fecha: 2023.02.11 12:30:45 +01'00'

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

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

Abril de 2022

FRISELVA

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

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

www.abm.cat

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1. Antecedents

Annex núm. 2. Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. OBJECTIU 5
3. LEGISACIÓ URBANÍSTICA, COMPATIBILITAT D'USOS I NORMATIVA APLICABLE 6
4. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT 8
4.1. SECTOR 2 "ZONA D'EQUIPAMENTS" – UA-16 FRISELVA 8
4.2. REC DE CAL QUECO 8
5. CARACTERITZACIÓ HIDROLÒGICA 11
5.1. INTRODUCCIÓ 11
5.2. HIDROGRAMES D'AVINGUDA 13
6. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA 14
6.1. INTRODUCCIÓ 14
6.2. INFORMACIÓ DE PARTIDA 15
6.3. MODEL DIGITAL DEL TERRENY 16
6.4. DISTRIBUCIÓ DELS COEFICIENTS DE RUGOSITAT DE MANNING 17
6.5. CARACTERITZACIÓ DE LA MODELITZACIÓ HEC-RAS 18
7. DIAGNOSI D'INUNDABILITAT 20
7.1. ZONES INUNDABLES 20
7.2. CALATS D'INUNDACIÓ 21

7.3. PERILL D'INUNDACIÓ 22
7.4. ZONIFICACIÓ DE L'ESPAI FLUVIAL 22
8. PROGNOSI D'INUNDABILITAT 23
8.1. PROPOSTA D'ORDENACIÓ (NORMES SUBSIDIÀRIES) 23
8.2. PROPOSTA D'ACTUACIONS COMPLEMENTÀRIES 24
8.3. PROGNOSI D'INUNDABILITAT 26
8.3.1. Zones inundables 26
8.4. Diferència de calats d'inundació 26
9. COMPATIBILITAT D'USOS PREVISTOS 28
10. CONCLUSIONS 29

1. ANTECEDENTS

Amb data *gener de 2007*, ABM redacta el "***Projecte constructiu d'endegament del rec de Cal Queco al tram de l'àmbit del sector UA Camp Quart***", que preveia la canalització del rec de Cal Queco en el tram de l'Av. Girona situat just davant del sector UA Camp Quart, de 130 metres de longitud. Les obres d'aquest tram de canalització ja estan executades.

Amb data *juny de 2016*, ABM redacta, per encàrrec de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva, el document "***Actualització del Projecte constructiu de canalització del rec de Cal Quecu i urbanització del vials. Tram: Av. Girona – Carrer Major (T.M. Riudellots de la Selva***", amb l'objectiu d'adaptar el document antecedent de l'any 2009 a les normatives vigents, actualitzar els preus al valor de mercat actual i estructurar el projecte per fases executables de forma independent.

Figura 1. Esquema de la canalització i urbanització dels vials (desembre 2009, ABM)

A nivell normatiu i legislatiu, el *29 de desembre de 2016* es publica al BOE el Reial Decret 638/2016 de 9 de desembre, pel qual es modifica el **Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH)** aprovat pel Reial Decret 849/1986 d'11 d'abril, el Reglament de Planificació Hidrològica aprovat pel Reial Decret 907/2007 de 6 de juliol, i altres reglaments en matèria de gestió de riscos d'inundació, cabals ecològics, reserves hidrològiques i abocaments d'aigües residuals.

En aquest Reial Decret, s'inclou la normativa vigent i els criteris tècnics a tenir en compte a l'hora de zonificar l'espai fluvial (Zona de Flux Preferent i Zona Inundable) i descriu també els usos compatibles en cadascuna de les zones fluvials. Tanmateix, en l'article 126ter s'inclou una sèrie

de criteris de disseny i conservació per a obres de protecció, modificacions en els llits i obres de pas.

La Llei d'acompanyament dels pressupostos 2017, publicada amb data de *30 de març de 2017*, deroga l'article 6 del Reglament de la Llei d'Urbanisme "***Directriu de preservació front els riscs d'inundació***", que establia els criteris en la delimitació de la ***Zona Fluvial*** i el ***Sistema Hídric***, així com les disposicions transitòries 2ª i 3ª del mateix reglament.

En data *març de 2019* ABM redacta l' "***Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials. Tram: Av. Girona – Carrer Major (T.M. Riudellots de la Selva). Text Refòs***", en què s'introdueixen les peticions i modificacions requerides per les administracions.

Amb data *octubre de 2019*, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) emet **informe favorable** sobre el document "*Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials. Tram: Av. Girona – Carrer Major (T.M. Riudellots de la Selva). Text Refòs*" ***(ref. UDPH2019002459),*** en el que es dona resposta als requeriments dels expedients antecedents de l'Agència.

En data *novembre de 2021* la **Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona** emet informe sobre el document d'Avanç de la Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de Planejament al sector UA-16 de Riudellots de la Selva.

Tanmateix, l'**Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Girona** va trametre el seu informe ***(exp. OTAAGI20210182)*** amb una sèrie de consideracions d'entre les quals es destaca la següent:

> *L'Agència Catalana de l'Aigua indica que per al desenvolupament de la Modificació no són previsibles afeccions significatives a la hidrologia superficial de l'àmbit. No es troba dins la zona de flux preferent ni tampoc a la zona inundable definides al Reglament de domini públic i hidràulic. Tanmateix, determina que caldrà adoptar les mesures necessàries per evitar impactes sobre les aigües superficials i subterrànies durant les obres d'urbanització.*

Conscients d'aquesta situació i de l'actual previsió per part de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva d'executar les obres de canalització del rec de Cal Queco durant el present any 2022, i amb l'objectiu de justificar la proposta d'ampliació del sector UA-16 projectada en les Normes Subsidiàries de Planejament, l'empresa Friselva S.A. encarrega el present estudi hidràulic del rec de Cal Queco.

2. OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és obtenir una **Diagnosi d'inundació de la situació actual** del tram d'uns 460 metres del rec de Cal Queco, al seu pas pel límit oest del nucli urbà de Riudellots i que coincideix amb el límit est de l'àmbit del sector 2 "Zona d'Equipaments" de la Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries "Ampliació sector UA-16 Friselva". La modelització hidràulica de l'estudi ja considera la infraestructura corresponent a la canalització del rec de Cal Queco, aigua amunt de l'actual giratori de la ctra. C-25, obra que serà executada en el transcurs del present any 2022 segons planificació de l'Ajuntament de Riudellots de la Selva (procés de licitació de les obres) i com a resultat de l'informe favorable per part de l'ACA sobre el seu projecte constructiu.

Aquesta anàlisi permetrà determinar i avaluar el risc d'inundació en l'àmbit d'estudi per les avingudes de màxima crescuda ordinària (T=2,33 anys), 100 i 500 anys de període de retorn i seguidament, plantejar les possibles **actuacions complementàries** en cas de ser necessari, per tal de possibilitar la compatibilitat del desenvolupament urbanístic planificat, d'acord amb la darrera modificació del ***Reglament de Domini Públic Hidràulic*** (29 de desembre de 2016).

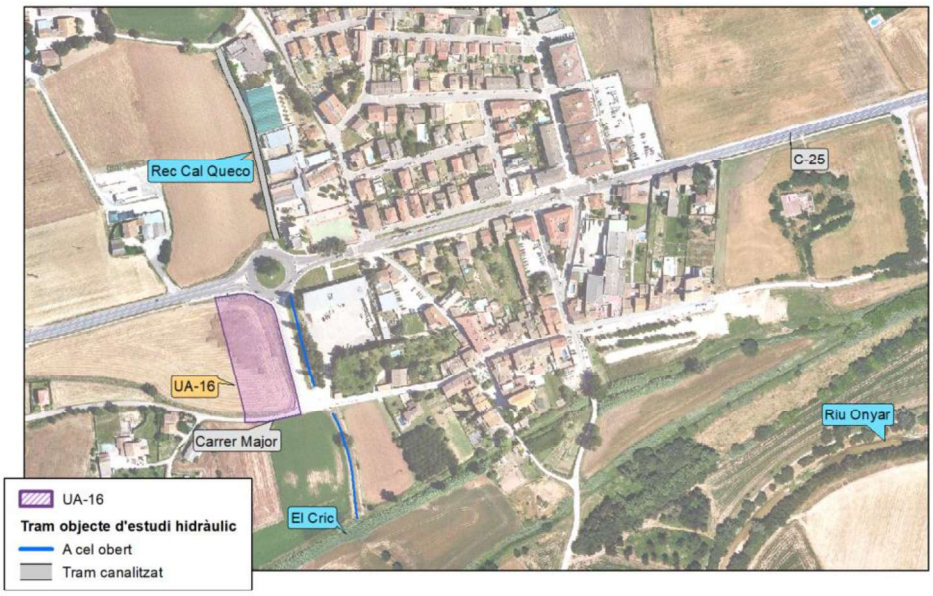


Figura 2. Emplaçament de l'àmbit d'estudi identificant els tram de curs fluvial estudiat

Per a la seva especificitat, els estudis d'hidràulica fluvial no es poden reduir estrictament a la longitud del tram d'interès, sinó que en funció de les característiques del règim fluvial, s'han d'estendre aigua amunt i aigua avall per poder precisar millor les condicions de contorn i discriminar els errors dels models, de manera que es produeixin aigua amunt i/o aigua avall i que la solució convergeixi en el tram d'interès.

3. LEGISACIÓ URBANÍSTICA, COMPATIBILITAT D'USOS I NORMATIVA APLICABLE

L'article 9 del Reglament del Domini Públic Hidràulic (un cop incorporades les darreres modificacions del 29 de desembre de 2016) defineix la Zona de Policia, la Via d'Intens Desguàs i la Zona de Flux Preferent (figures de zonificació dependents dels resultats dels estudis d'inundabilitat).

L'article 14 bis. estableix les ***limitacions als usos del sòl a la zona inundable***. Amb l'objecte de garantir la seguretat de les persones i béns, de conformitat amb el que preveu l'article 11.3 del text refós de la Llei d'Aigües, i sense perjudici de les normes complementàries que puguin establir les comunitats autònomes, s'estableixen les següents limitacions en els usos del sòl a la zona inundable:

1. *Les noves edificacions i usos associats en aquells sòls que es troben en situació bàsica de sòl rural a la data d'entrada en vigor del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, es realitzaran, en la mesura del possible, fora de les zones inundables. En aquells casos en què no sigui possible, s'estarà al que al respecte estableixin, si s'escau, les normatives de les comunitats autònomes, tenint en compte el següent:*
    a) *Les edificacions es dissenyaran tenint en compte el risc d'inundació existent i els nous usos residencials es disposaran a una cota tal que no es vegin afectats per l'avinguda amb període de retorn de 500 anys, havent de dissenyar tenint en compte el risc i el tipus d'inundació existent. Podran disposar de garatges subterranis i soterranis, sempre que es garanteixi l'estanquitat del recinte per l'avinguda de 500 anys de període de retorn, es realitzen estudis específics per evitar el col·lapse de les edificacions, tot això tenint en compte la càrrega sòlida transportada, i a més es disposi de respiradors i vies d'evacuació per sobre de la cota d'aquesta avinguda. S'ha de tenir en compte la seva accessibilitat en situació d'emergència per inundacions.*

    b) *S'ha d'evitar l'establiment de serveis o equipaments sensibles o infraestructures públiques essencials com ara, hospitals, centres escolars o sanitaris, residències de gent gran o de persones amb discapacitat, centres esportius o grans superfícies comercials on puguin donar-se grans aglomeracions de població, acampades, zones destinades a l'allotjament en els càmpings i edificis d'usos vinculats, parcs de bombers, centres penitenciaris, depuradores, instal·lacions dels serveis de Protecció Civil, o similars. Excepcionalment, quan es demostri que no hi ha una altra alternativa*

d'ubicació, es podrà permetre el seu establiment, sempre que es compleixi el que estableix l'apartat anterior i s'asseguri la seva accessibilitat en situació d'emergència per inundacions.

2. *En aquells sòls que es trobin a en la data d'entrada en vigor del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, en la situació bàsica de sòl urbanitzat, es pot permetre la construcció de noves edificacions, tenint en compte, en la mesura del possible, el que estableixen els sub-apartats a) i b) de l'apartat 1.*

3. *Per als supòsits anteriors, i per a les edificacions ja existents, les administracions competents han de garantir l'adopció de mesures de disminució de la vulnerabilitat i autoprotecció, tot això d'acord amb el que estableix la Llei 17/2015, de 9 de juliol, del sistema Nacional de Protecció Civil i la normativa de les comunitats autònomes. Així mateix, el promotor haurà de subscriure una declaració responsable en la qual expressi clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables al cas, comprometent-se a traslladar aquesta informació als possibles afectats, amb independència de les mesures complementàries que estimi oportú adoptar per a la seva protecció. Aquesta declaració responsable ha d'estar integrada, si escau, en la documentació de l'expedient d'autorització. En els casos en què no hi hagi estat inclosa en un expedient d'autorització de l'administració hidràulica, s'ha de presentar davant aquesta amb una antelació mínima d'un mes abans de l'inici de l'activitat.*

4. *A més del que estableix l'apartat anterior, amb caràcter previ a l'inici de les obres, el promotor haurà de disposar del certificat del Registre de la Propietat en què s'acrediti que hi ha anotació registral indicant que la construcció es troba en zona inundable.*

5. *En relació amb les zones inundables, es distingirà entre aquelles que estan incloses dins de la zona de policia que defineix l'article 6.1.b) del TRLA, en què l'execució de qualsevol obra o treball precisarà autorització administrativa dels organismes de conca d'acord amb l'article 9.4, d'aquelles altres zones inundables situades fora de la zona de policia, en què les activitats seran autoritzades per l'administració competent d'acord, almenys, a les limitacions d'ús que s'estableixen en aquest article, i l'informe que emetrà amb caràcter previ l'Administració hidràulica de conformitat amb l'article 25.4 del TRLA, llevat que el corresponent Pla d'Ordenació Urbana, altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'Administració, haguessin estat informats i haguessin recollit les oportunes previsions formulades.*

4. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT

4.1. SECTOR 2 "ZONA D'EQUIPAMENTS" – UA-16 FRISELVA

L'àmbit del sector 2 "Zona d'Equipaments" de l'ampliació "UA-16 Friselva" està ubicat a l'extrem oest del nucli urbà de Riudellots de la Selva. El sector es situa entre la carretera C-25 i el Carrer Major, mentre que el curs fluvial objecte d'estudi limita pel marge esquerre amb nucli urbà i pel marge dret amb els camps de Mas Vidal.

Els terrenys actuals del sector objecte d'estudi estan classificats com a sòl no urbanitzable i qualificats com a sòl agrícola (clau A), segons les Normes Subsidiàries de Riudellots de la Selva.

Figura 3. Vista del sector 2 "Zona d'equipaments" de l' "UA-16 Friselva", des del seu extrem nord-oriental

Amb la present modificació del planejament general vigent de Riudellots de la Selva, es reclassifiquen aquests terrenys a sòl urbà amb el nou ús d'equipaments comunitaris.

4.2. REC DE CAL QUECO

En el present estudi es caracteritza un total de 460 metres de longitud del rec de Cal Queco. Tota la seva longitud es presenta amb una llera de secció natural amb forma trapezoidal a cel obert. Val a dir que en el transcurs del present any 2022 l'Ajuntament preveu executar les obres de la canalització del rec de Cal Queco.

Figura 4. Llera del rec de Cal Queco aigua amunt del pont de la C-25, en direcció aigua avall

El pont de la C-25 consta d'un calaix de formigó de forma rectangular de 1,40 metres d'alçada i 3,80 metres d'amplada lliure, amb una longitud de 57,50 metres i un cantell de 1,20 metres.

Figura 5. Vista aigua amunt del pont de la C-25

Aproximadament 90 metres aigua avall s'hi presenta el pont del Carrer Major. Aquest pont disposa de dos marcs prefabricats de 1,50 metres d'alçada i 2,00 metres d'amplada lliure, amb una longitud de 31,00 metres i un cantell de 0,40 metres.

Figura 6. Pont d'en Pericot (OF2)

En el darrer tram, la llera del rec de Cal Queco continua presentant una secció de llera completament natural, amb més capacitat, fins a desembocar les seves aigües al riu Cric.

Figura 7. Desembocadura del rec de Cal Queco a la llera del riu Cric

5. CARACTERITZACIÓ HIDROLÒGICA

5.1. INTRODUCCIÓ

Per a la correcta caracterització hidràulica i anàlisi del perill d'inundació de l'àmbit objecte d'estudi, és fonamental el coneixement de la resposta hidrològica de les conques de capçalera que drenen els eixos de drenatge del rec de Cal Queco.

En no existir una estació d'aforament, no es disposa d'una sèrie llarga de mesures de cabal per realitzar un ajust estadístic en termes de cabal, s'ha considerat la informació que recentment ha publicat l'ACA, corresponent a la **Cobertura de cabals normalitzats del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (DCFC)**. Aquesta cobertura comprèn punts equidistants cada 50 m dins de l'àmbit del Districte de Conca Fluvial, tal i com es pot veure en la següent imatge:

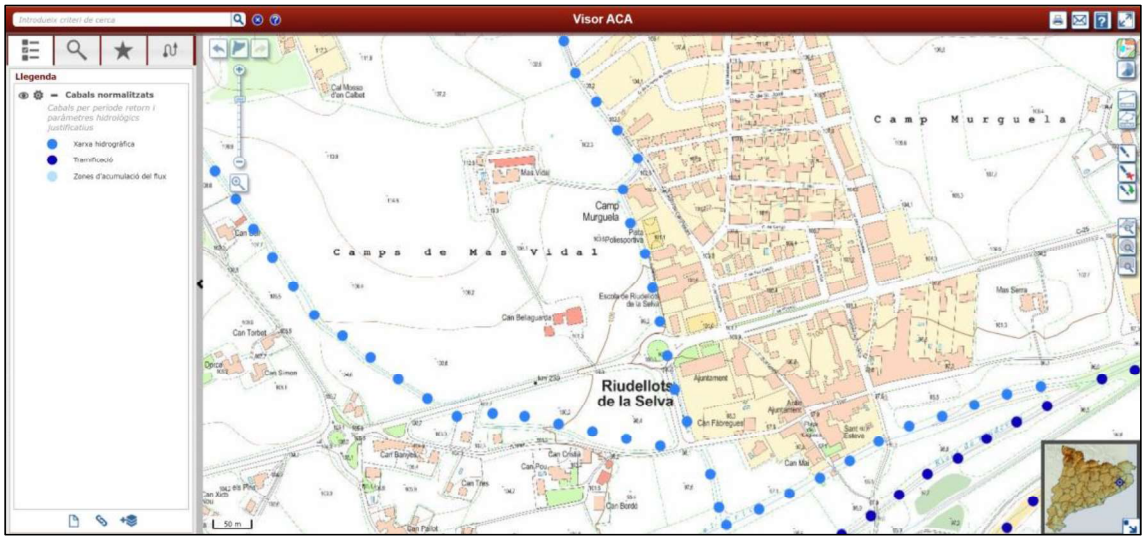


Figura 8. Actual tramificació de cabals del rec de Cal Queco del visor de l'ACA

El punt de càlcul identificat en l'anterior imatge te el **codi 100_1700180302_19**, i la fitxa del corresponent punt de càlcul és la següent:

Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

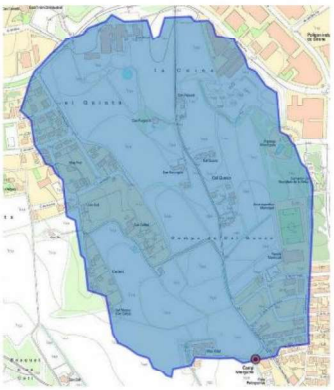
Valors dels cabals normalitzats al districte de conca fluvial de Catalunya

Curs fluvial	Innominat	**Codi**	100_1700180302_19
Conca	El Ter	**Coordenades X/ Y**	483,427.50/ 4,638,219.90

Paràmetres hidrològics

Àrea (km²)	0.59
Longitud (km)	1.42
Z_{inf} (m.s.n.m)	102.32
Z_{sup} (m.s.n.m)	124.34
J (%)	1.54
U (%)	28.90
Fórmula de Témez	II
Tc (hores)	0.51
P0* (mm)	18.08
NC*	73.44
Ka	1.00

* Valors corregits



Precipitacions i coeficients d'escorrentiu segons períodes de retorn

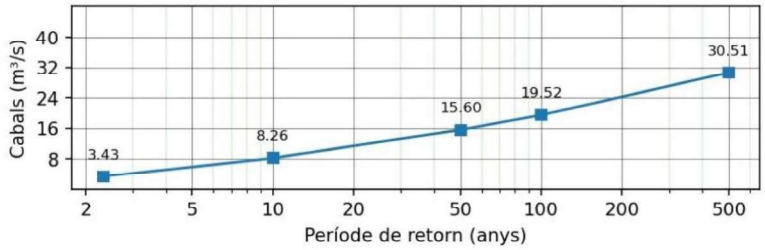
	MCO	T = 10	T = 50	T = 100	T = 500
Pd *	77.33	127.60	193.82	227.35	319.27
I	52.65	86.88	131.97	154.79	217.38
C	0.38	0.56	0.69	0.74	0.82

*Precipitació corregida per cada període de retorn. Font: Mapa de Precipitacions Màximes Actualitzades per l'SMC (desembre 2020)

Cabals d'avinguda (m³/s)

MCO	T = 10	T = 50	T = 100	T = 500
3.43	8.26	15.60	19.52	30.51

Gràfica de cabals



aca.gencat.cat

5.2. HIDROGRAMES D'AVINGUDA

A continuació, s'adjunten els hidrogrames d'avinguda corresponents a la màxima crescuda ordinària (mco) i als períodes de retorn de 100 i 500 anys en els trams dels eixos de drenatge estudiats a les modelitzacions hidràuliques realitzades amb el model HEC-RAS.

CABALS D'AVINGUDA					
Conca segons punt de càlcul	Superfície (Km²)	Temps de concentració Tc (h)	Cabals punta d'avinguda associats a diferents períodes de retorn (m³/s)		
			Q_{MCO}	Q_{100}	Q_{500}
Rec de Cal Queco	0,59	0,51	3,43	19,52	30,51

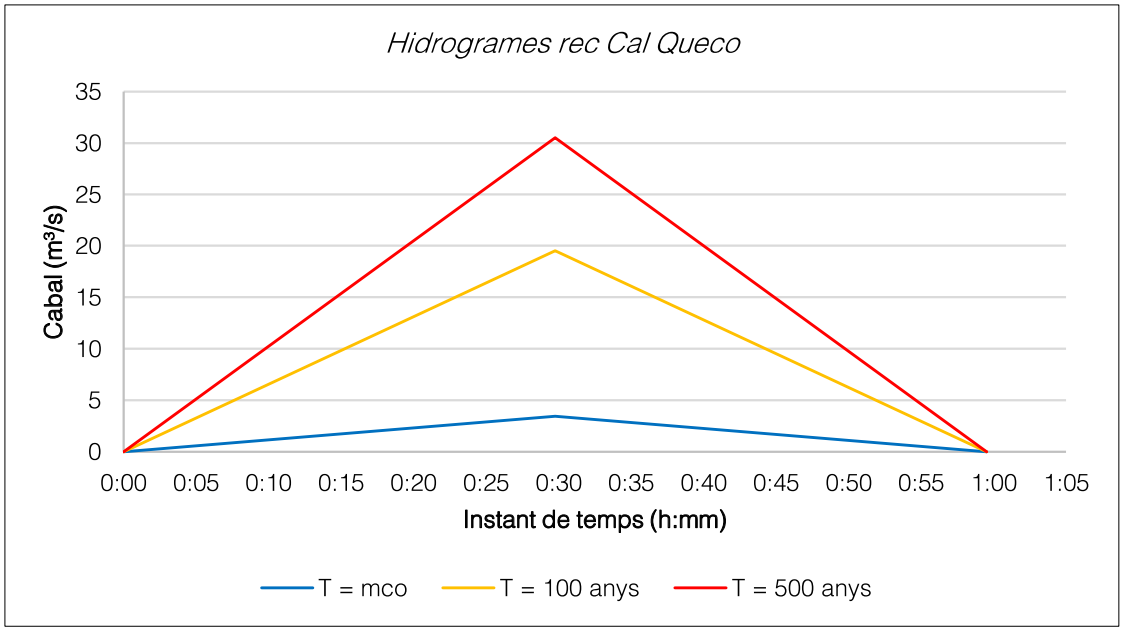


Figura 9. Hidrogrames d'avinguda del rec de Cal Queco

6. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA

6.1. INTRODUCCIÓ

L'estudi hidràulic efectuat consisteix en simular les avingudes de mco, 100 i 500 anys de període de retorn del tram del rec de Cal Queco, al seu pas per l'àmbit del sector 2 "Zona d'Equipaments" de l'ampliació "UA-16 Friselva".

La present modelització preveu abordar amb la màxima precisió el comportament hidràulic que es pot assolir en l'àmbit d'interès en cas d'avinguda del curs, i alhora ser el màxim de realista, per això s'ha optat per caracteritzar la inundabilitat en cas de possibles avingudes mitjançant una modelització bidimensional amb el software ***HEC-RAS***. La modelització bidimensional reprodueix amb més exactitud els calats i les velocitats del flux desbordat, ja que té en compte el desacoblament del flux desbordat respecte el flux de la llera i determina els efectes de l'ocupació sobre els terrenys en la laminació de la punta dels hidrogrames.

En concret, s'opta per realitzar una ***modelització hidrodinàmica bidimensional (2D)*** **amb el model matemàtic HEC-RAS (v6.1)**, desenvolupat per l'Hydrologic Engineering Center de l'US Army Corps of Engineers, que permet caracteritzar de forma precisa el comportament hidràulic del curs fluvial objecte d'estudi (i de les seves planes d'inundació) al seu pas per l'àmbit d'interès.

De forma sintètica, les principals característiques i hipòtesis de càlcul del model hidrodinàmic bidimensional utilitzat són:

- Pot realitzar **modelitzacions 1D, 2D (cas concret d'estudi) o una combinació d'ambdues**
  - Modelització bidimensional d'elements lineals i de planes d'inundació:
    - Caracterització del model de terreny de càlcul, considerant una distribució espacial de la rugositat.
    - Modelització de l'efecte de terraplens i d'altres estructures lineals que afecten al règim natural de flux sobre les planes d'inundació.
    - Modelització de passos inferiors i obres de drenatge sota els terraplens.
- Permet utilitzar les equacions de **Saint-Venant** i d'**Ona Difusiva** en 2D (a criteri de l'usuari).
- L'esquema numèric utilitzat és l'algoritme de **Volums Finits Implícit**, que permet el càlcul estable i robust en situacions de flux en règim subcrític, supercrític i mixt.
- **Malles computacionals estructurades i no estructurades.** Les cel·les computacionals d'una determinada malla poden ser triangles, quadrats, rectangles o polígons de fins a 8 costats com a màxim. La malla computacional no necessita ser ortogonal.
- Càlcul en condicions de **flux permanent i no permanent (règim variable).**

6.2. INFORMACIÓ DE PARTIDA

Per a poder realitzar l'estudi hidràulic es disposa de diversa informació cartogràfica i/o topogràfica de diferent detall, que serveix per obtenir un nivell de gran precisió en tot l'àmbit objecte d'estudi. Aquesta informació és la següent:

- Dades LIDAR disponibles de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICiGC) corresponents a la segona cobertura del projecte LIDARCAT (2016 – 2017), amb una densitat mitjana de 1,87 punts/m^2 en l'àmbit d'estudi.
- Cartografia topogràfica 1:1.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).
- Aixecament topogràfic de detall i implantació de la canalització del projecte constructiu antecedent.
- Discretització de detall del rec i les cunetes drenatge en l'àmbit d'estudi així com de les seves Obres de Drenatge Transversal (ODT).

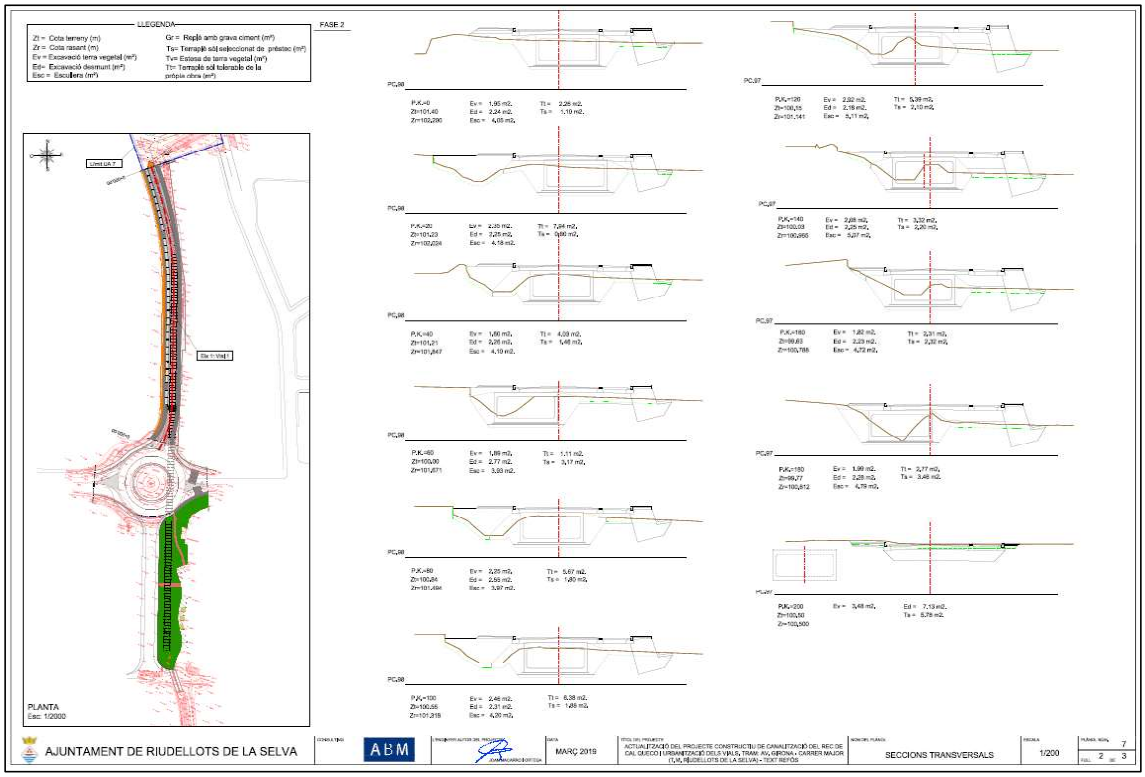


Figura 10. Seccions transversals del projecte constructiu de la canalització (març de 2019)

6.3. MODEL DIGITAL DEL TERRENY

Per a poder realitzar l'estudi hidràulic es disposa de diversa informació cartogràfica i/o topogràfica de diferent detall, que serveix per obtenir un nivell de gran precisió en tot l'àmbit objecte d'estudi. A partir de la fusió de la informació topogràfica, i de les dades preses a la visita de camp s'elabora un Model Digital del Terreny (MDT) per tal de realitzar el procés d'entrada i sortida de resultats en l'entorn SIG.

Així doncs, aquesta informació topogràfica ha estat tractada i combinada de tal manera que s'ha obtingut un Model Digital del Terreny de gran precisió en el conjunt de l'àmbit objecte d'estudi amb una mida de píxel de 25 x 25 cm, la geometria del qual permet reproduir amb gran exactitud el comportament hidràulic dels drenatges i les seves planes d'inundació adjacents. A continuació es representa el Model Digital del Terreny que s'ha elaborat:

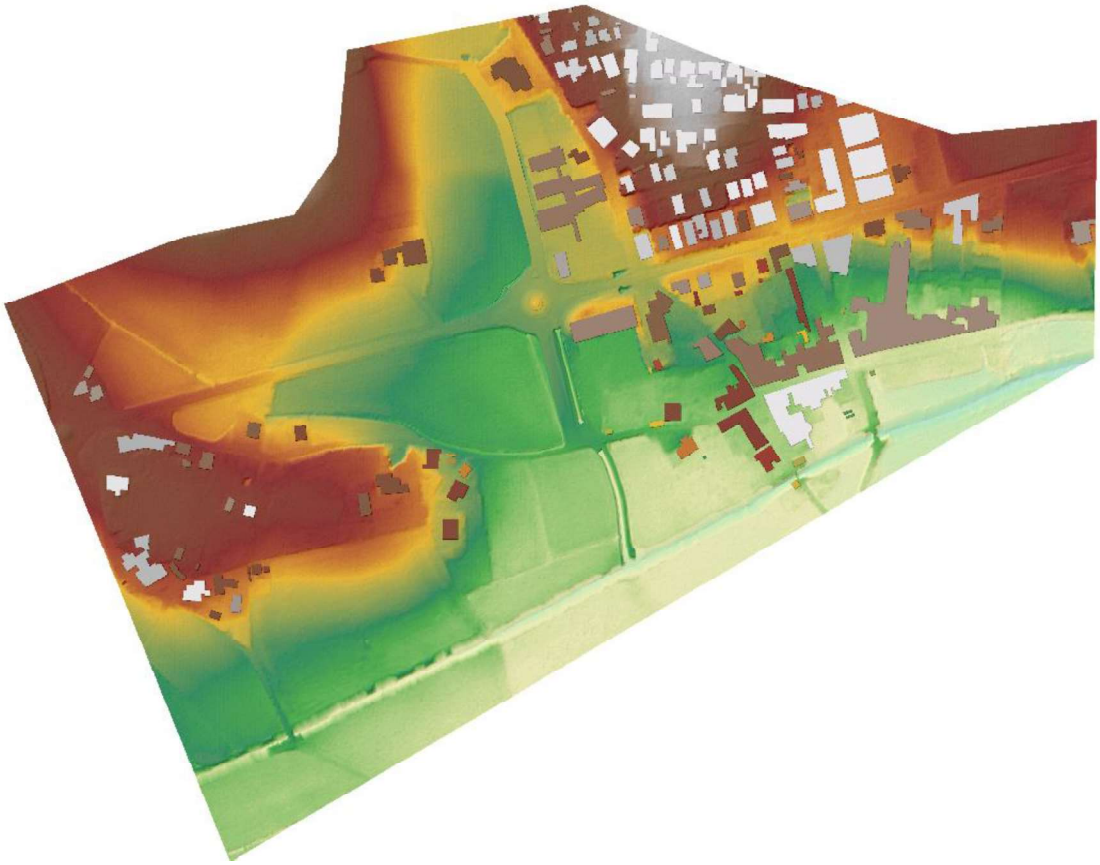


Figura 11. Planta general del Model Digital del Terreny (MDT) de detall de l'àmbit objecte d'estudi

6.4. DISTRIBUCIÓ DELS COEFICIENTS DE RUGOSITAT DE MANNING

Pel que fa a la rugositat assignada en la modelització, el coeficient de rugositat de Manning s'ha estimat utilitzant la informació base de la coberta dels usos del sòl del *Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya* (MCSC), informació disponible en format vectorial estructurat (polígons) corresponent a la 4a edició (2009), que és una cartografia temàtica d'alta resolució dels principals tipus de cobertes del sòl de Catalunya.

Partint d'aquesta informació georeferenciada en format vectorial sobre els usos del sòl a Catalunya, s'ha establert la corresponent distribució dels coeficients de rugositat en funció del tipus de superfície, de manera que el seu valor representi el més fidelment possible les característiques rugoses del terreny. Per aquest motiu, també s'ha adaptat el coeficient en tota l'amplada de fons de la llera, donant valors de 0,035 en tot el tram d'estudi per tractar-se d'una secció coberta per herbes baixes.

En definitiva, el valor del coeficient és més alt quan més rugositat presenta la superfície de contacte de la corrent d'aigua i, contràriament, disminueix a mesura que la superfície és més llisa i té menys obstacles que dificulten el pas de l'aigua. A la següent figura es mostra la distribució espacial del coeficient de rugositat de Manning finalment adoptada al conjunt de l'àmbit bidimensional del model hidràulic:

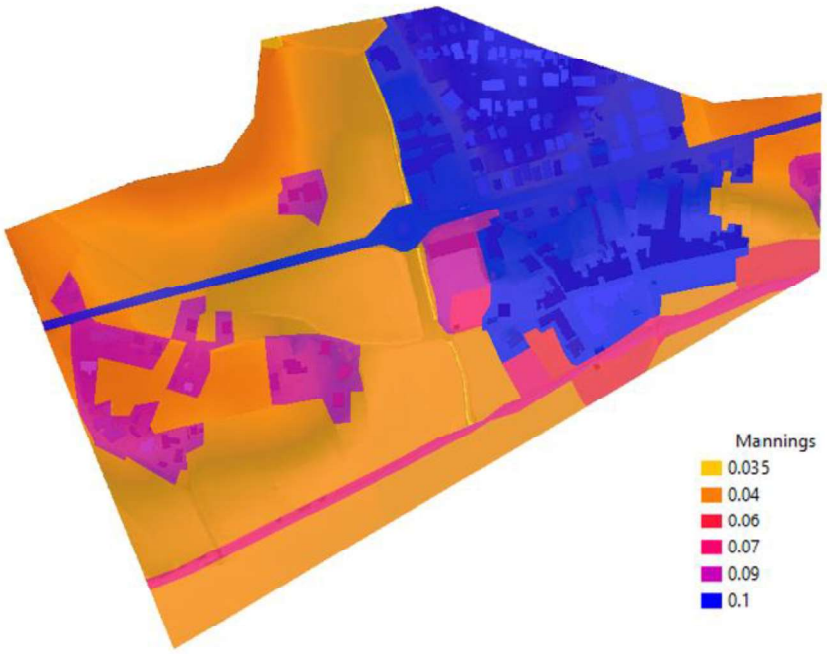


Figura 12. Distribució dels coeficients de rugositat de Manning adoptats en l'àmbit objecte d'estudi

6.5. CARACTERITZACIÓ DE LA MODELITZACIÓ HEC-RAS

Per poder caracteritzar el comportament hidràulic del curs fluvial objecte d'estudi, s'ha elaborat la modelització hidràulica de "***Diagnosi d'inundabilitat***", que considera la situació actual de topografia, vegetació i infraestructures que interfereixen l'espai fluvial i els marges. En aquesta modelització es considera la canalització del rec de Cal Queco com a una obra ja executada.

Les modelitzacions realitzades en l'àmbit del sector 2 "Zona d'Equipaments" de l'ampliació "UA-16 Friselva", abasten una longitud total d'uns 460 metres de curs fluvial del rec de Cal Queco.

Per a les anàlisis hidràuliques s'utilitzen els hidrogrames d'avinguda associats a la màxima crescuda ordinària (mco), 100 i 500 anys de període dels trams dels cursos fluvials obtinguts en l'apartat "*5. Caracterització hidrològica*".

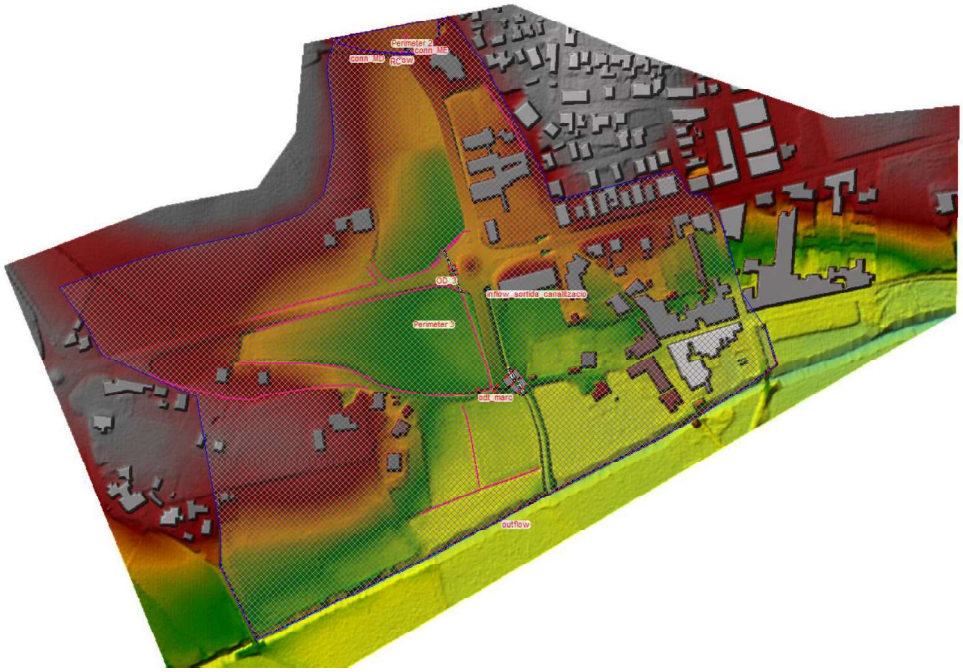


Figura 13. Esquema de la discretització del model hidràulic amb el software HEC-RAS

Les condicions de contorn s'obtenen a partir de dades de calat o de pendent d'energia conegudes o estimades en determinades seccions en funció de quin sigui el règim hidràulic. En el cas del curs fluvial objecte d'estudi, s'ha pres com a condició d'entrada els hidrogrames d'avinguda obtinguts a partir dels cabals normalitzats de l'ACA.

Com a condició de contorn a l'entrada de la canalització del rec de Cal Queco, s'ha introduït la *Rating Curve* per tal de simular correctament la capacitat hidràulica d'aquest sistema de drenatge. En l'annex "Hidrologia i Drenatge" del projecte constructiu es justificava la capacitat de la canalització per Q_{100} amb un resguard de 40 cm i una capacitat màxima de 34 m^3/s amb

un funcionament en càrrega (secció plena), el qual suposa un valor superior al cabal associat a una avinguda Q_{500} del rec (30,50 m^3/s). Tot i això, degut a que la canalització es va projectar amb l'objectiu de desguassar una avinguda per Q_{100}, s'ha considerat com a hipòtesis en el model actual el cabal de 19,50 m^3/s com a capacitat màxima de la canalització, amb l'objectiu de simular l'escenari més crític i desfavorable, en cas que el cabal excedent fins a Q_{500} no pogués ser desguassat per la canalització.

Com a condició de sortida en l'extrem d'aigua avall, s'ha considerat el pendent natural del terreny com a pendent de la línia d'energia. El model s'ha calculat en règim mixt i s'ha plantejat en règim variable, donat que es tracta d'una modelització hidràulica bidimensional i s'introdueixen hidrogrames d'avinguda.

En la geometria del model i per tant, en la malla computacional, es caracteritzen els elements morfològics que poden condicionar el flux d'aigua mitjançant la definició de línies de trencament, de manera que les cel·les de la malla s'adapten a les alineacions.

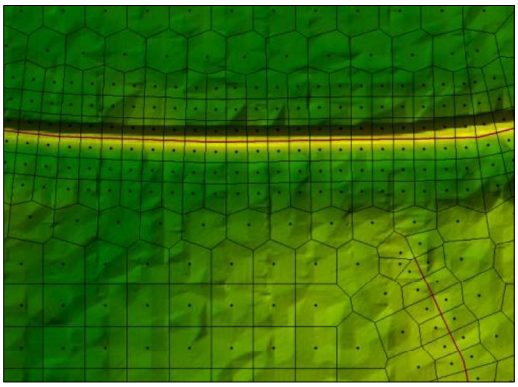


Figura 14. Detall de la definició de línies de trencament discretitzant les diverses cunetes de drenatge

Alhora, s'incorpora en la geometria del model totes les infraestructures que interfereixen el pas del curs fluvial, en aquest cas la canalització del rec de Cal Queco i la ODT del Carrer Major, així com altres obres de drenatge transversal secundàries per tal de donar continuïtat al flux desbordat.

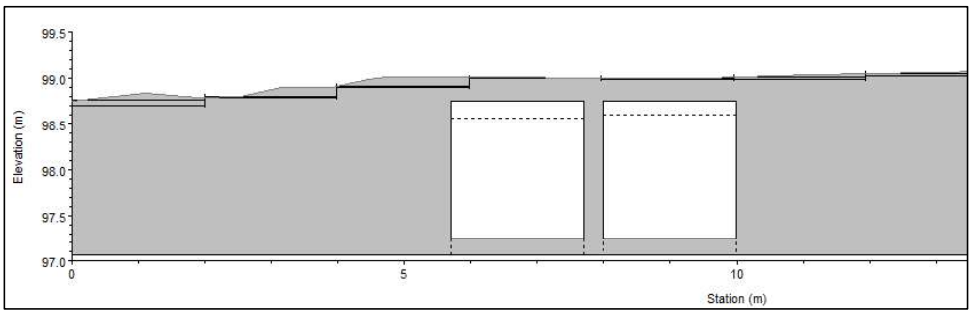


Figura 15. Geometria de la ODT del Carrer Major

7. DIAGNOSI D'INUNDABILITAT

7.1. ZONES INUNDABLES

A continuació es mostra la delimitació de les zones inundables per a les crescudes de màxima crescuda ordinària (mco), 100 i 500 anys de període de retorn del rec de Cal Queco per a l'escenari de diagnosi (situació actual de topografia, vegetació i infraestructures que interfereixen l'espai fluvial, inclòs la canalització del rec aigua amunt del giratori), resultants de l'aplicació del model hidràulic corresponent.

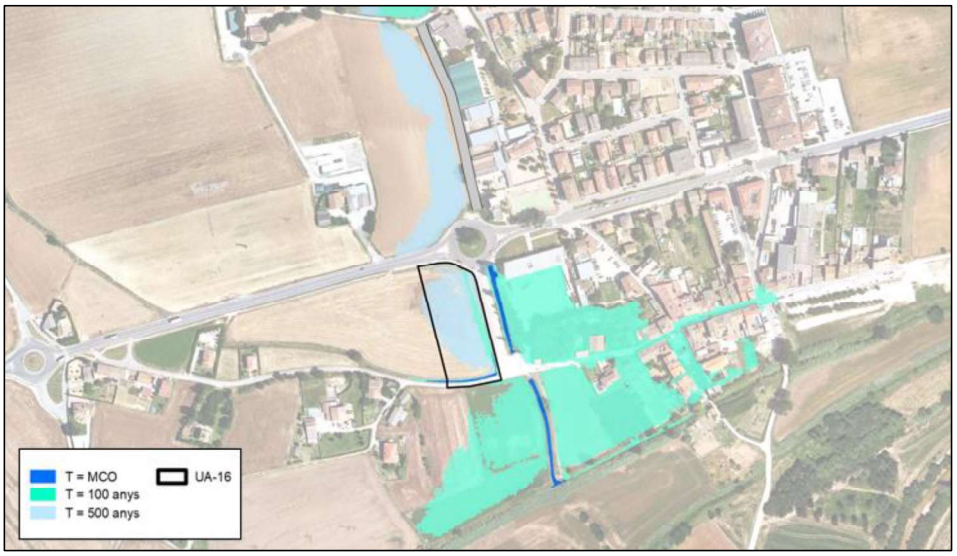


Figura 16. Delimitació de zones inundables per a mco, 100 i 500 anys de període de retorn

Segons els resultats del model hidràulic, per avingudes associades a la màxima crescuda ordinària (mco) del rec de Cal Queco, el flux queda encaixat dins la llera. La canalització del rec de Cal Queco presenta capacitat suficient per a una avinguda de 100 anys de període de retorn (19,50 m^3/s), però la secció de llera a cel obert i aigua avall de la rotonda no disposa de capacitat suficient, provocant-se desbordaments en terrenys del marge esquerre fins assolir l'espai comprès entre l'actual Ajuntament, l'antic Ajuntament i la Plaça de l'Església.

A més, a partir d'una avinguda d'aquesta recurrència (Q_{100}), l'obra de drenatge transversal que desaigua el flux acumulat en el sector UA-16 en direcció al rec de Cal Queco, sota el Carrer Major, permet l'entrada del flux desbordat en terrenys del sector a causa de l'augment del nivell d'aigua en el rec.

En cas d'avingudes de 500 anys de període de retorn del rec de Cal Queco (Q_{500}), la canalització no disposaria de suficient capacitat, provocant l'acumulació i retenció d'un cabal d'aigua de 8 m^3/s en terrenys rurals del Camp Murguela, aigua amunt del camí d'accés al Mas

Vidal, i el desbordament d'un cabal de 3 m^3/s sobre terrenys del mateix camp, aigua avall del camí d'accés al Mas Vidal. El flux desbordat aigua avall del camí d'accés al mas mantindria una direcció paral·lela a la canalització fins assolir l'obra de drenatge transversal que li donaria continuïtat, per sota de la rotonda, cap al sector UA-16. El sector d'estudi es veuria inundat en la seva pràctica totalitat per una avinguda d'aquesta recurrència.

Pel que fa al cabal d'aigua que circularia per la canalització (19,50 m^3/s), just aigua avall de la rotonda i en la sortida de la canalització, es produirien desbordaments en terrenys del marge esquerre provocant una extensa superfície inundable assolint l'àmbit comprès entre l'actual Ajuntament, l'antic Ajuntament, l'encreuament entre la Baixada de les Acàcies i el Carrer Major, i la llera del riu el Cric.

7.2. CALATS D'INUNDACIÓ

El sector 2 de l' "UA-16 Friselva" seria inundable a partir d'avingudes de 100 anys de període de retorn del rec de Cal Queco. Per una avinguda d'aquesta recurrència, el flux d'aigua tan sols ocuparia les franges dels límits est i sud del sector, ocupant únicament els espais de les cunetes de drenatge i aiguafons existents, amb uns calats màxims d'entre 50 i 100 cm.

En cas d'avingudes de 500 anys de període de retorn del rec, la superfície inundable ocuparia fins al 75% dels terrenys del sector UA-16, amb calats d'entre 50 i 150 cm en l'aiguafons i la llera de la cuneta meridional, entre 25 i 50 cm en els marges de l'aiguafons paral·lel al vial i canalització, i en la resta del sector els calats serien entre baixos-mitjos (10 – 25 cm).

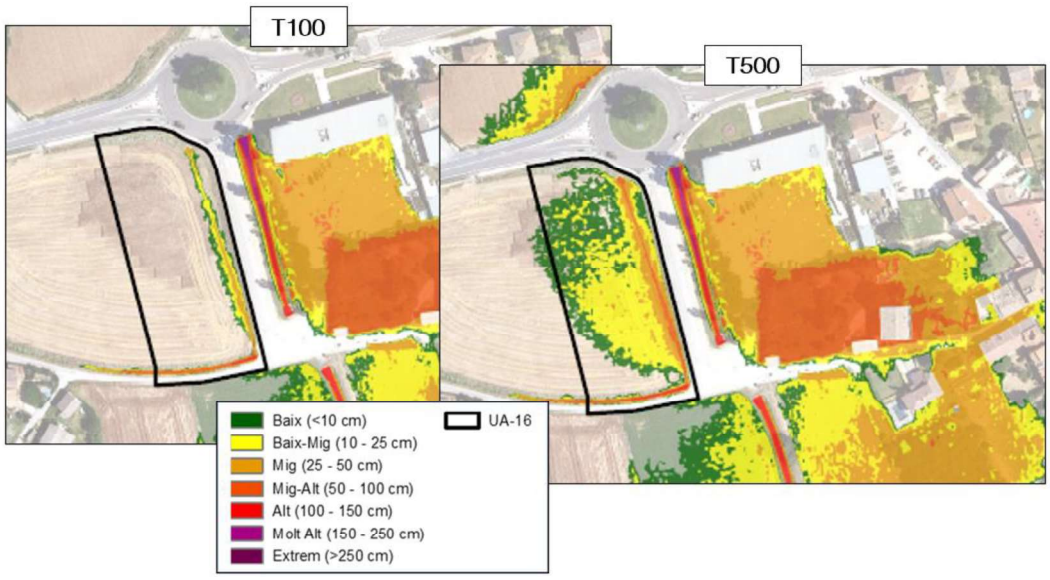


Figura 17. Calats d'inundació per avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn dels cursos fluvials estudiats

7.3. PERILL D'INUNDACIÓ

El perill d'inundació, en cas d'avingudes de 100 anys de període de retorn, és entre lleu i moderat tan sols en els espais de les cunetes de drenatge. L'espai afectat pel perill greu es presenta al llarg de la llera del rec de Cal Queco.

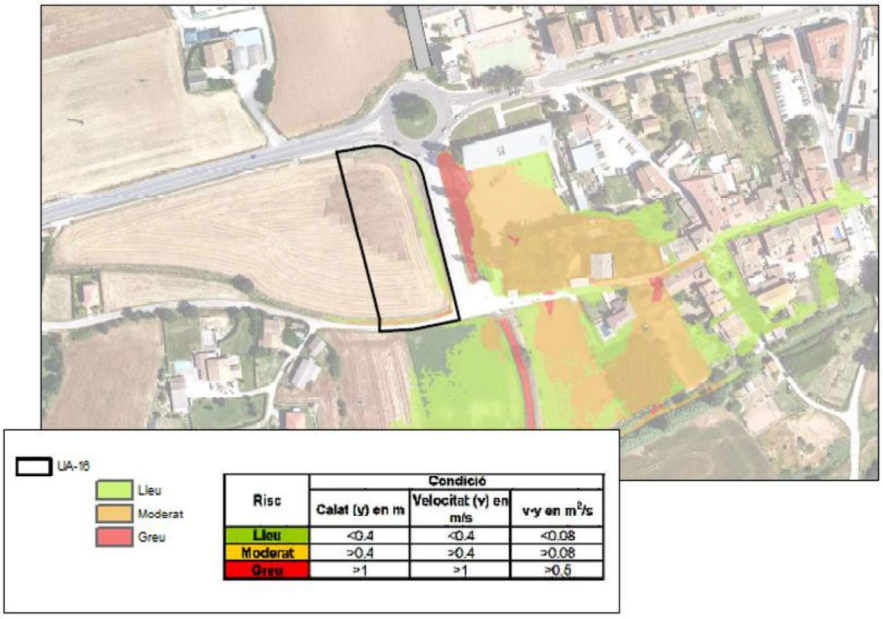


Figura 18. Perill d'inundació (T=100 anys) per avingudes dels cursos fluvials estudiats

7.4. ZONIFICACIÓ DE L'ESPAI FLUVIAL

Segons la delimitació de la **Zonificació de l'Espai Fluvial** obtinguda per la situació actual d'inundabilitat, els terrenys de l'àmbit del sector UA-16 FRISELVA resten fora de la Zona de Flux Preferent i dins de la Zona Inundable.

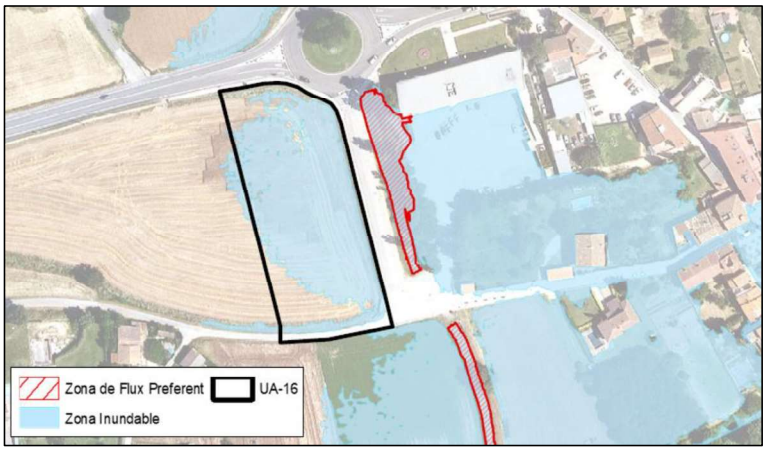


Figura 19. Zonificació de l'Espai Fluvial per la Situació Actual

8. PROGNOSI D'INUNDABILITAT

8.1. PROPOSTA D'ORDENACIÓ (NORMES SUBSIDIÀRIES)

L'objecte del la Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de planejament de Riudellots de la Selva per a l'ampliació del sector "UA-16 Friselva", té per objecte garantir la reserva de sòl necessària per al creixement de les actuals instal·lacions industrials de l'empresa Friselva, S. A., dedicada a escorxador i especialment carn de porc i derivats.

Amb aquesta MP de les NNSS es pretén classificar com a sòl urbà dos àmbits separats classificats actualment com a sòl no urbanitzable agrícola que presenten una superfície conjunta de 3,22 ha. El sector 1 disposa de 2,74 ha i se situa al sud i en continuïtat amb l'activitat industrial actual, mentre que el sector 2 disposa d'una superfície de 0,48 ha i se situa a l'oest del nucli urbà, adjacent a la carretera C-25 i als equipaments municipals existents. Aquest sector 2, àmbit objecte d'estudi en el present document, es destinarà a equipaments comunitaris, respectant la franja oriental destinada a zona verda.

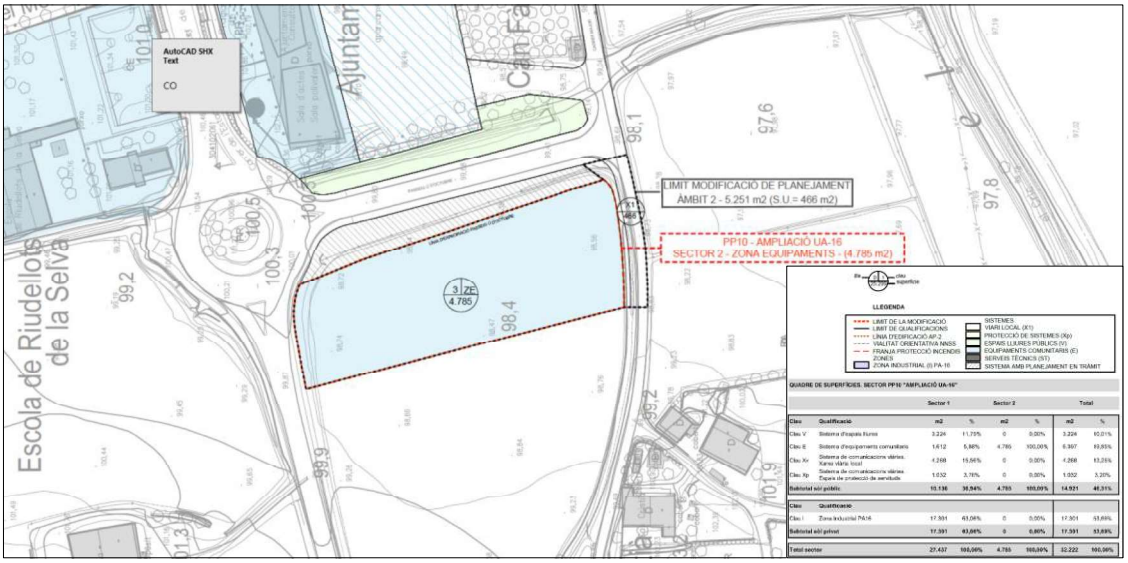


Figura 20. Proposta d'ampliació sector 2 "Zona d'Equipaments" de l' "UA-16 Friselva"

Els terrenys del sector 2 destinats a zona d'equipaments es situen totalment fora de la Zona de Flux Preferent, però parcialment dins la Zona Inundable. Amb les condicions actuals d'inundabilitat i per tal de fer possible la implantació del sector 2 "zona d'equipaments" de la "UA-16 Friselva", segons la normativa **RD 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic**, es proposa un seguit de mesures d'infraestructura hidràulica com a actuacions complementàries.

8.2. PROPOSTA D'ACTUACIONS COMPLEMENTÀRIES

Com a mesura correctora d'infraestructura hidràulica per tal de reduir el risc d'inundació en el sector 2 de l' "UA-16 Friselva", es proposa un seguit d'actuacions complementàries:

- Adequació dels terrenys en zona verda mitjançant un aiguafons de 9,00 metres d'amplada de coronació de la secció total amb canal d'aigües baixes de 0,50 m de profunditat, 2,5 m d'amplada de fons de llera i uns talussos 1:1. El pendent longitudinal de la zona verda és de 0,22%.

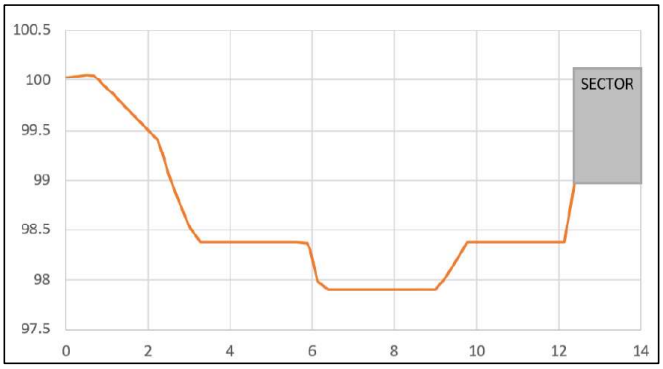


Figura 21. Secció transversal A-A' corresponent a la proposta d'aiguafons

- Cotes rasants mínimes d'urbanització per a la implantació de les edificacions previstes en la zona d'equipaments. Les cotes proposades corresponen a uns valors superiors a la cota màxima de la làmina d'aigua en cas d'avingudes de 500 anys de període de retorn del rec de Cal Queco, amb un resguard mig de 30 cm.

- Reperfilat de la secció de la cuneta de drenatge que circula entre camps de conreu, aigua avall del sector UA-16, amb una secció trapezoidal d'1,00 m d'amplada de fons, de 2,00 m d'amplada de coronació i d'una fondària variable (0,50 – 1,00 m).

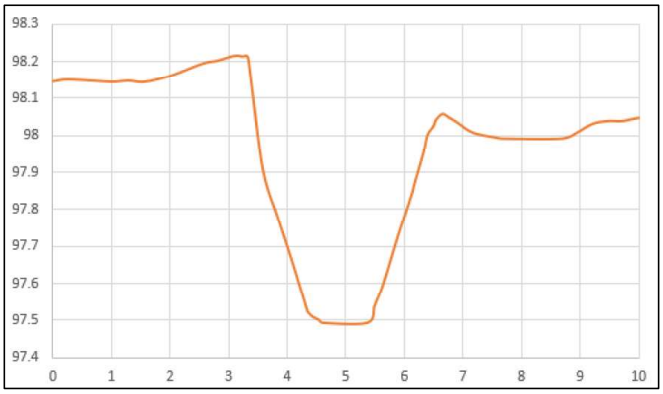


Figura 22. Secció transversal A-A' corresponent a la proposta de reperfilat de la secció de la cuneta de drenatge

- Nova ODT de secció circular per tal de permetre la continuïtat del flux desbordat en direcció aigua avall entre camps de conreu. El tub hauria de respectar l'amplada del vial i disposaria d'una secció circular de 80 cm de diàmetre interior.

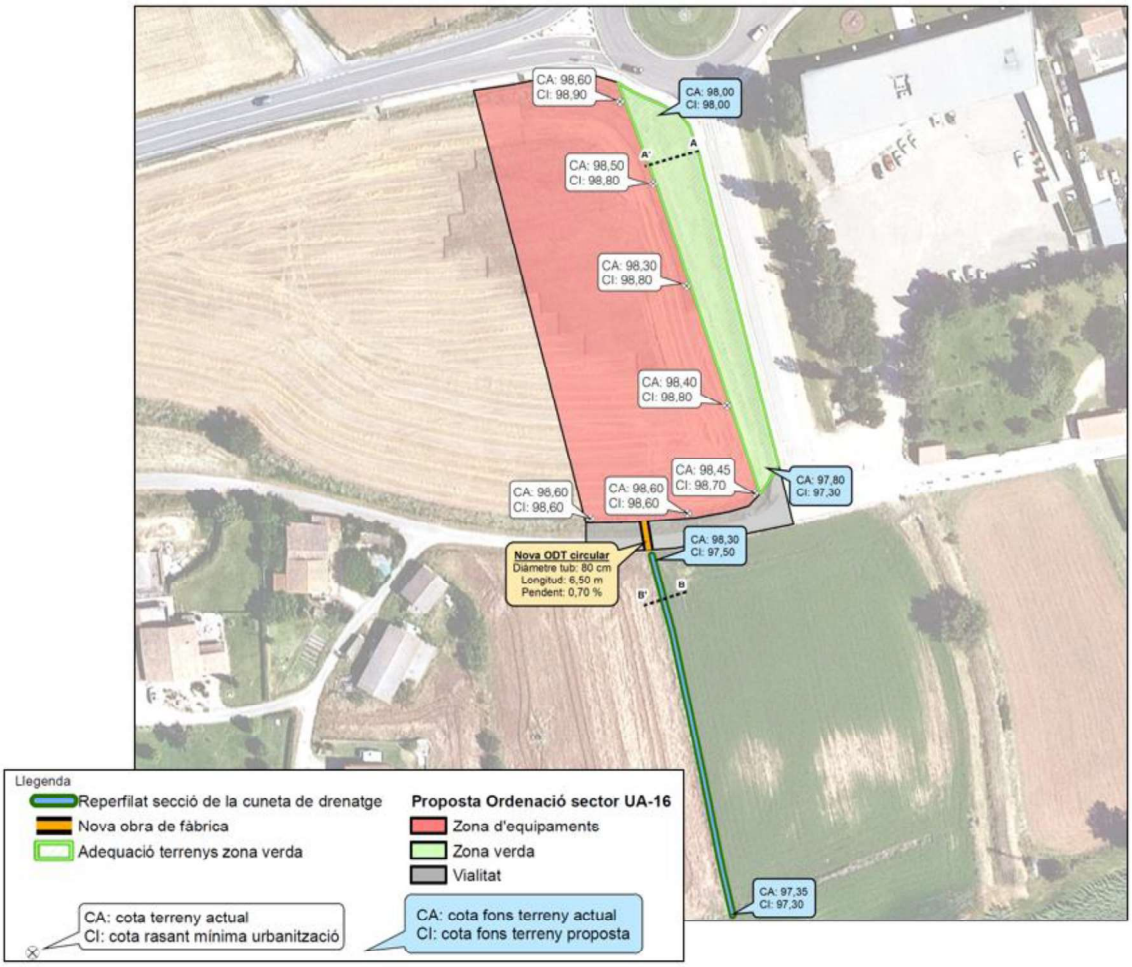


Figura 23. Proposta d'actuacions complementàries

8.3. PROGNOSI D'INUNDABILITAT

8.3.1. Zones inundables

A continuació es mostra la delimitació de les zones inundables per a les crescudes de màxima crescuda ordinària, 100 i 500 anys de període de retorn del rec de Cal Queco, en cas d'implantació de la zona d'equipaments del sector així com de les actuacions complementàries.

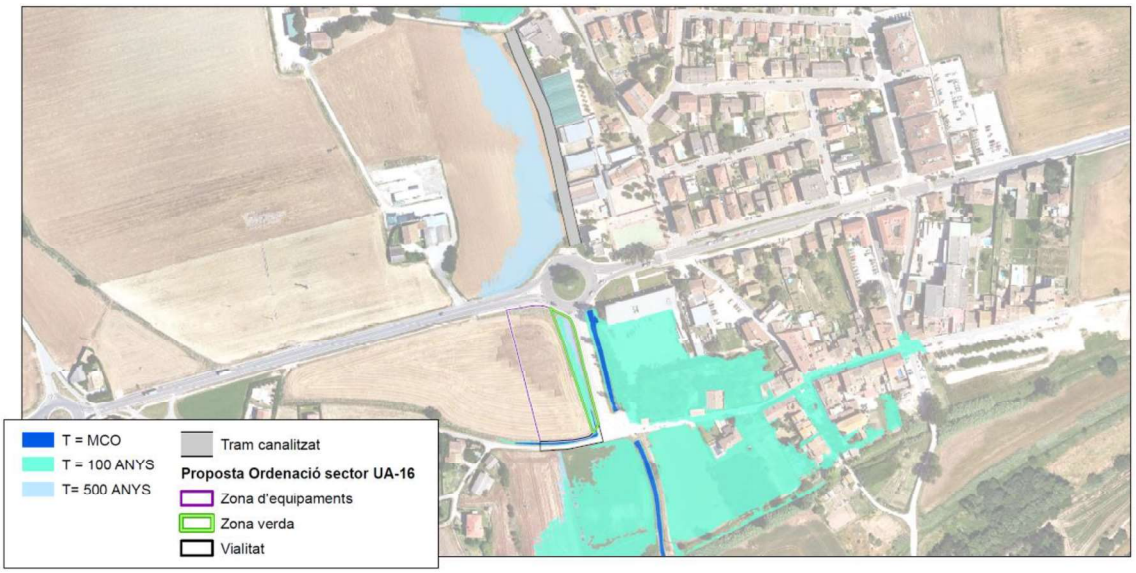


Figura 24. Delimitació de zones inundables per a mco, 100 i 500 anys de període de retorn per a la situació proposta.

La zona inundable associada a la màxima crescuda ordinària i la zona inundable per avingudes de 100 anys de període de retorn es mantenen respecte la situació actual, ja que aquestes no afecten l'àmbit del sector i per tant no variarien amb la implantació de la zona d'equipaments i de les actuacions complementàries.

Pel que fa a les avingudes extraordinàries de 500 anys de període de retorn, en cas d'implantació de la zona d'equipaments i de les actuacions complementàries proposades, la superfície inundable es reduiria en l'àmbit del sector ocupant estrictament la franja de zona verda i de la llera de la cuneta de drenatge en el seu extrem sud.

8.4. Diferència de calats d'inundació

En cas d'implantació de la zona d'equipaments i de les actuacions complementàries, en l'àmbit destinat a equipaments es reduirien els calats entorn els 20 cm, deixant-lo fora de la zona inundable. En l'àmbit de l'aiguafons s'augmentarien els calats entre 40 i 100 cm, en la secció

de la llera de la cuneta de drenatge a reperfilar, aigua avall del sector, s'augmentarien entre 20 i 40 cm i, en el cas de la cuneta que circula per l'extrem meridional del sector, es reduirien els calats entorn els 10 cm. Així doncs, a excepció de les lleres de les cunetes de drenatge i de l'àmbit del sector, en cap cas es produirien modificacions en el comportament hidràulic del rec de Cal Queco ni variacions en la inundabilitat de l'entorn que pugui provocar afectacions a tercers.

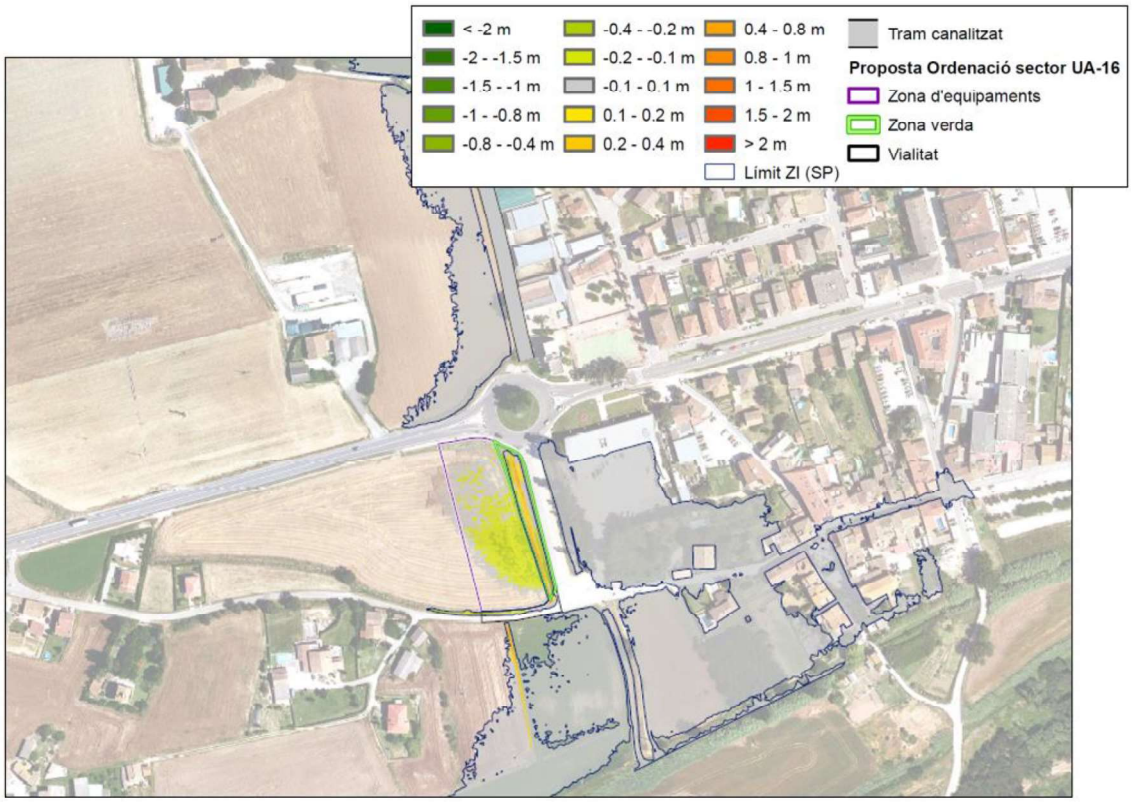


Figura 25. Diferència de calats d'inundació per 500 anys de període de retorn (Situació Actual vs. Situació Proposta)

9. COMPATIBILITAT D'USOS PREVISTOS

D'acord amb els resultats obtinguts en la Prognosi d'inundabilitat, la implantació de la zona d'equipaments i de les actuacions complementàries deixarien el sector 2 de l' "UA-16 Friselva" seria compatible amb el risc d'inundació i compliria amb la normativa vigent.

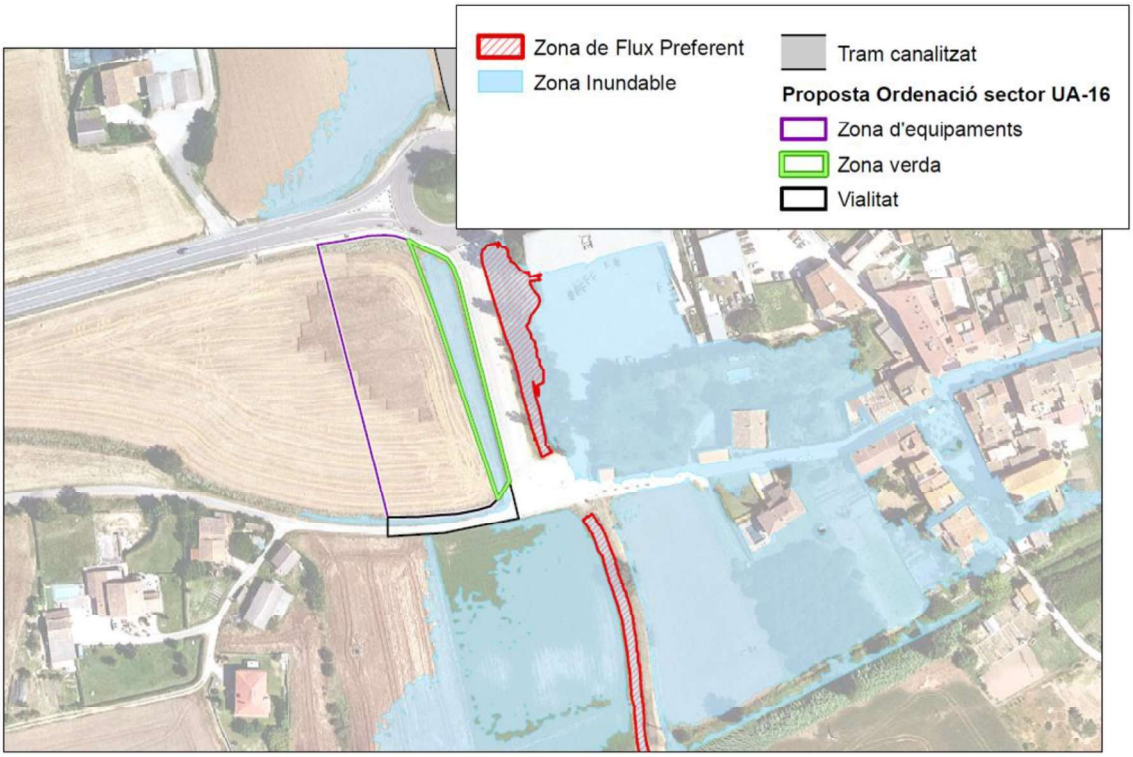


Figura 26. Zonificació de l'Espai Fluvial per la Situació Proposta

La implantació del sector, així com l'execució de les actuacions complementàries, no produirien modificacions en el comportament hidràulic, no representarien un augment de la vulnerabilitat, i en cap cas incrementaria la inundabilitat de l'entorn immediat ni aigua avall, així com tampoc condicionaria les possibles actuacions de defensa contra inundacions de la zona urbana que es poguessin plantejar en el futur.

Conseqüentment, la proposta de Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de Riudellots de la Selva per a l'ampliació de l' "UA-16 Friselva", en l'àmbit del sector 2, seria totalment compatible amb el **RD 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic**, sempre i quan s'executin amb anterioritat les actuacions complementàries proposades.

10. CONCLUSIONS

Seguidament s'enumeren les principals conclusions que s'extreuen d'aquest estudi hidràulic del rec de Cal Queco al seu pas pel sector 2 de l' "UA-16 Friselva" de Riudellots de la Selva:

- Per a la caracterització hidrològica de la conca que drena el rec de Cal Queco s'ha considerat la informació que recentment ha publicat l'ACA, corresponent a la Cobertura de cabals normalitzats del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (DCFC).

- L'estudi de riscos d'inundació associat al tram d'estudi, permet obtenir la delimitació de les zones inundables i del perill d'inundació en cas d'avingudes de mco, 100 i 500 anys de període de retorn, així com una proposta de zonificació de l'espai fluvial (***Zona de Flux Preferent i Zona Inundable***), amb la que es dona compliment a la normativa vigent en matèria de gestió de riscos d'inundació (modificació del Reglament del Domini Públic Hidràulic aprovat pel Reial Decret 849/1986 d'11 d'abril).

- En el present estudi hidràulic s'ha estudiat la **Situació Actual** d'inundabilitat elaborant una modelització hidràulica bidimensional (Hec-Ras). La Diagnosi d'Inundabilitat elaborada considera la canalització del rec de Cal Queco, obra que es preveu executar per part de l'ajuntament de Riudellots de la Selva durant el transcurs del present any 2022. Segons els resultats de la Diagnosi d'Inundabilitat:

    - S'ha considerat per a la canalització del rec aigua amunt del giratori una capacitat màxima corresponent a l'avinguda de Q_{100} (19,50 m^3/s), segons disseny de projecte, malgrat la infraestructura pugui assolir una capacitat màxima a secció plena superior al cabal Q_{500} (30,51 m^3/s), .

    - El sector UA-16 és inundable a partir d'avingudes de 100 anys de període de retorn ocupant tan sols la franja destinada a zona verda. En cas d'avingudes de 500 anys de període de retorn, el sector es trobaria parcialment en zona inundable.
    - Els terrenys del sector UA-16 resten fora de la Zona de Flux Preferent i dins de la Zona Inundable, assolint-se unes condicions de risc molt lleus.

- Amb l'objectiu de fer compatible la proposta d'implantació del sector 2 de l' UA-16 amb la inundabilitat, segons el Reglament del Domini Públic Hidràulic, es proposa un seguit d'actuacions complementàries:

- Adequació dels terrenys en zona verda.
- Cotes rasant mínimes d'urbanització.
- Reperfilat de secció de la cuneta de drenatge aigua avall del sector.
- Nova obra de drenatge transversal.

- La implantació de les actuacions complementàries permetrien, en la Situació de Prognosi, deixar la zona d'equipaments del sector UA-16 fora de la Zona Inundable sense alterar, de forma significativa, el comportament hidràulic del rec de Cal Queco.

- La implantació de la zona d'equipaments en el sector 2 de l' "UA-16 Friselva" així com de les actuacions complementàries, no provocarien modificacions en el comportament hidràulic del rec de Cal Queco, no incrementarien la inundabilitat de l'entorn immediat i en cap cas produirien afectacions a tercers. Conseqüentment i tenint en compte el que determina la darrera modificació del ***Reglament de Domini Públic Hidràulic***, la proposta d'ordenació en l'àmbit del sector 2 seria totalment compatible amb el risc d'inundació identificat i la respectiva Zonificació de l'Espai Fluvial, sempre i quan s'executin amb anterioritat les actuacions complementàries proposades i la infraestructura de la canalització del tram del rec de Cal Queco aigua amunt del giratori de la Ctra. C-25.

Riudellots de la Selva, abril de 2022
Els tècnics redactors del document,

Ricard Ruiz de Morales Casademont

William Morales Rios

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

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INFORME AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA 3
1.1. INTRODUCCIÓ 3
1.2. INFORME ACA 3
2. INFORME OFICINA TERRITORIAL D'ACCIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL 10
2.1. INTRODUCCIÓ 10
2.2. INFORME OTAA 10

1. INFORME AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

1.1. INTRODUCCIÓ

Amb data *octubre de 2019*, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) emet **informe favorable** sobre el document "*Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials. Tram: Av. Girona – Carrer Major (T.M. Riudellots de la Selva). Text Refòs*" ***(ref. UDPH2019002459),*** amb una sèrie de condicions particulars.

1.2. INFORME ACA

DOCUMENT: DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ÒRGAN: CONTRACTACIÓ
REFERÈNCIA: E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 1 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

Agència Catalana de l'Aigua

02/10/2019 10:10
ASSABENTAT: EPAS
TRÀMIT: MFAB
INFORME:
SESSIÓ:
ARXIU:

Agència Catalana de l'Aigua
Plaça de Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 97 50 00
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: UDPH2019002459
Procediment: Altres Informes
Assumpte: Informe tècnic (Obres en zona de DPH))
Document: 6682862

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

INFORME TÈCNIC

Expedient : UDPH2019002459
Peticionari : Ajuntament de Riudellots de la Selva
Objecte : Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva
Curs : Rec de Cal Queco
Municipi : Riudellots de la Selva (La Selva)

Coordenades UTM: X= 483.474 Y= 4.638.067

Amb data de registre d'entrada 20 de maig de 2019, l'ajuntament de Riudellots de la Selva sol·licita informe al respecte de l'actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva (La Selva).

Junt a la sol·licitud, aporta el document "Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva. Text refòs" subscrit per l'enginyer de camins, canals i ports Joan Macarro i Ortega en data març de 2019.

ANTECEDENTS

En data 31 d'agost de 2005 l'Agència Catalana de l'Aigua emet informe sobre el 'Projecte bàsic de reforma i ampliació del CEIP de Riudellots de la Selva' (ref UDPH2005001999), on es constata la necessitat de condicionar el tram de la llera del rec que limita amb els terrenys on es planteja l'ampliació del CEIP en concordança amb el tractament global que s'haurà de donar als trams de llera contigus aigua amunt i a les característiques de la canalització existent aigua avall. L'informe indica que, en cas d'optar per l'endegament de la llera del rec, la canalització es dissenyarà pel cabal punta d'aportació de la conca en una avinguda de 100 anys de període de retorn, considerant l'increment del cabal que comporta la urbanització i impermeabilització de la seva conca, i en tot cas amb concordança amb la capacitat hidràulica de l'obra de drenatge existent sota el giratori de la carretera C-25 (3,75x1,40m).

L'Agència Catalana de l'Aigua, en data 4 de setembre de 2008, autoritza les obres provisionals de condicionament del rec de Cal Queco (ref. UDPH2007000850), en el tram confrontant amb la parcel·la del CEIP del municipi de Riudellots de la Selva, amb una secció de llera de dimensions mínimes de 3,75 m d'amplada en el fons i una altura de 1,40m, amb talussos 1V:1H, que serà compatible amb les actuacions previstes de canalització del rec sota el vial d'enllaç entre la carretera C-25 i els sectors de sòl urbà i urbanitzables en

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 1 de 7

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 1 de 7

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.diba.cat/OAC/7/altaDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRDAN CONTRACTACIÓ	REFERÈNCIA E2019004946
Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155 Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50 Pàgina 2 de 7	SIGNATURES 1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12 2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10	

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

terrenys de la conca del rec.

Posteriorment, en data 8 de setembre de 2008, autoritza les obres del Projecte constructiu d'endegament del rec de Cal Queco en el tram confrontant amb la U.A Camp Quart (ref. UDPH2007001262), segons les següents condicions particulars:

1. *'La canalització tindrà una longitud de 130,69m, unes dimensions lliures interiors de 2,50m d'amplada per 1,50m d'altura i un pendent longitudinal del 0,5%.*
2. *A l'entrada i a la sortida del tram soterrat es construiran aletes de formigó armat per a la contenció de les terres dels marges i s'encastarà pedra d'escullera al fons de la* llera per a limitar el risc de soscavació.
3. *Provisionalment, i mentre no s'executin les obres d'urbanització del PP-6* Calvet, es *construirà una embocadura de 1,20m d'amplada i 0,75m d'altura per a la incorporació a la canalització de l'escorrentia de la part nord-*oest de la conca del rec.
4. *L'ocupació dels terrenys de domini públic hidràulic acreditarà a favor de l'Agència Catalana de l'Aigua un cànon equivalent al 5% del valor cadastral mitjà dels terrenys llindants, tal com estableix l'art. 112 apartats 1,4a) i 5 del Text Refós de la Llei d'Aigües, aprovat per reial decret 1/2001,* de 20 de juliol. La superfície ocupada *s'estableix a aquests efectes en 326,72m².*
5. *El termini fixat per a l'execució de les obres serà de SIS MESOS, comptats a partir de la notificació de la present resolució.''*

En data 3 d'agost de 2017 l'Agència Catalana de l'Aigua emet informe (ref. expedient UDPH2016003856) sobre les obres descrites al projecte *d''Actualització del projecte* constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials. Tram: av. Girona-*Carrer Major'* que subscriu l'enginyer de camins, canals i ports Joan Macarro i Ortega en data de juny de 2016 amb les següents prescripcions:

1. La cobertura del rec de Cal Queco mitjançant marcs prefabricats de formigó armat de *4,00m de llum i 1,50m de gàlib en el tram situat entre el camí d'accés* al Mas Vidal i el giratori de la carretera C-65 i en el tram situat des del giratori fins al carrer Major, *dona compliment a l'informe emès per aquesta Agència en data 31 d'agost de 2005* (ref UDPH2005001999).

2. Es crearà una secció de transició entre la *cobertura proposada i l'entrada i la sortida* de la cobertura existent al giratori de la carretera C-65, *i també amb l'obra de pas del carrer Major, per tal d'evitar turbulències a l'interior de la cobertura que puguin malmetre l'obra.*

3. *La creació d'un colze de gir a l'entrada de la canalització es dissenyarà per tal que faciliti la recollida de l'escorrentiu de la conca vessant oest, actualment pendent d'urbanitzar, projectant, si s'escau, cunetes de drenatge que hi condueixin l'escorrentiu.*

4. La substitució *del tub existent al creuament del camí veïnal d'accés al Mas Vidal per* un tub de 1,50m de diàmetre es considera admissible ja que té capacitat per al *desguàs de la conca drenant pel marge esquerre del rec i que es tracta d'una obra* provisional en tant que no es desenvolupa la UA7.

5. *L'inici de les obres resta condicionat a l'autorització expressa de l'Agencia Catalana de l'Aigua.*

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 2 de 7

	Doc.original signat per: Joan Bonet Ubserna 19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019	Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat Original electrònic / Còpia electrònica autèntica CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ 0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S	Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03 Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00 Pàgina 2 de 7

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/faldaDoc.isp - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.

DOCUMENT: DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA | ÒRGAN: CONTRACTACIÓ | REFERÈNCIA: E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 3 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaseka.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.isp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

Agència Catalana de l'Aigua

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

L'objecte del projecte aportat és és dissenyar, justificar, descriure i valorar les obres necessàries per la canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials en el tram entre l'Avinguda Girona i el carrer Major a Riudellots de la Selva (La Selva).

L'àmbit del projecte està situat a l'extrem oest del nucli urbà de Riudellots de la Selva i correspon al tram de la llera del rec de Cal Queco situat entre el camí d'accés al Mas Vidal i l'avinguda Girona, i el carrer Major.

El vigent planejament general de Riudellots de la Selva preveu la implantació d'un nou vial de la trama urbana que seguirà l'actual curs del rec, des del giratori de la C-25 fins l'àmbit de la UA 7 i continuant fins l'àmbit del PP 6 Can Calvet.
Per desenvolupar les obres d'urbanització del sector UA Camp Quart i del sector UA 7 és necessari canalitzar el rec de Cal Queco, d'acord amb les determinacions dels informes de l'Agència Catalana de l'Aigua. en el tram de l'Av. Girona al carrer Major

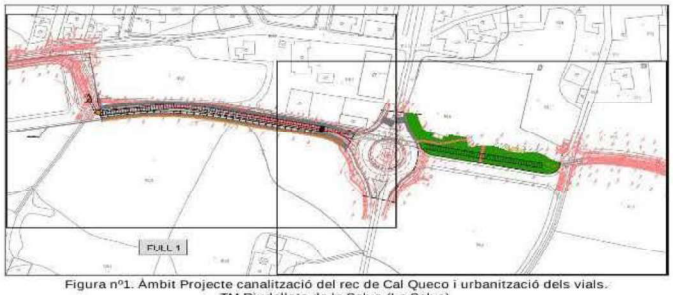


Figura nº1. Àmbit Projecte canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials.
TM Riudellots de la Selva (La Selva).

L'annex núm. 8 del document aportat inclou l'estudi hidrològic i hidràulic desenvolupat per tal de caracteritzar els cabals d'avinguda del rec de Cal Queco tenint en compte les característiques de la conca vessant d'acord amb les determinacions del planejament vigent de Riudellots de la Selva i seguint les indicacions incloses en la Guia Tècnica de "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial" de l'Agència Catalana de l'Aigua, juny 2006).
La conca d'aportació del rec de Cal Queco fins al punt on es concentra l'escorrentiu abasta una
superfície de 0,61 km2. La longitud del curs principal en aquest punt és aproximadament 1.120 m i presenta un pendent mig de l'ordre de l' 1%.
D'acord amb els càlculs efectuats, inclosos en l'annex núm. 8, el cabal per a un període de retorn de 500 anys és QT=500 = 31,14 m3/s.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 3 de 7

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 3 de 7

DOCUMENT: DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA | ORIGEN: CONTRACTACIÓ | REFERÈNCIA: E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 4 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/faldaDoc.jsp - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

Com que el cabal associat a un període de retorn de 500 anys és inferior a 50 m3/s, d'acord amb els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua no és necessari realitzar un estudi hidràulic complet mitjançant l'Hec-Ras i, per tant, s'ha dimensionat la nova canalització amb la fórmula de Manning.
D'acord amb les conclusions de l'informe que va emetre l'Agència Catalana de l'Aigua (núm. expedient UDPH2005001999), la canalització del rec de Cal Queco es dissenya pel cabal punta
d'aportació corresponent a una pluja de 100 anys de període de retorn, que és QT=100 = 21,5 m3/s.
Per tal d'efectuar la transició entre el tram de rec a cel obert que es troba dins l'àmbit de la UA 7, i la nova canalització, es preveu la substitució de l'obra de drenatge existent, per una nova obra de drenatge provisional, que permeti la transició. Aquest primer tram recull una part de la conca total d'aportació i d'acord amb els resultats dels càlculs hidrològics efectuats el cabal associat a un període de retorn de 100 anys és 12,71 m3/s. Aquesta obra provisional es realitzarà amb un tub de formigó armat de 1,5 metres de diàmetre Aquesta secció hidràulica té capacitat per el desguàs de l'avinguda de disseny de 100 anys considerada.
Els resultats dels càlculs hidràulics efectuats en el punt de confluència de les dues subconques estudiades, determinen que la secció lliure necessària, pel tram de canalització des del punt de la futura connexió amb el col·lector de la xarxa de recollida d'aigües pluvials de la UA 7 i el PP 6 Can Calvet fins a la connexió amb l'obra de fàbrica existent a l'Avinguda Girona, correspon a una secció rectangular de 4,00 x 1,50 metres que permetrà desguassar el cabal associat corresponent a una crescuda de 100 anys de període de retorn (21,5 m³/s), amb un pendent mig del 0,9% i un resguard hidràulic d'uns 0,40 metres fins el sostre interior de l'estructura.
Es preveu construir l'estructura de canalització mitjançant marcs prefabricats de formigó armat de 4,00x1,50 metres de dimensions lliures interiors. En l'annex núm. 7 de la memòria s'inclou la justificació de càlcul de les estructures prefabricades proporcionades pel fabricant.

Les obres es plantegen amb 3 fases d'execució independents, que inclouran:

- Fase 1: Canalització del Rec de Cal Queco entre l'Avinguda Girona i la carretera C-25.

La transició entre el tram de rec a cel obert que es troba dins l'àmbit de la UA-7, i la nova canalització, es realitzarà substituït l'obra de drenatge existent, per una nova obra de drenatge provisional, formada per tub de formigó armat de 1,5 metres de diàmetre, amb un broc prefabricat a l'entrada i amb mur i aletes d'acompanyament a la sortida, fins a connectar amb el marc prefabricat.
La longitud d'aquest tram canalitzat serà de 188 metres, que es formarà amb 94 peces prefabricades i un colze construït in situ (colze de gir). El pendent mig d'aquest tram serà constant del 0,9%. En planta el traçat es divideix en dos trams rectilinis separats per un colze construït amb formigó armat.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 4 de 7

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	CONTRACTACIÓ	E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 5 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

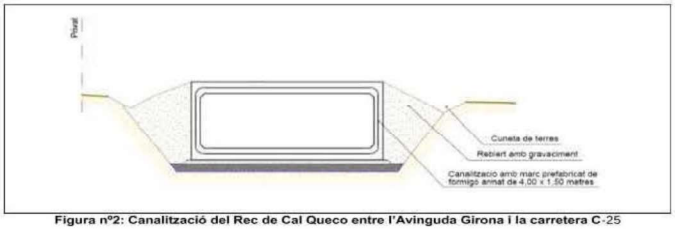


Figura nº2: Canalització del Rec de Cal Queco entre l'Avinguda Girona i la carretera C-25

Per tal de conduir les aigües que provenen dels camps al marge oest, mentre no s'executin les obres d'urbanització del vial, es construirà una cuneta provisional en terres, d'1 metres d'amplada.

En aquesta fase es construirà també el tram de la xarxa de sanejament d'aigües residuals projectada, paral·lela a la canalització, des de l'Avinguda Girona fins a la carretera C-25, inclosa la perforació horitzontal dirigida per sota la rotonda.

- Fase 2: Urbanització del vial entre l'Avinguda Girona i la carretera C-25.

En la segona fase, es duran a terme les obres d'urbanització del vial superior entre l'Avinguda Girona i la carretera C-25, per sobre la canalització del rec ja executada.
El vial tindrà una amplada de 12,00 metres d'acord amb el planejament vigent. Aquesta secció de vial tindrà dos carrils de circulació de 3,00 metres d'amplada cadascun. Al costat oest del vial està previst un espai destinat a aparcament en línia de 2,00 metres d'amplada i una vorera de 1,50 metres d'amplada. Al costat est tindrà una vorera per a vianants de 2,50 metres d'amplada.

- Fase 3: Canalització del Rec de Cal Queco entre la carretera C-25 i el carrer Major.

En aquesta tercera fase es realitzarà la canalització del rec de Cal Queco des de la carretera C-25 fins al carrer Major, connectant amb la canalització existent sota la rotonda i fins a la canalització existent al carrer Major, formada per un marc bicel·lular.
El tram de canalització es construirà amb marcs prefabricats de formigó armat de 4,00 x 1,50 metres lliures interiors en peces de 2,00 metres de longitud.
La longitud d'aquest tram canalitzat serà de 88 metres, que es formarà amb 44 peces prefabricades i un colze construït in situ de transició en la connexió final amb la canalització existent al carrer Major.
El pendent mig d'aquest tram serà constant del 0,4%.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 5 de 7

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.isp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 5 de 7

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA

ORIGEN
CONTRACTACIÓ

REFERÈNCIA
E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 6 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/faldaDoc.jsp - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

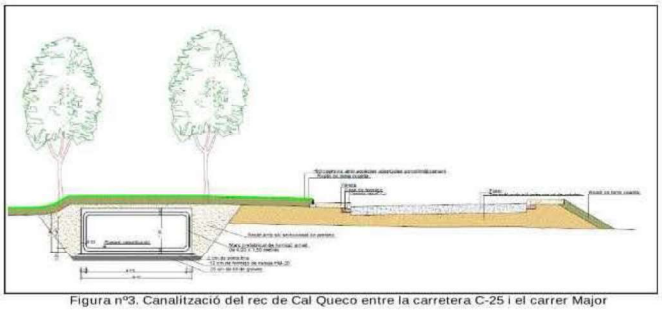


Figura nº3. Canalització del rec de Cal Queco entre la carretera C-25 i el carrer Major

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

L'àmbit de l'actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva (Gironès) està situat:

- Fora de l'àmbit territorial del Pla d'espais d'interès natural (PEIN), aprovat pel Decret 328/1992, de 14 de desembre.
- Fora de l'àmbit de l'espai de la Xarxa Natura 2000, segons l' Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- Fora de l'àmbit delimitat dels aqüífers protegits, d'acord als annexos del Decret 328/1988, d'11 d'octubre, que estableix normes especials de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació a diversos aqüífers de Catalunya.
- Dins de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries definides pel Decret 476/2004, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

D'acord a les consideracions de l'expedient antecedent UDPH2016003856, la cobertura del torrent proposada mitjançant marcs prefabricats de formigó armat de 4,00m de llum i 1,50m de gàlib tant en el tram situat entre el camí d'accés al Mas Vidal i el giratori de la carretera C-65 com en el tram situat des d'aquest giratori fins al carrer Major, així com la substitució del tub existent al creuament del camí veïnal d'accés al Mas Vidal per un tub de 1,50m de diàmetre tenen capacitat suficient per al desguàs de l'avinguda associada a 100 anys de període de retorn, i són coherents amb els tram canalitzats aigües amunt i aigües avall, donant resposta als requeriments dels expedients antecedents de l'Agència.

En resposta a les consideracions de l'informe antecedent UDPH2016003856, i per tal d'evitar turbulències a l'interior de la cobertura que puguin malmetre l'obra, s'han projectat la construcció d'aletes d'entrada a la canalització del rec de Cal Queco i de transició al tub de formigó armat de 150mm de diàmetre (O.F. 1) i els colzes en els canvis d'alineacions en

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 6 de 7

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 6 de 7

DOCUMENT	ÒRGAN	REFERÈNCIA
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	CONTRACTACIÓ	E2019004946

Codi Segur de Verificació: 515bdfbd-797d-41b4-9d41-aa67ba88b5dc
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2019_5987155
Data d'impressió: 04/10/2019 11:46:50
Pàgina 7 de 7

SIGNATURES
1.- Serveis Administració Electrònica Generalitat de Catalunya, 02/10/2019 08:12
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 02/10/2019 10:10

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaseka.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.isp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

planta (O.F. 2, O.F. 3, O.F. 4 i O.F. 5), adaptant els marcs construïts a les seccions existents per evitar així possibles turbulències interiors. Així mateix, per a l'entrada de la canalització del rec de Cal Queco que facilitarà la futura connexió amb els col·lectors de la xarxa de recollida d'aigües pluvials de la UA 7 i el PP 6 Can Calvet, i mentre no s'executin les obres d'urbanització del vial, es projecta la construcció d'una cuneta provisional en terres d'1metre d'amplada per tal de conduir les aigües que provenen dels camps al marge oest, amb el que es considera es dóna resposta a les esmentades consideracions.

Des del punt de vista hidrogeològic, i sempre i quan es duguin a terme les mesures necessàries per a garantir que no es produeixin abocaments al medi, les obres previstes, no comporten, previsiblement, cap risc per l'aqüífer subterrani.

PROPOSTA

Informar favorablement el document el document "Actualització del projecte constructiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva. Text refòs" subscrit per l'enginyer de camins, canals i ports Joan Macarro i Ortega en data març de 2019, segons les consideracions emeses en el present informe. i d'acord amb les CONDICIONS PARTICULARS següents:

1. Aquest informe no comporta la validació de les solucions estructurals del projecte i tan sols es refereix a l'ocupació dels terrenys i a l'avaluació dels riscos hidrològics i a la protecció de l'àmbit fluvial.

2. Amb caràcter previ a l'inici de les obres, el promotor de les obres haurà subscriure una declaració responsable en la que expressi clarament que coneix i assumeix el risc existent i les mesures de protecció civil aplicables al cas, comprometent-se a traslladar aquesta informació als possibles afectats, amb independència de les mesures complementàries que consideri oportú adoptar per a la seva protecció, presentant l'esmentat document a l'Agència (article 9bis RD 638/2016).

3. L'ajuntament es responsabilitzarà del correcte estat i manteniment de la cuneta de terres provisional d'1metre d'amplada per tal de conduir les aigües que provenen dels camps al marge oest a l'entrada de la canalització, en compliment de l'article 197 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme i la Llei de protecció civil (Llei 4/1997, de 20 de maig) i que comportarà, entre d'altres, la retirada dels materials arrossegats pel l'escorrentiu que quedin retinguts al llarg de la cuneta així com de l'entrada de la canalització, per tal de garantir la viabilitat de la mateixa.

4. Aquest informe no es una autorització d'obres. Per tal de dur a terme les obres sol·licitades, el promotor de l'actuació haurà de demanar la corresponent autorització d'obres en Domini Públic Hidràulic a aquesta Agència, aportant el projecte executiu de canalització del rec de Cal Queco i urbanització dels vials trams Av. Girona – carrer Major, al TM de Riudellots de la Selva.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Pàgina 7 de 7

Doc.original signat per:
Joan Bonet Ubierna
19/09/2019, Alexandre Rocas Jordi 19/09/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0KUEM3RNRVFX0CUHRO4REPG5U5KRIJ0S

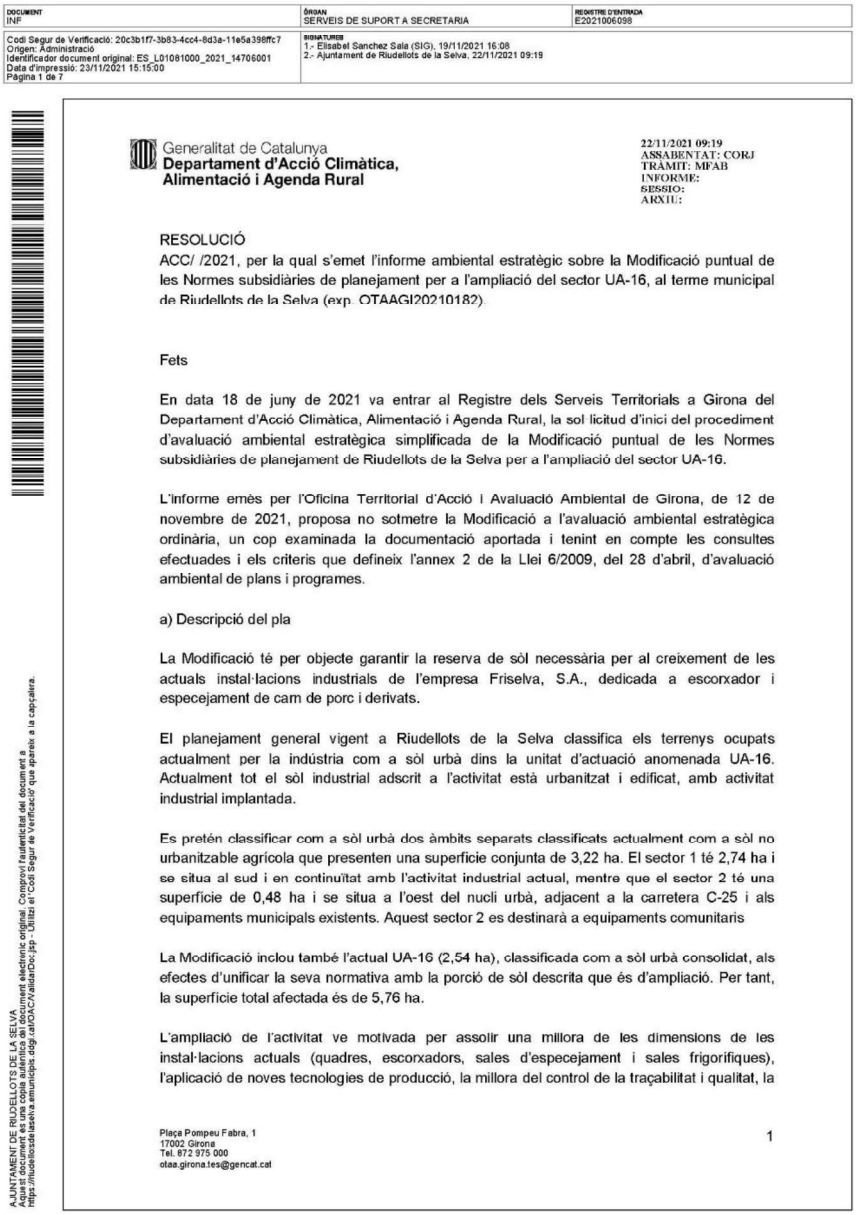
Data creació còpia: 02/10/2019 08:12:03
Data caducitat còpia: 01/10/2022 00:00:00
Pàgina 7 de 7

2. INFORME OFICINA TERRITORIAL D'ACCIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL

2.1. INTRODUCCIÓ

En data *novembre de 2021* l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Girona va trametre el seu informe ***(exp. OTAAGI20210182)*** sobre el document d'Avanç de la Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de Planejament al sector UA-16 de Riudellots de la Selva, amb una sèrie de consideracions.

2.2. INFORME OTAA



DOCUMENT
INF

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

REGISTRE D'ENTRADA
E2021006098

Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001
Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00
Pàgina 1 de 7

SIGNATURES
1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

22/11/2021 09:19
ASSABENTAT: CORJ
TRAMIT: MFAB
INFORME:
SESSIO:
ARXIU:

RESOLUCIÓ
ACC/ /2021, per la qual s'emet l'informe ambiental estratègic sobre la Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament per a l'ampliació del sector UA-16, al terme municipal de Riudellots de la Selva (exp. OTAAGI20210182).

Fets

En data 18 de juny de 2021 va entrar al Registre dels Serveis Territorials a Girona del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, la sol·licitud d'inici del procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada de la Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament de Riudellots de la Selva per a l'ampliació del sector UA-16.

L'informe emès per l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Girona, de 12 de novembre de 2021, proposa no sotmetre la Modificació a l'avaluació ambiental estratègica ordinària, un cop examinada la documentació aportada i tenint en compte les consultes efectuades i els criteris que defineix l'annex 2 de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

a) Descripció del pla

La Modificació té per objecte garantir la reserva de sòl necessària per al creixement de les actuals instal·lacions industrials de l'empresa Friselva, S.A., dedicada a escorxador i especejament de cam de porc i derivats.

El planejament general vigent a Riudellots de la Selva classifica els terrenys ocupats actualment per la indústria com a sòl urbà dins la unitat d'actuació anomenada UA-16. Actualment tot el sòl industrial adscrit a l'activitat està urbanitzat i edificat, amb activitat industrial implantada.

Es pretén classificar com a sòl urbà dos àmbits separats classificats actualment com a sòl no urbanitzable agrícola que presenten una superfície conjunta de 3,22 ha. El sector 1 té 2,74 ha i se situa al sud i en continuïtat amb l'activitat industrial actual, mentre que el sector 2 té una superfície de 0,48 ha i se situa a l'oest del nucli urbà, adjacent a la carretera C-25 i als equipaments municipals existents. Aquest sector 2 es destinarà a equipaments comunitaris

La Modificació inclou també l'actual UA-16 (2,54 ha), classificada com a sòl urbà consolidat, als efectes d'unificar la seva normativa amb la porció de sòl descrita que és d'ampliació. Per tant, la superfície total afectada és de 5,76 ha.

L'ampliació de l'activitat ve motivada per assolir una millora de les dimensions de les instal·lacions actuals (quadres, escorxadors, sales d'especejament i sales frigorífiques), l'aplicació de noves tecnologies de producció, la millora del control de la traçabilitat i qualitat, la

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

1

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://tramits.seu.laselva.emunicipis.diga.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT	ÒRGAN	REGISTRE D'ENTRADA
INF	SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	E2021006098

Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001
Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00
Pàgina 2 de 7

SIGNATURES
1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document es una copia autèntica del document electronic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

millora de l'emmagatzematge i la logística, la millora de la gestió ambiental i la millora de la mobilitat.

Segons s'exposa a la memòria, el trànsit de vehicles és molt intens i es col·lapsen els vials del sector per no disposar d'un vial de sortida adequat. Per a la millora de la mobilitat es donarà continuïtat al carrer Arboç fins a connectar-lo amb el vial lateral de la autovia A2 de forma que s'estableixi un recorregut d'entrada-sortida del polígon industrial i s'optimitzi així la mobilitat al sector.

La proposta preveu també millorar la connexió del sector Sant Jordi (situat a l'altre costat de l'A2) amb el nucli urbà mitjançant la construcció d'una passera per a vianants i ciclistes des del talús adjacent a la indústria fins passat el vial de servei paral·lel a l'A2, en sentit Barcelona, que permetrà eliminar l'efecte barrera que representa l'autovia.

b) Consultes a administracions públiques i persones interessades

S'han consultat l'Agència Catalana de l'Aigua, el Departament de Cultura, el Servei Territorial d'Urbanisme, Protecció Civil, la Institució Altempordanesa per la Defensa i Estudi de la Natura i l'Associació de Naturalistes de Girona. S'han rebut les respostes següents:

L'Agència Catalana de l'Aigua indica que per al desenvolupament de la Modificació no són previsibles afeccions significatives a la hidrologia superficial de l'àmbit. No es troba dins la zona de flux preferent ni tampoc a la zona inundable definides al Reglament de domini públic i hidràulic. Tanmateix, determina que caldrà adoptar les mesures necessàries per evitar impactes sobre les aigües superficials i subterrànies durant les obres d'urbanització.

En relació amb l'abastament i el sanejament indica que el document ambiental no conté una estimació de les noves necessitats que es generaran amb l'ampliació de l'activitat. Manifesta que caldrà determinar la suficiència dels mitjans actuals d'abastament d'aigua i sanejament d'aigües residuals per fer front a les necessitats futures i, en cas de manca de recurs per cobrir la nova demanda, caldrà que el document de planejament defineixi les noves actuacions a realitzar per assegurar l'abastament i el sanejament correctes del futur àmbit urbanístic i en prevegi la reserva econòmica corresponent.

El Servei Territorial d'Urbanisme indica que caldrà justificar la necessitat i conveniència de la nova classificació de sòl de protecció especial, d'acord amb el planejament territorial, per tal de destinar-lo a equipament públic i estableix condicionants en relació amb la delimitació, la classificació i l'ús. En termes urbanístics indica que caldrà plantejar l'ampliació prevista a través del desenvolupament d'un sector de sòl urbanitzable, amb l'opció d'establir l'ordenació detallada si aquest es preveu desenvolupar de manera immediata.

L'Associació de Naturalistes de Girona considera que la superfície que ocupa el polígon industrial de Riudellots de la Selva és suficientment gran per absorbir totes les activitats que s'hi desenvolupen i rebutja la seva ampliació. Considera que l'ampliació de la indústria càrnia

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

DOCUMENT	ÒRGAN	REGISTRE D'ENTRADA
INF	SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	E2021006096

Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001
Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00
Pàgina 3 de 7

SIGNATURES
1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és còpia d'un document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.eniunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

generarà impacte ambientals apreciables i contribuirà a mantenir un model industrial qüestionable. També manifesta que, donada la situació actual del sector, pot tractar-se d'una proposta especulativa ja que pot ser que l'activitat no sigui viable a curt termini.

c) Anàlisi ambiental segons els criteris de l'annex V

L'àmbit de la Modificació no s'emplaça dins de cap espai natural protegit inclòs al Pla d'espais d'interès natural. Tampoc forma part de la xarxa Natura 2000 ni afecta àmbits inclosos en catàlegs o inventaris del patrimoni natural.

El Pla territorial parcial de les Comarques Gironines identifica l'àmbit del sector 1 com a sòl de protecció preventiva i el sector 2 com a sòl de protecció especial. El Pla director urbanístic del sistema urbà de Girona (PDUSUG) identifica l'àmbit del sector 2 com a espai d'interès connector.

El sector 1 afecta majoritàriament terrenys ja transformats per la pròpia indústria per a emmagatzematge de materials de construcció, estructures i aparcament de vehicles. El sector 2 són terrenys agrícoles dedicats a conreus herbacis.

El terme de Riudellots de la Selva forma part de la conca hidrogràfica del riu Onyar, principal curs fluvial del municipi. L'empresa Friselva S.A. aboca les aigües residuals depurades al rec de Regàs, afluent de l'Onyar. La massa d'aigua associada a aquest rec és la denominada "Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula" (codi 2000340), designada zona sensible del Districte de conca fluvial de Catalunya. Aquesta massa d'aigua presenta un estat final dolent, d'acord amb les dades de caracterització de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En relació amb la hidrologia subterrània, el municipi forma part de la massa d'aigua "La Selva" (codi 14), la qual presenta també un estat final dolent. S'hi identifiquen la contaminació difosa per nitrats i els impactes derivats de l'activitat industrial com els responsables del mal estat químic.

L'espai destinat a equipaments (sector 2) queda envoltat pel rec de Cal Queco i un afluent innominat.

La Modificació suposa la transformació de 3,22 ha de sòl no urbanitzable a sòl urbà adscrit a la UA-16, de les quals 1,73 ha es destinen a sòl industrial i la resta a zones verdes, equipament i vials. L'ampliació prevista es concentra majoritàriament al sud de l'actual UA-16, en uns terrenys amb usos periurbans. L'afectació a conreus herbacis abasta una superfície total de 9.323 m^2, dels quals 4.785 m^2 corresponen al sector destinat a equipaments.

Els terrenys que conformen l'àmbit del sector 1 no presenten valors ambientals remarcables. D'acord amb el plànol I04 de l'esborrany del pla, l'ampliació es destinarà a aparcament de vehicles (capacitat per a 360 places) i a instal·lacions associades a la línia d'envasat i llescat, túnel de congelat i magatzem de productes. Els futurs projectes que desenvolupin aquestes

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

DOCUMENT INF	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2021006098
Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001 Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00 Pàgina 4 de 7	SIGNATURES 1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08 2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19	

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document es una copia autèntica del document electronic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

instal·lacions no consten als annexos de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, raó per la qual, amb la informació disponible en aquesta fase, no requeriran d'una avaluació d'impacte ambiental.

Donada la superfície d'aquest sector 2 i el seu emplaçament al límit de la delimitació de l'espai connector establert al PDUSUG, en contacte amb sòl preventiu, no és d'esperar que el seu desenvolupament pugui ocasionar efectes ambientals significatius sobre la funció connectora d'aquest espai.

Els terrenys que conformen l'àmbit del sector 1 no presenten valors ambientals remarcables.

L'activitat industrial existent que motiva la Modificació es troba inclosa a l'annex I.1 de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats, en concret a l'apartat 7.1 (escorxadors amb una capacitat de producció de canals superior a 50 t/dia) i disposa de l'autorització ambiental corresponent amb declaració d'impacte ambiental per a l'exercici de l'activitat, emesa el 6 d'octubre de 2014.

L'increment de l'activitat industrial existent que permetrà la Modificació podrà tenir efectes directes i/o indirectes sobre les masses d'aigües superficials i subterrànies afectades, les quals presenten actualment un estat dolent, com ja s'ha indicat anteriorment. És necessari que durant la tramitació es disposi de l'estimació de les noves necessitats que es generaran amb l'ampliació de les instal·lacions, la suficiència dels sistemes actuals d'abastament i sanejament i les mesures que cal adoptar en cas de manca de recurs o de no disposar de capacitat per al sanejament de les aigües residuals, i s'obtingui una valoració favorable per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Així mateix, els controls periòdics a què se sotmet la indústria dins el marc de l'autorització ambiental han de garantir que les aigües abocades al rec de Regàs compleixin amb els límits d'abocament establerts per la legislació sectorial.

Al document ambiental s'indiquen un seguit de mesures d'integració paisatgística per al futur desenvolupament de la Modificació, les quals han de quedar recollides en la normativa. Així com també les mesures previstes per a l'estabilització del talús que separa el sector 1 i l'autovia A2 i l'eliminació i eradicació dels poblament de canya (*Arundo donax*) presents.

En aquest indret actualment hi apareix un tram de talús acabat amb formigó projectat, molt visible des de l'autovia A2, que pot veure's afectat per l'execució de la passarel·la prevista. En cas de mantenir-se el talús en aquestes condicions caldrà adoptar mesures correctores d'integració en el paisatge i preveure'n, almenys, el tractament cromàtic i el manteniment corresponent.

Tanmateix, els projectes d'urbanització que se'n derivin hauran de preveure, per a l'enjardinament de les zones verdes, l'ús d'espècies autòctones de baix requeriment hídric i que

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

DOCUMENT	ÒRGAN	REGISTRE D'ENTRADA
INF	SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	E2021006096

Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001
Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00
Pàgina 5 de 7

SIGNATURES
1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és còpia d'un document electronic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.eniunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

siguin atractives per als pol·linitzadors per tal de contribuir al manteniment de la biodiversitat urbana.

Fonaments de dret

La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, modificada per la Llei 9/2018, de 5 de desembre, estableix les bases que han de regir l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin tenir efectes al medi ambient.

La disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica, estableix que, mentre no es dugui a terme l'adaptació de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes, a la normativa bàsica continguda a la Llei de l'Estat 21/2013, de 9 de desembre, s'han d'aplicar les prescripcions de la Llei 6/2009 que no contradiguin la normativa bàsica esmentada, d'acord amb les regles contingudes en la mateixa disposició.

L'apartat 6.b) quart de la disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica, determina que són objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada les modificacions dels plans urbanístics que són objecte d'avaluació ambiental estratègica ordinària que no constitueixin variacions fonamentals de les estratègies, les directrius i les propostes o de la cronologia del pla, però que produeixin diferències en els efectes previstos o en la zona d'influència.

Els articles 29 i següents de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, regulen el procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada per emetre l'informe ambiental estratègic.

L'article 12 de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, estableix que l'òrgan ambiental en relació amb tots els plans i els programes objecte d'aquesta Llei és el departament de l'Administració de la Generalitat competent en matèria de medi ambient.

L'article 6.3 del Decret 253/2021, de 22 de juny, de reestructuració del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, estableix que la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural manté les funcions i l'estructura previstes al Decret 277/2016, de 2 d'agost.

L'article 103 del Decret 277/2016, de 2 d'agost, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat, estableix que correspon a la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural exercir les competències que corresponen al Departament com a òrgan ambiental en matèria d'avaluació ambiental de plans i programes.

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

DOCUMENT INF	ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	REGISTRE D'ENTRADA E2021006098
Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001 Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00 Pàgina 6 de 7	SIGNATURES 1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08 2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19	

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document es una copia autèntica del document electronic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

El punt 2 de la Resolució TES/120/2015, de 26 de gener, de delegació de competències de la persona titular de la Direcció General de Polítiques Ambientals a favor de les persones titulars de la Subdirecció General d'Avaluació Ambiental i de les direccions dels serveis territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat en matèria d'avaluació ambiental estratègica, disposa que es delega en aquestes darreres la competència que l'article 31 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, atribueix a l'òrgan ambiental en els supòsits següents: modificacions de planejament urbanístic general, llevat de les relatives a plans directors urbanístics i normes de planejament urbanístic, i instruments de planejament urbanístic derivat, llevat dels casos en què el seu àmbit afecta més d'un servei territorial.

D'acord amb els fets i els fonaments de dret exposats anteriorment,

Resolc:

—1 Emetre l'informe ambiental estratègic en el sentit que la Modificació puntual de les Normes subsidiàries de planejament de Riudellots de la Selva per a l'ampliació del sector UA-16 no s'ha de sotmetre a l'avaluació ambiental estratègica ordinària atès que no té efectes significatius sobre el medi ambient, amb les condicions següents:

a) Cal completar la informació relativa a l'abastament d'aigua i el sanejament de les aigües residuals.

b) Cal incorporar normativament que es condicioni el futur desenvolupament al compliment de les mesures ambientals i d'integració paisatgística definides en el document ambiental.

c) Cal establir mesures per a la integració en el paisatge del tram de talús acabat amb formigó projectat existent entre el sector 1 i l'autovia A2. A tal efecte, si es manté amb les condicions actuals, s'hauria de preveure, com a mínim, el tractament cromàtic per millorar-ne la integració en el paisatge i dur-ne a terme el manteniment.

d) Els projectes d'enjardinament dels espais lliures públics hauran d'incorporar, degudament justificat, l'ús d'espècies de la flora autòctona, de baix requeriment hídric i que siguin atractives pels pol·linitzadors amb l'objecte de conservar la biodiversitat urbana.

—2 Indicar que la versió d'aprovació definitiva de la Modificació haurà de justificar de manera detallada la incorporació de les determinacions ambientals descrites anteriorment. El punt 1.a) requerirà de la valoració favorable per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.

—3 Notificar aquesta Resolució a l'Ajuntament de Riudellots de la Selva i publicar-la al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i al web del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

DOCUMENT	ÒRGAN	REGISTRE D'ENTRADA
INF	SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA	E2021006096

Codi Segur de Verificació: 20c3b1f7-3b83-4cc4-8d3a-11e5a398ffc7
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2021_14706001
Data d'impressió: 23/11/2021 15:15:00
Pàgina 7 de 7

SIGNATURES
1.- Elisabet Sanchez Sala (SIG), 19/11/2021 16:08
2.- Ajuntament de Riudellots de la Selva, 22/11/2021 09:19

AJUNTAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA
Aquest document és còpia d'un document electronic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://riudellotsdelaselva.eniunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Contra aquesta Resolució no es pot interposar cap recurs, sens perjudici dels que siguin procedents en la via judicial contra la disposició de caràcter general que hagi aprovat la Modificació, o bé sens perjudici dels que siguin procedents en la via administrativa contra l'acte d'aprovació de la Modificació, de conformitat amb l'article 31 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre.

D'acord amb l'esmentat article 31 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, l'informe ambiental estratègic perd la vigència i deixa de produir els efectes que li són propis si, una vegada publicat en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, no s'ha aprovat la Modificació en el termini màxim de quatre anys des que es publiqui.

P. d. (Resolució TES/120/2015, DOGC núm. 6804, de 5.2.2015)

Elisabet Sánchez Sala
Directora dels Serveis Territorials a Girona

Signat electrònicament

'00'01+ 16:08:59 2021.11.19

Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 975 000
otaa.girona.tes@gencat.cat

7

ANNEX NÚM. 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TREBALL DE CAMP 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostren les imatges del tram del curs fluvial del rec de Cal Queco, el qual discorre per les proximitats de l'àmbit del sector 2 "Zona d'Equipaments" de l' "UA-16 Friselva" de Riudellots de la Selva.

Les fotografies van ser preses durant els treballs de reconeixement de camp realitzat el dia 8 de febrer de 2022. A l'apèndix número 1 (AP1) s'adjunta el plànol on s'identifica la situació de totes les fotografies, així com les orientacions amb què han estat realitzades.

2. TREBALL DE CAMP

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

Foto 13

Foto 14

Foto 15

Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- Situació i orientació de fotografies
- UA-16
- A cel obert

Nom del plànol

ANNEX NÚMERO 2

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Escala DinA-3 1:2,000

0 25 50 75 100 m

N

Data

Abril de 2022

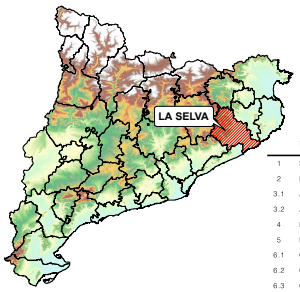
Plànol núm.

AP·1

Full

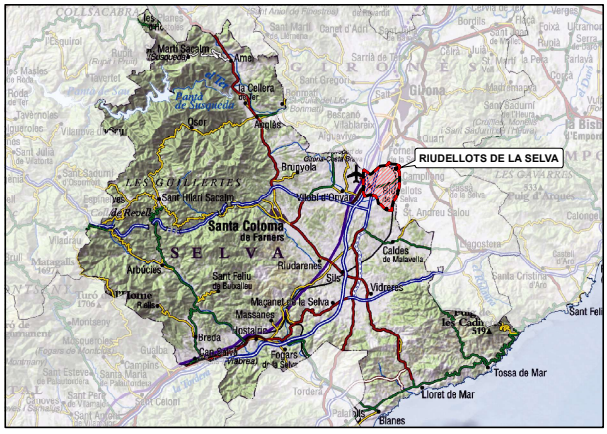
1 de 1

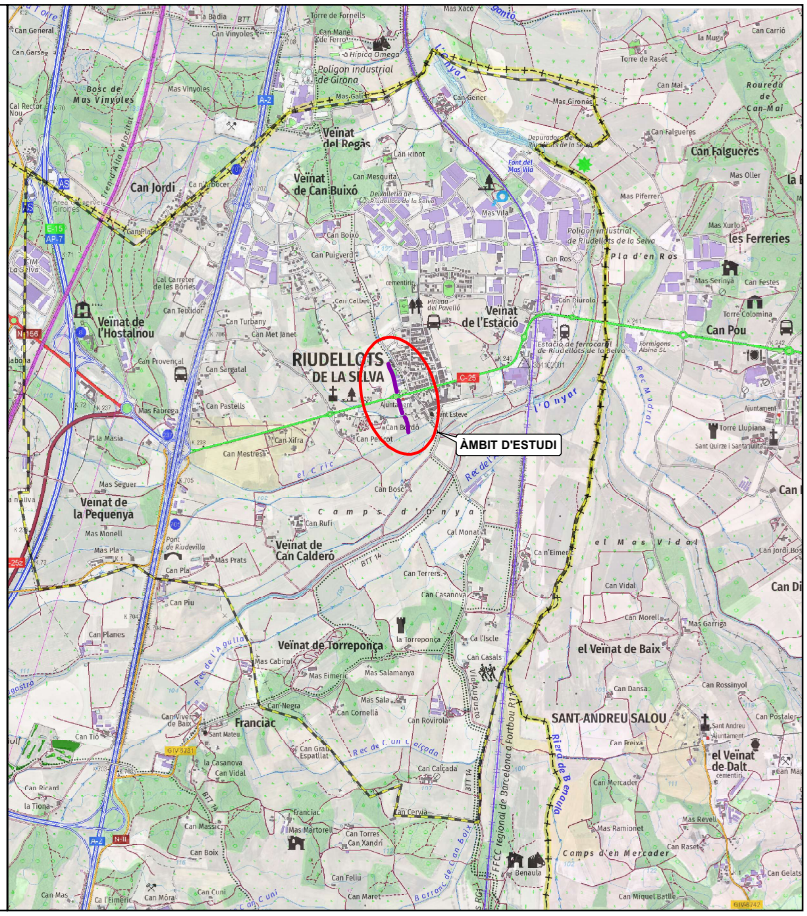
DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

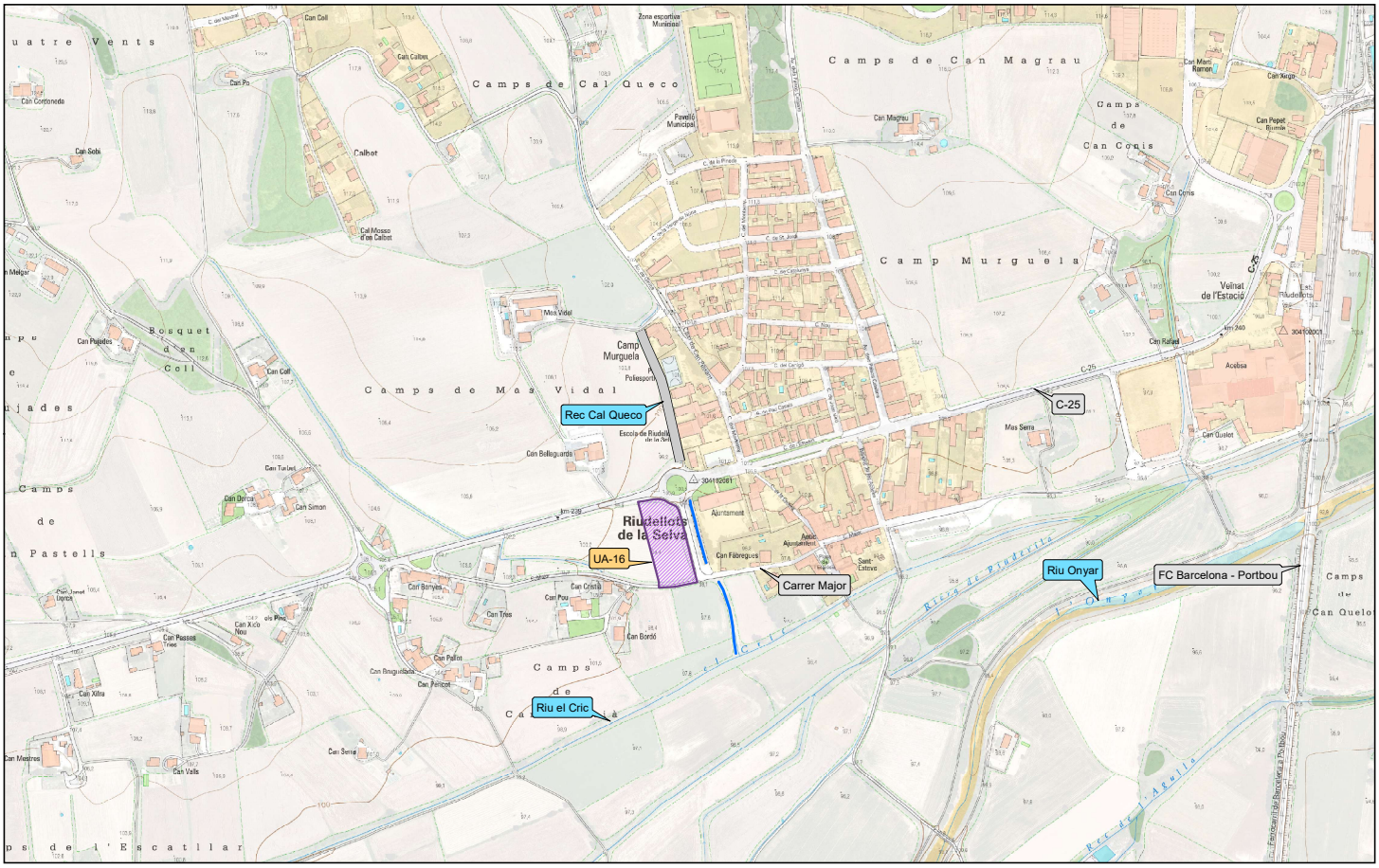


ÍNDEX GENERAL

		Núm. fulls
1	Situació i índex general	1
2	Emplaçament	1
3.1	Alxecament topogràfic de detall	1
3.2	Alxecament topogràfic 1:1.000 (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)	1
4	Discretització model hidràulic sobre MDT (Modal Digital del Terreny)	1
5	Delimitació Zones Inundables. Situació Actual	1
6.1	Calats d'inundació (T = MCO). Situació Actual	1
6.2	Calats d'inundació (T = 100 anys). Situació Actual	1
6.3	Calats d'inundació (T = 500 anys). Situació Actual	1
7	Velocitats flux d'aigua (T = 100 anys). Situació Actual	1
8	Perill d'inundació (T = 100 anys). Situació Actual	1
9	Zonificació de l'Espai Fluvial (segons RD 638/2016). Situació Actual	1
10	Proposta d'implantació sector UA-16 FRISELVA. Actuacions complementàries	1
11	Delimitació Zones Inundables. Situació Proposta	1
12	Calats d'inundació (T = 500 anys). Situació Proposta	1
13	Zonificació de l'Espai Fluvial (segons RD 638/2016). Situació Proposta	1
14	Diferència de calats d'inundació (T = 500 anys). Situació Actual vs. Situació Proposta	1




ÀMBIT D'ESTUDI
RIUDELLOTS DE LA SELVA
Veinat del Regàs
Veinat de Can Buixó
Veinat de l'Hostalnou
Veinat de l'Estació
Veinat de la Pequenya
Veinat de Can Calderó
Veinat de Torreponça
Can Jordi
Can Falgueres
les Ferreries
Can Pou
Franciac
SANT-ANDREU SALOU
el Veinat de Baix
el Veinat de Dalt
Bosc de Mas Vinyoles
Polígon industrial de Girona
Camps d'en Mercader
Camps d'Onyar
el Mas Vidal
Riera de Vilobí
Riera de Sant Andreu
Riera de Salionç
Riera de Vilobí
Riera de Sant Andreu
Riera de Salionç
Riu Onyar
Riu Ter
Riu Ter
Riu Ter



Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- **Tram de curs objecte d'estudi hidràulic**
- Tram a cel obert
- Tram canalitzat
- Sector UA-16 FRISELVA

Nom del plànol: **EMPLAÇAMENT**

Escala DinA-3: 1:5,000

0 50 100 150 200 m

N

Data: Abril de 2022

Plànol núm. 2

Full 1 de 1

Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

Sector UA-16 FRISELVA

Nom del plànol

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE DETALL

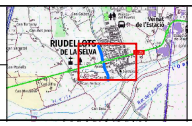
Escala DinA-3 1:2,000

0 20 40 60 80 m

N

Data

Abril de 2022

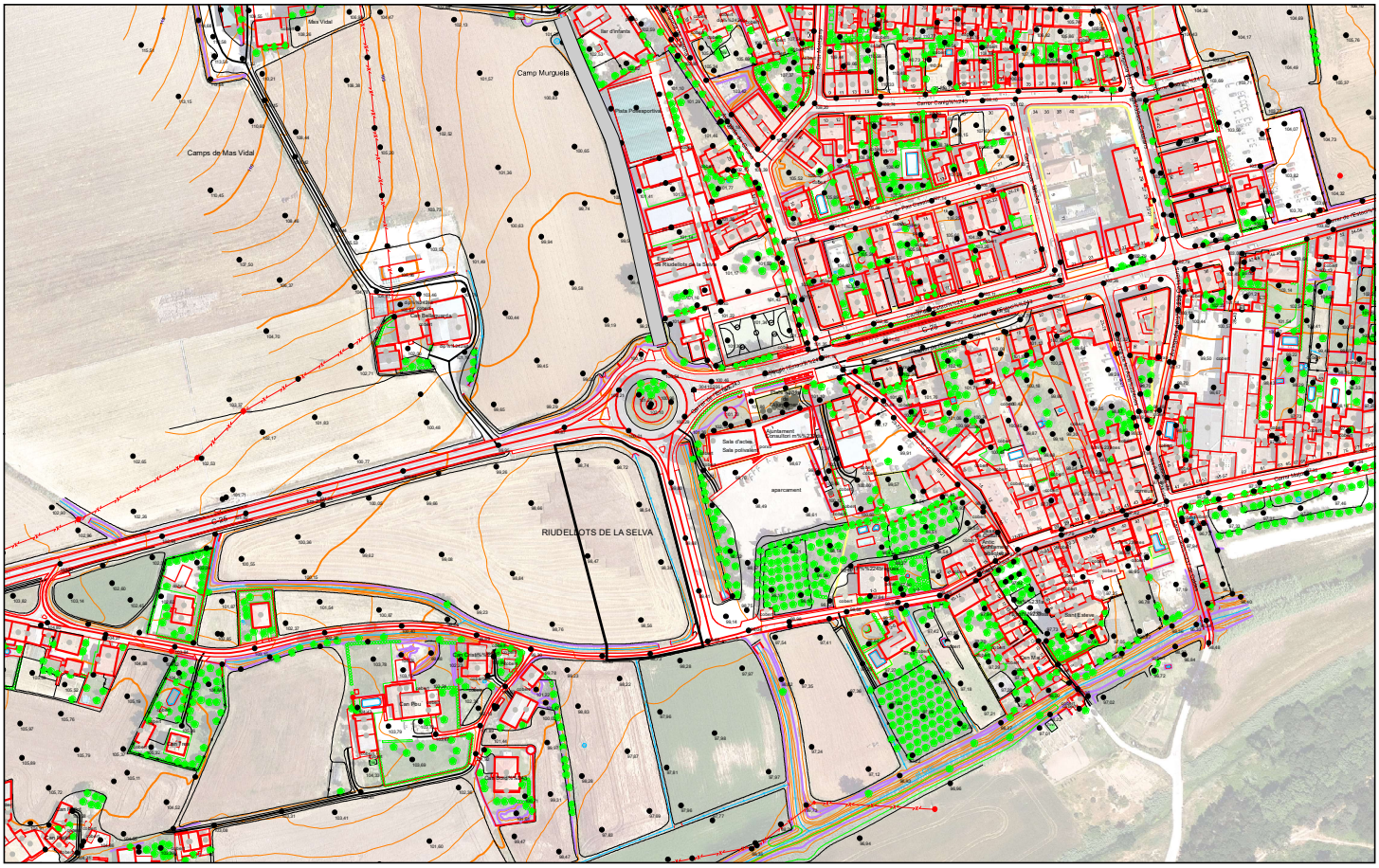


Plànol núm.

3.1

Full

1 de 1



ED50 UTM 31N

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

Sector UA-16 FRISELVA

Nom del plànol

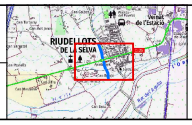
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC E:1.000

Escala DinA-3 1:2,000

0 20 40 60 80 m

N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 3.2

Full 1 de 1

Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- Àrea de càlcul hidràulic 2D
- Condició d'entrada (hidrogrames)
- Condició de sortida
- Tram canalitzat
- ODT
- UA-16

Elevació (m.s.n.m.)

Màx. : 119,00

Mín. : 94,00

Nom del plànol

DISCRETITZACIÓ MODEL HIDRÀULIC SOBRE MDT (MODEL DIGITAL DEL TERRENY)

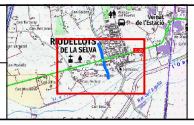
Escala DinA-3 1:3,000

0 30 60 90 120 m

N

Data

Abril de 2022

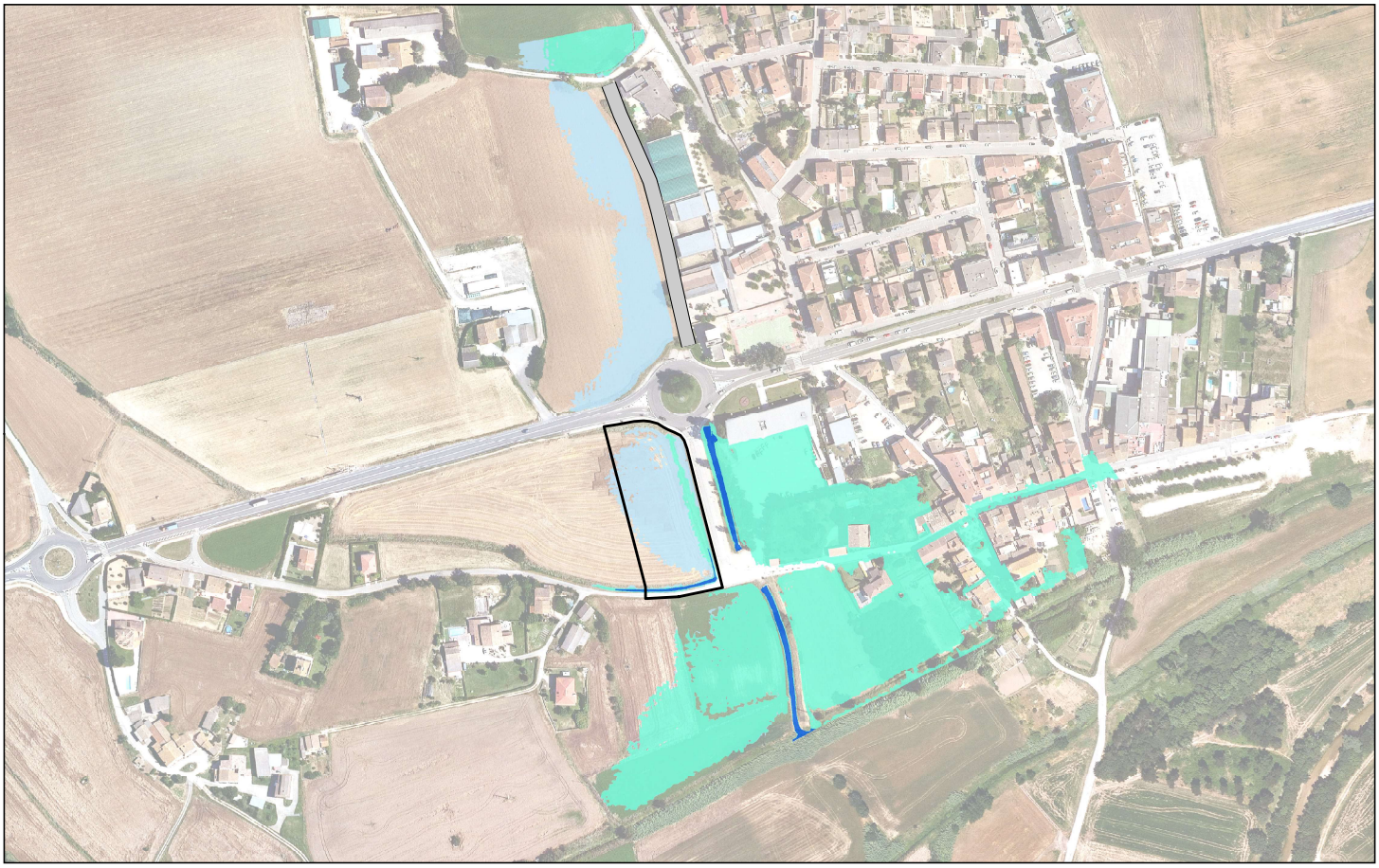


Plànol núm.

4

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- T = MCO
- T = 100 ANYS
- T= 500 ANYS
- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Nom del plànol

DELIMITACIÓ ZONES INUNDABLES
SITUACIÓ ACTUAL

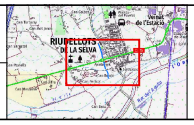
Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

N

Data

Abril de 2022

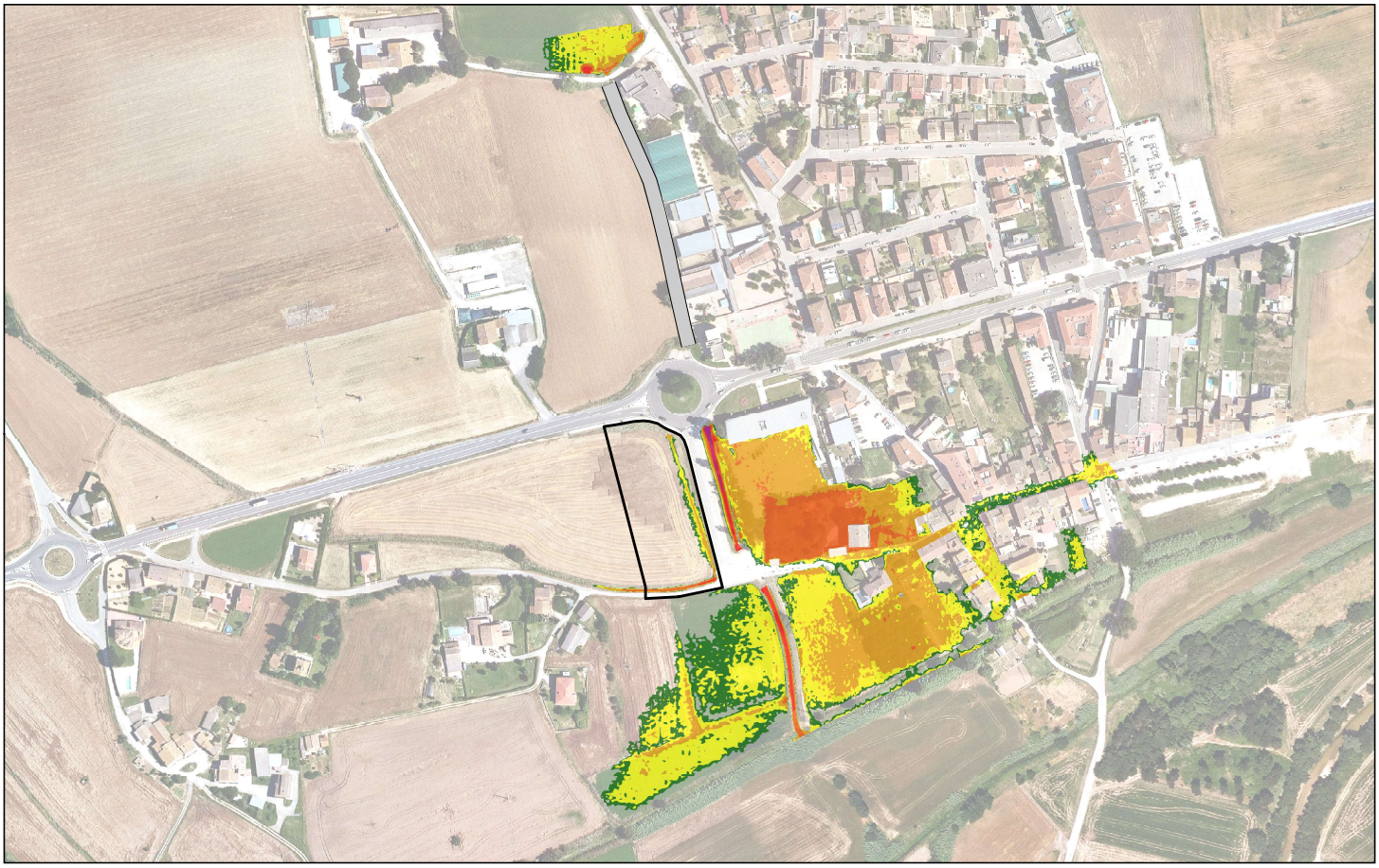


Plànol núm.

5

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- Baix (<10 cm)
- Baix-Mig (10 - 25 cm)
- Mig (25 - 50 cm)
- Mig-Alt (50 - 100 cm)
- Alt (100 - 150 cm)
- Molt Alt (150 - 250 cm)
- Extrem (>250 cm)
- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Nom del plànol

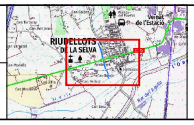
CALATS D'INUNDACIÓ (T = 100)
SITUACIÓ ACTUAL

Escala DinA-3: 1:2,500

0 25 50 75 100 m

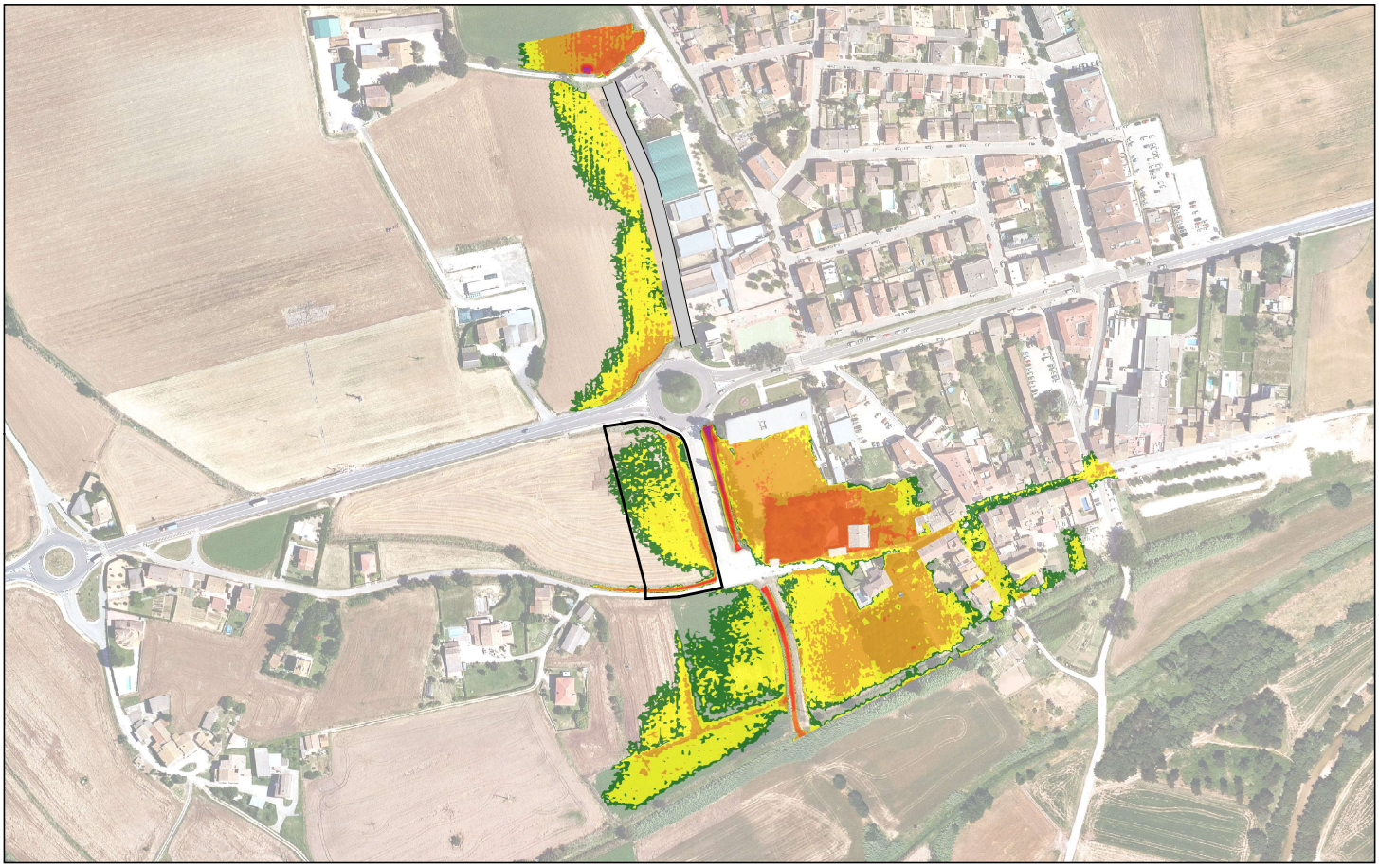
N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 6.1

Full 1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- Baix (<10 cm)
- Baix-Mig (10 - 25 cm)
- Mig (25 - 50 cm)
- Mig-Alt (50 - 100 cm)
- Alt (100 - 150 cm)
- Molt Alt (150 - 250 cm)
- Extrem (>250 cm)
- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Nom del plànol

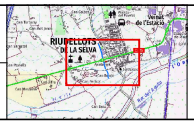
CALATS D'INUNDACIÓ (T = 500)
SITUACIÓ ACTUAL

Escala DinA-3: 1:2,500

0 25 50 75 100 m

N

Data: Abril de 2022

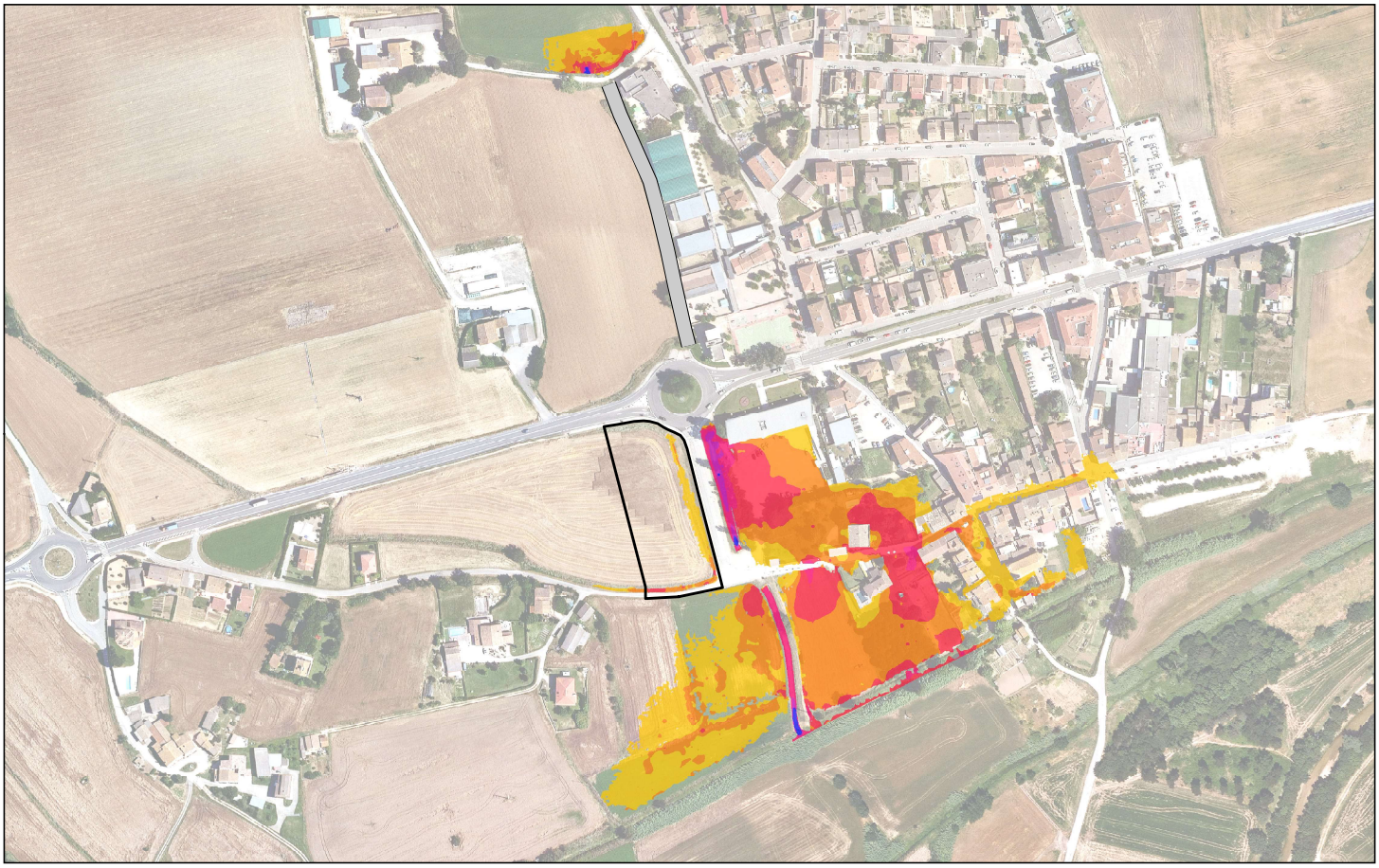


Plànol núm.

6.2

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

Velocitats flux d'aigua (m/s)

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.4
- 0.4 - 1
- 1 - 2
- 2 - 2.5
- > 2.5

- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Nom del plànol

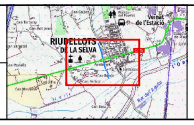
VELOCITATS FLUX D'AIGUA (T = 100)
SITUACIÓ ACTUAL

Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

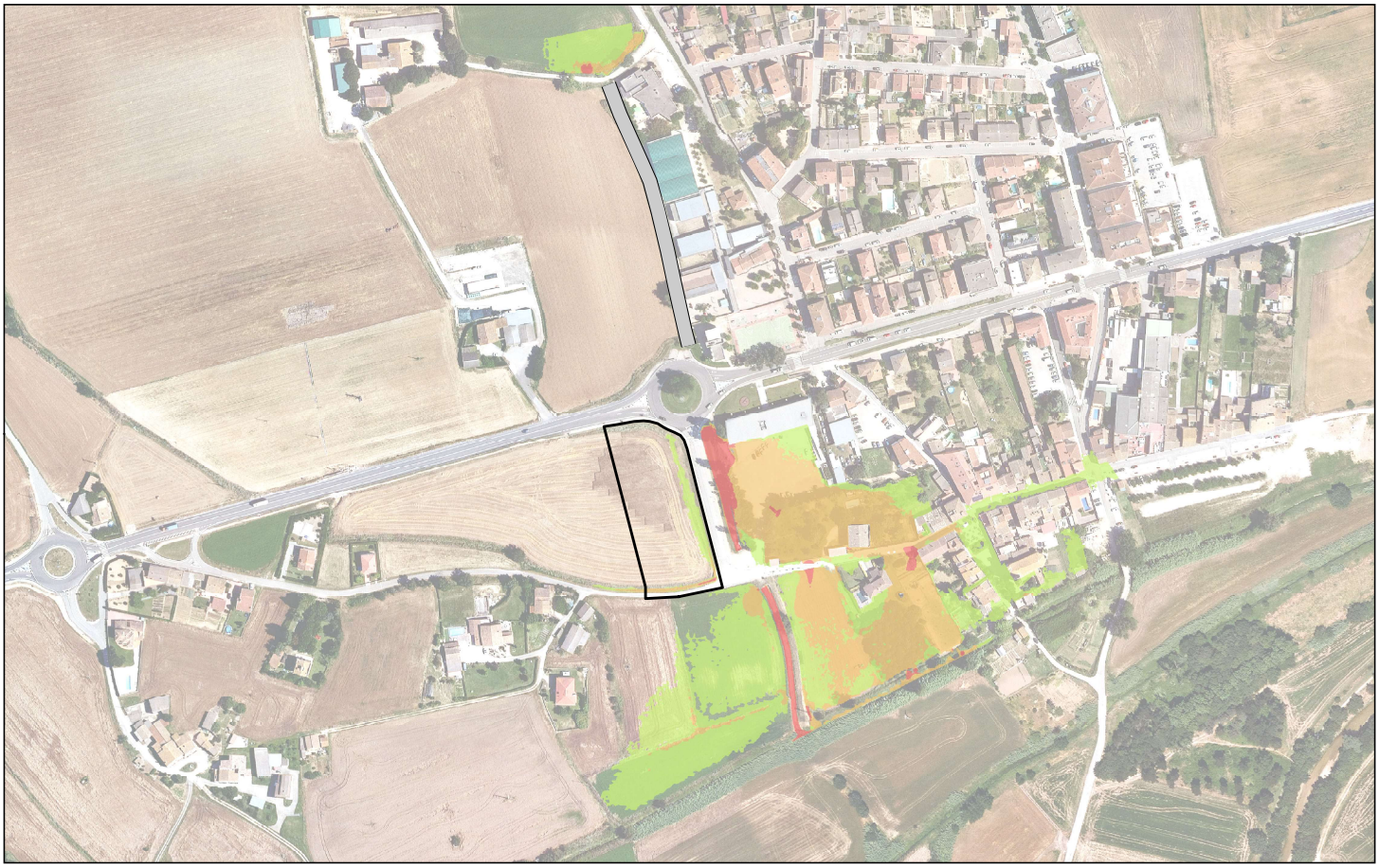
N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 7

Full 1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- Lleu
- Moderat
- Greu
- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Risc	Condició		
	Calat (y) en m	Velocitat (v) en m/s	v·y en m^2/s
Lleu	<0.4	<0.4	<0.08
Moderat	>0.4	>0.4	>0.08
Greu	>1	>1	>0.5

Nom del plànol

PERILL D'INUNDACIÓ (T = 100)
SITUACIÓ ACTUAL

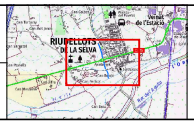
Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

N

Data

Abril de 2022

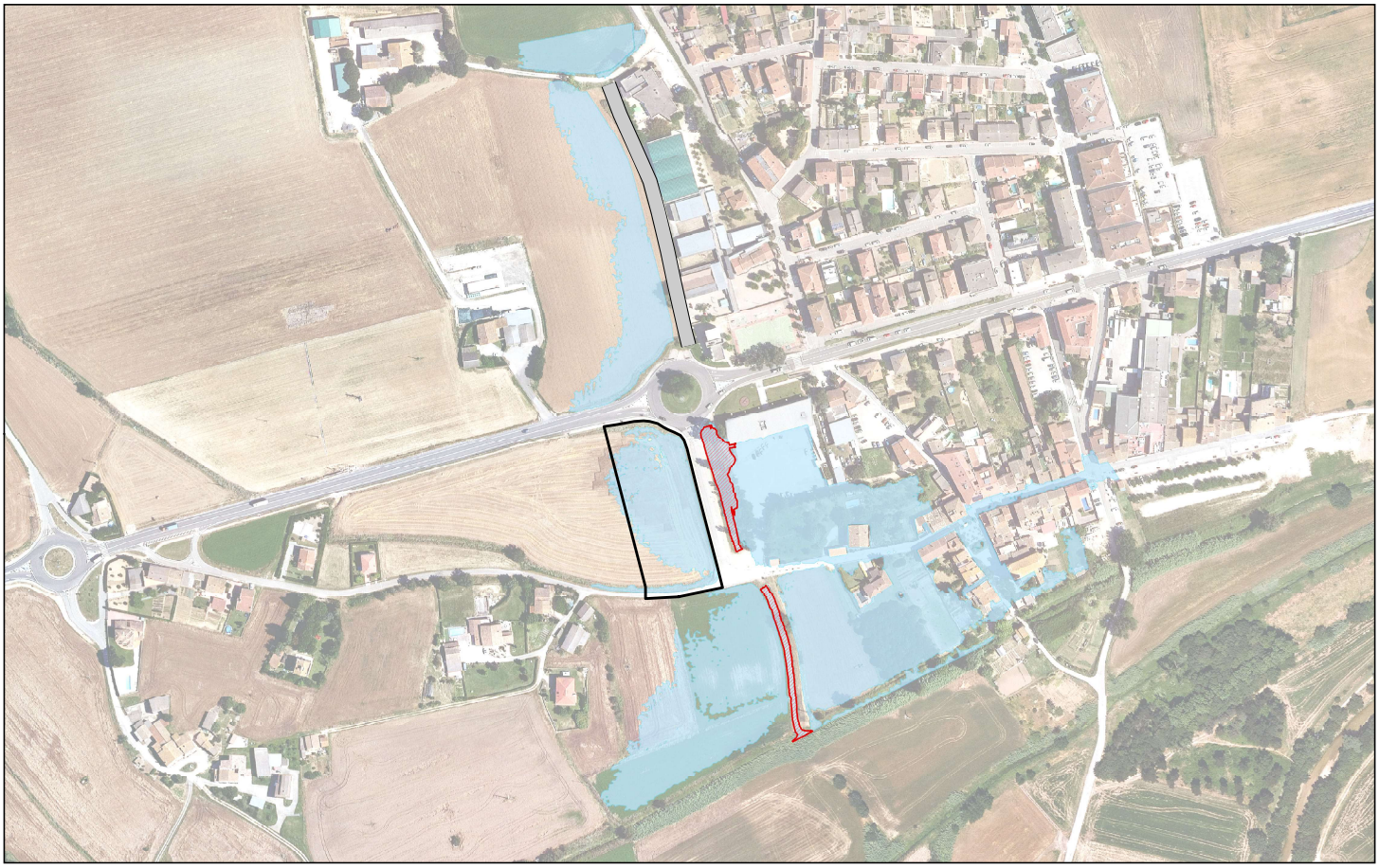


Plànol núm.

8

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- Zona de Flux Preferent
- Zona Inundable
- Sector UA-16 FRISELVA
- Tram canalitzat

Nom del plànol

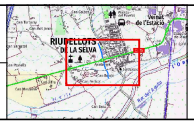
ZONIFICACIÓ DE L'ESPAI FLUVIAL (Segons RD 638/2016)
SITUACIÓ ACTUAL

Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

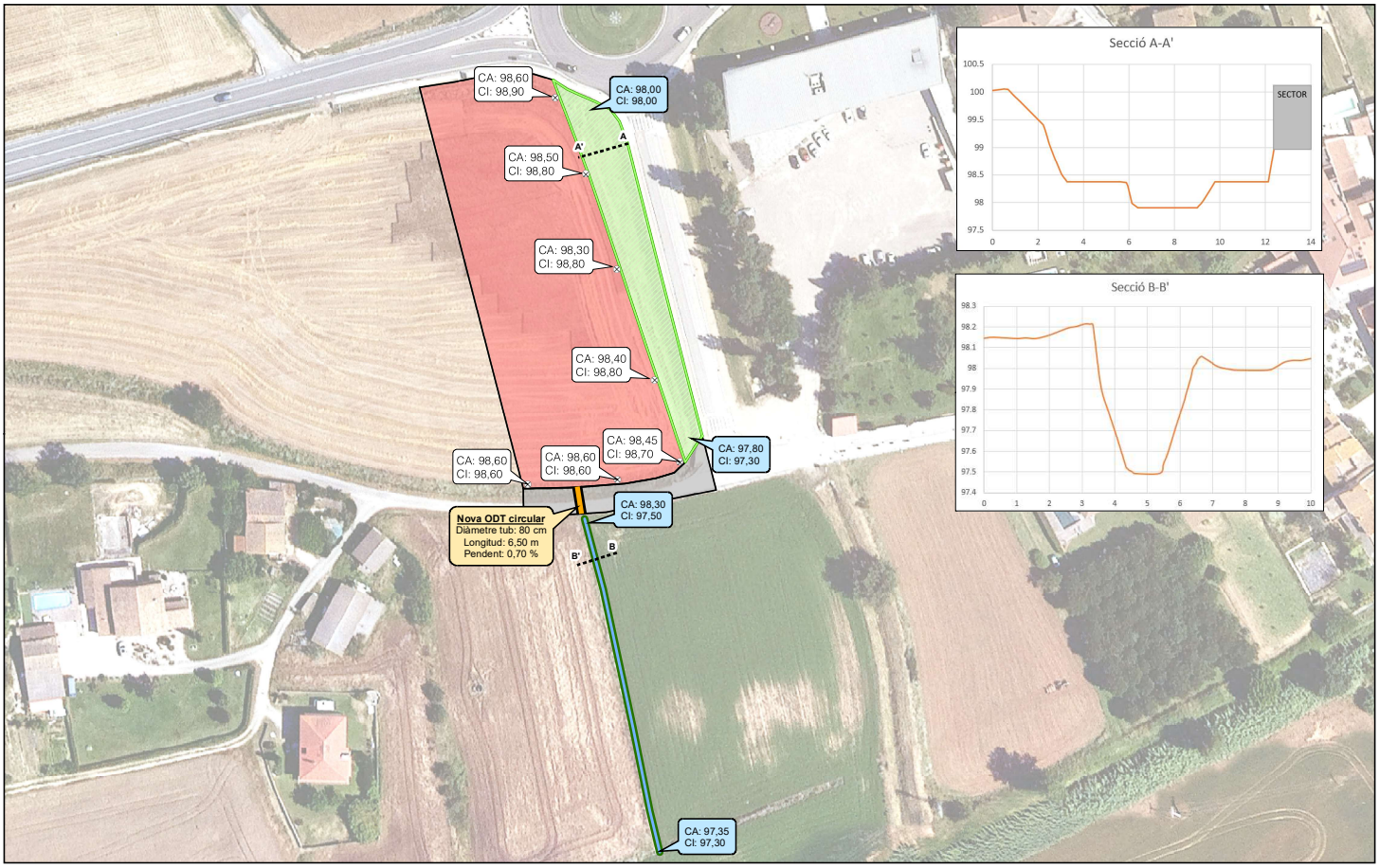
N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 9

Full 1 de 1



Esc. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A B M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- Reperfilat secció de la cuneta de drenatge
- Nova obra de fàbrica
- Adequació terrenys zona verda
- CA: cota terreny actual / CI: cota rasant mínima urbanització

Proposta Ordenació sector UA-16

- Zona d'equipaments
- Zona verda
- Vialitat
- CA: cota fons terreny actual / CI: cota fons terreny proposta

Nom del plànol

PROPOSTA D'IMPLANTACIÓ SECTOR UA-16 FRISELVA
ACTUACIONS COMPLEMENTÀRIES

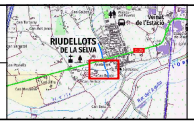
Escala DinA-3 1:1,000

0 10 20 30 40 m

N

Data

Abril de 2022

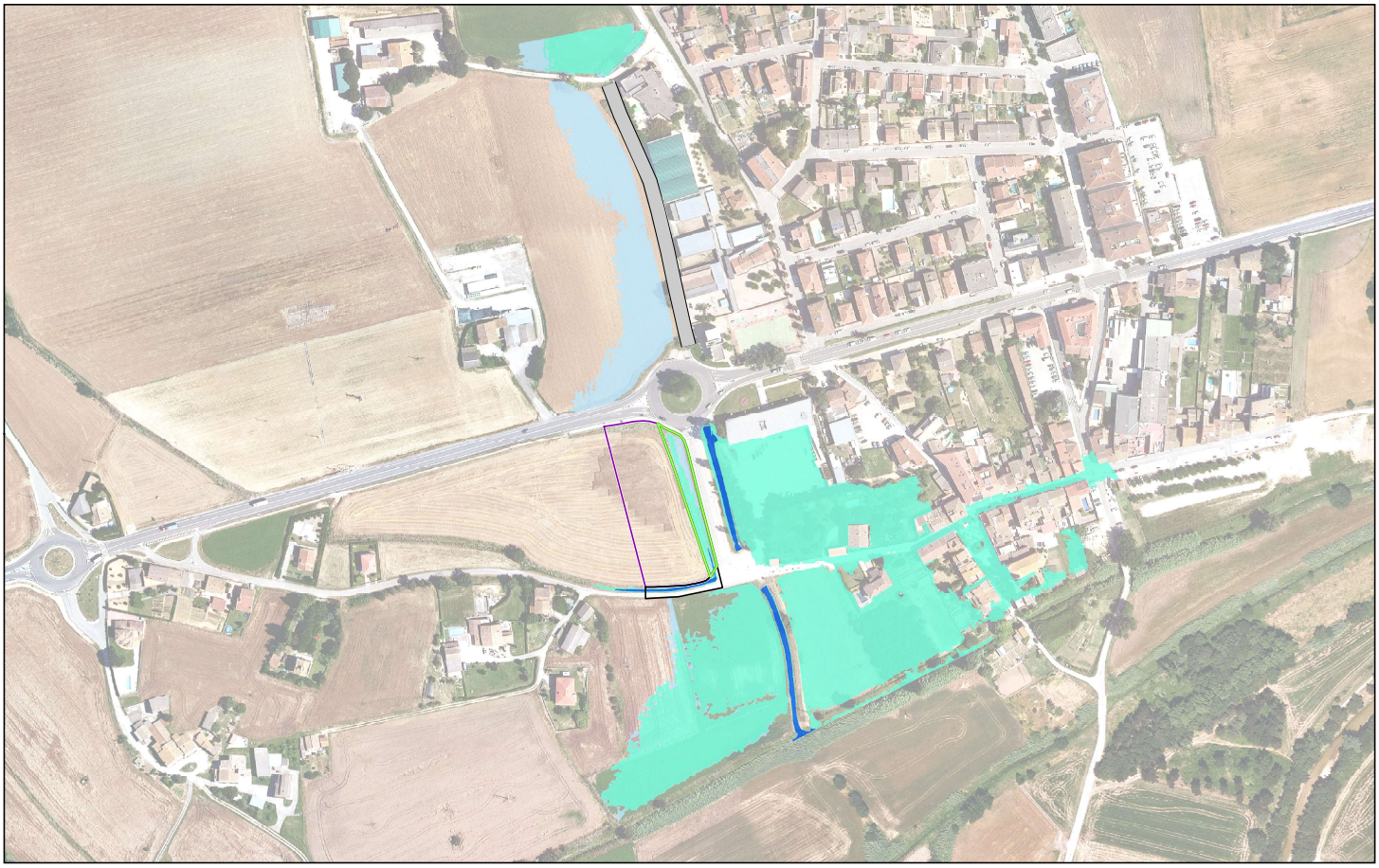


Plànol núm.

10

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- T = MCO
- T = 100 ANYS
- T= 500 ANYS
- Tram canalitzat

Proposta Ordenació sector UA-16

- Zona d'equipaments
- Zona verda
- Vialitat

Nom del plànol

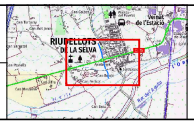
DELIMITACIÓ ZONES INUNDABLES
SITUACIÓ PROPOSTA

Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

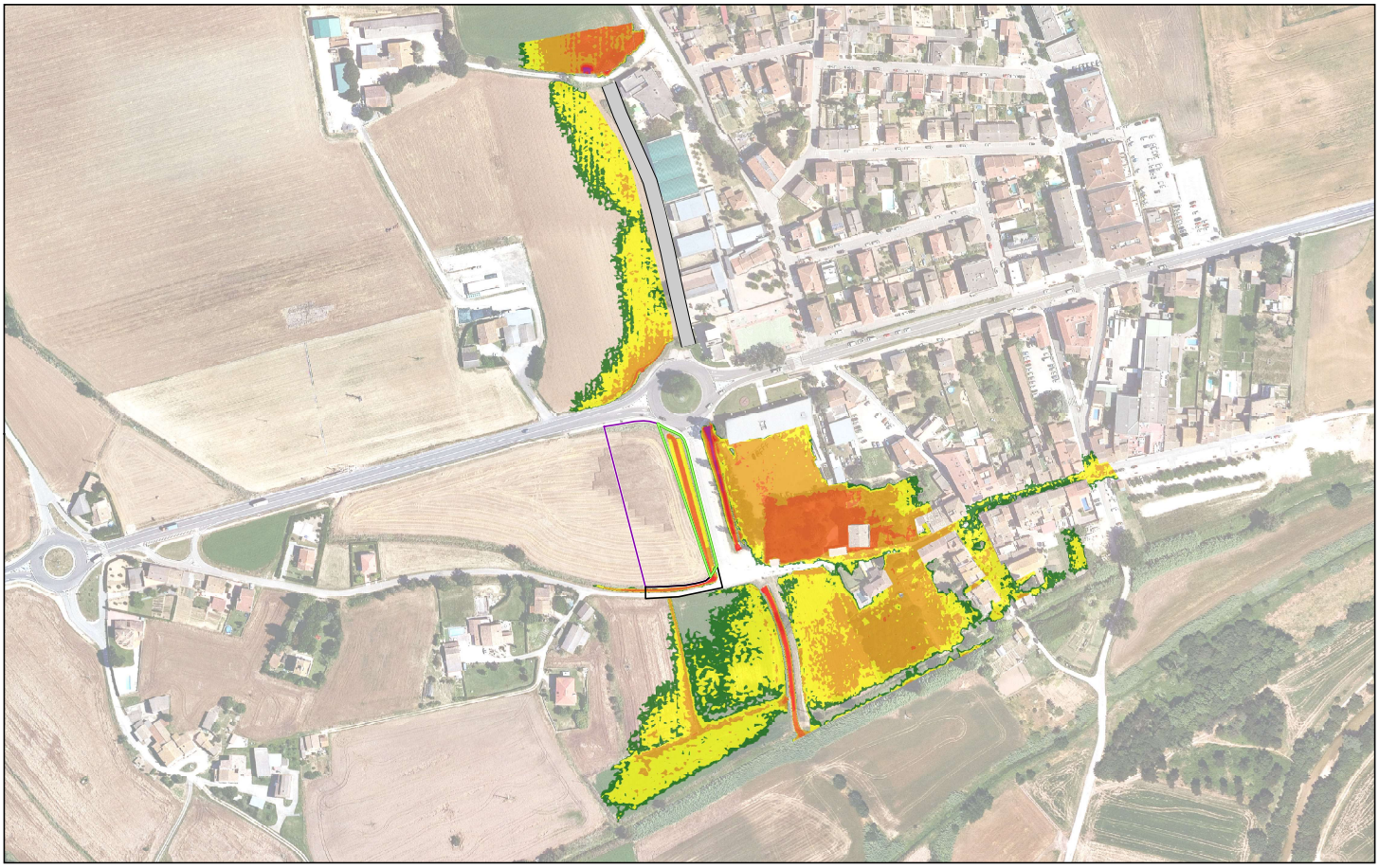
N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 11

Full 1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A|B|M Consulting

Client: FRISELVA

Llegenda

- Baix (<10 cm)
- Baix-Mig (10 - 25 cm)
- Mig (25 - 50 cm)
- Mig-Alt (50 - 100 cm)
- Alt (100 - 150 cm)
- Molt Alt (150 - 250 cm)
- Extrem (>250 cm)
- Tram canalitzat

Proposta Ordenació sector UA-16

- Zona d'equipaments
- Zona verda
- Vialitat

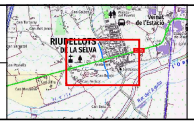
Nom del plànol: **CALATS D'INUNDACIÓ (T = 500)**
SITUACIÓ PROPOSTA

Escala DinA-3: 1:2,500

0 25 50 75 100 m

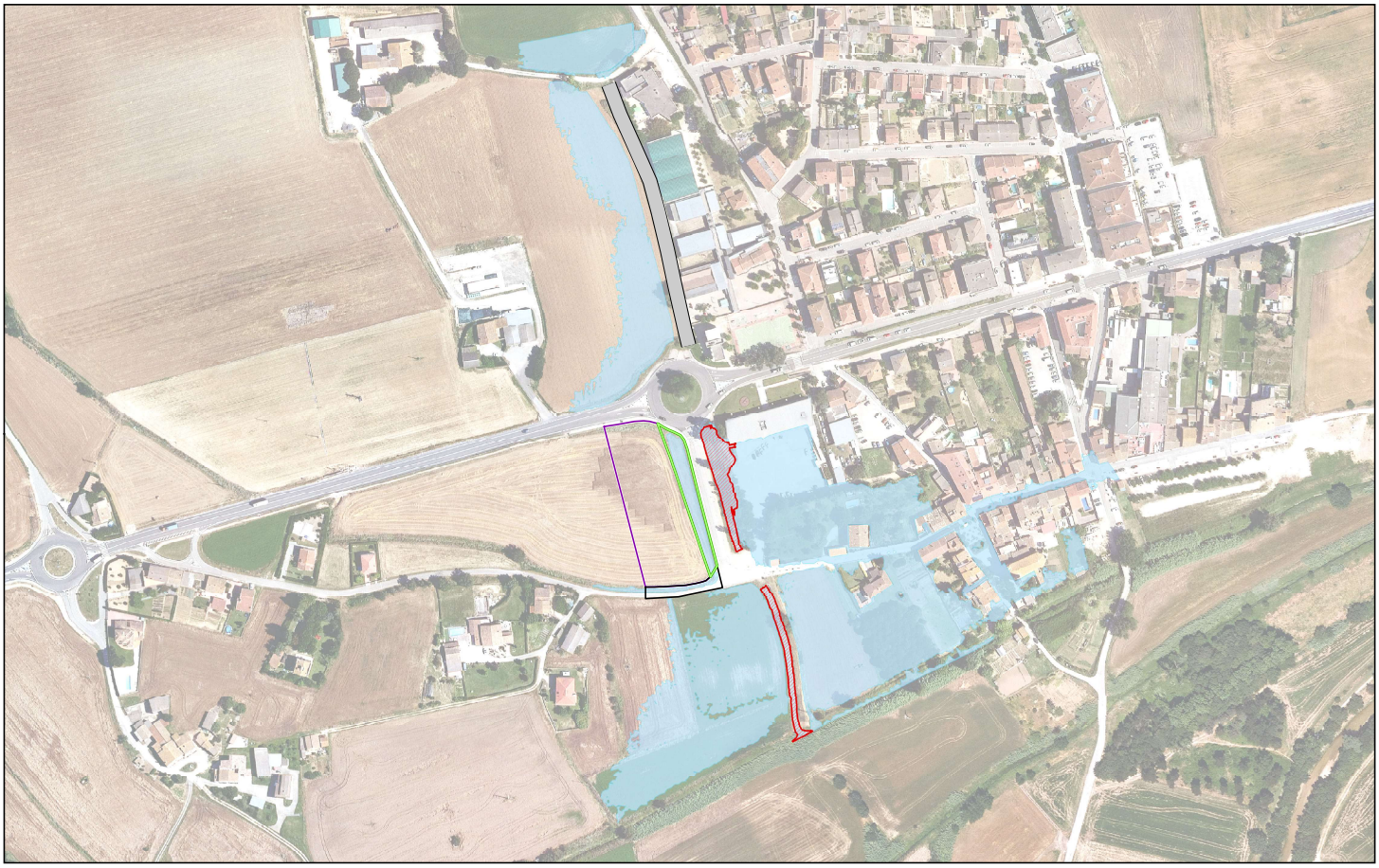
N

Data: Abril de 2022



Plànol núm. 12

Full 1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- Zona de Flux Preferent
- Zona Inundable
- Tram canalitzat

Proposta Ordenació sector UA-16

- Zona d'equipaments
- Zona verda
- Vialitat

Nom del plànol

ZONIFICACIÓ DE L'ESPAI FLUVIAL (Segons RD 638/2016)
SITUACIÓ PROPOSTA

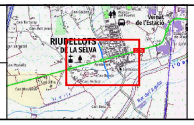
Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

N

Data

Abril de 2022

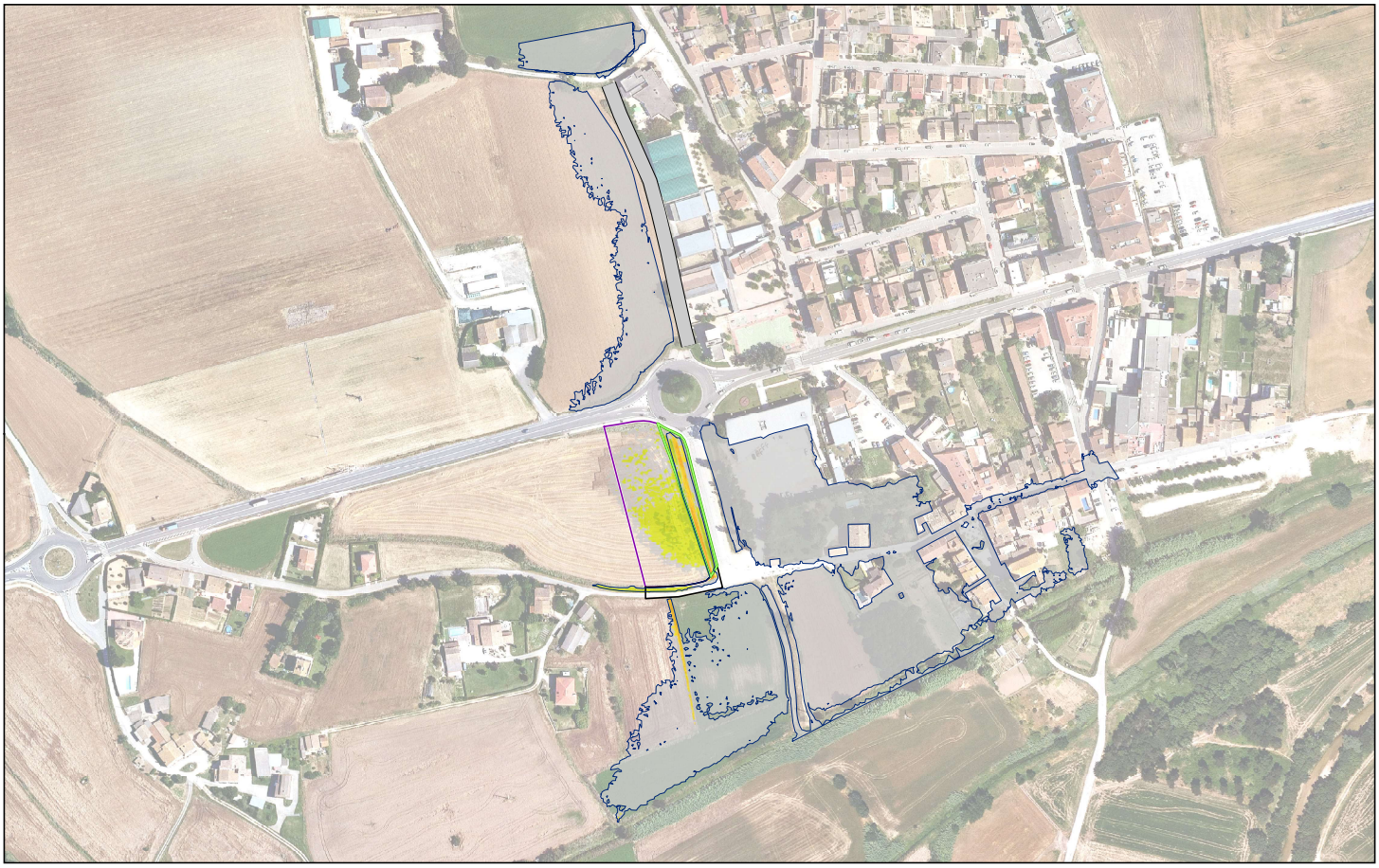


Plànol núm.

13

Full

1 de 1



Ed. 1

Títol de l'estudi

ESTUDI HIDRÀULIC DEL REC DE CAL QUECO AL SEU PAS PER L'ÀMBIT DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE RIUDELLOTS DE LA SELVA "AMPLIACIÓ UA-16 FRISELVA"

A | B | M Consulting

Client

FRISELVA

Llegenda

- < -2 m
- -2 - -1.5 m
- -1.5 - -1 m
- -1 - -0.8 m
- -0.8 - -0.4 m
- -0.4 - -0.2 m
- -0.2 - -0.1 m
- -0.1 - 0.1 m
- 0.1 - 0.2 m
- 0.2 - 0.4 m
- 0.4 - 0.8 m
- 0.8 - 1 m
- 1 - 1.5 m
- 1.5 - 2 m
- > 2 m
- Límit ZI (SP)
- Tram canalitzat

Proposta Ordenació sector UA-16

- Zona d'equipaments
- Zona verda
- Vialitat

Nom del plànol

DIFERÈNCIA DE CALATS D'INUNDACIÓ (T = 500)
SITUACIÓ ACTUAL vs. SITUACIÓ PROPOSTA

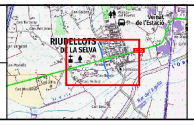
Escala DinA-3 1:2,500

0 25 50 75 100 m

N

Data

Abril de 2022



Plànol núm.

14

Full

1 de 1