Ajuntament de la Seu d'Urgell

Ramon Miñambres Rebés
Secretari
Ajuntament de la Seu d'Urgell

Reason: DILIGÈNCIA. Aquest document el va aprovar provisionalment el ple de l'Ajuntament en sessió de 14.02.2022 . El secretari de l'Ajuntament de la Seu d'urgell
Date: 2022.02.15 14:13:03 +01'00'

MARIONA SURROCA CENARRO

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 22.2.2022.La secretària,Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 22.2.2022.La secretària, 2022.03.14 12:29:11 +01'00'

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUD-1, LES MORERES – L'ALLAU DEL SAGRISTÀ

## DOCUMENT d' APROVACIÓ PROVISIONAL

***Inclou el contingut dels informes sectorials rebuts***

| | |
|---|---|
| **EMPLAÇAMENT:** | Terrenys per sobre i sota la carretera N-260, en l'accés de llevant |
| **MUNICIPI:** | La Seu d'Urgell |
| **PROVÍNCIA:** | Lleida |
| **PROMOTOR:** | Ajuntament de La Seu d'Urgell |
| **REDACTOR:** | Lluís Andreu Martí, arquitecte |
| **Data:** | febrer de 2022 |

Lluís Andreu Martí
Arquitecte Municipal
Aj. de la Seu d'Urgell

Fecha: 2022.02.14 18:20:51 +01'00'

**0. CONSIDERACIONS PRÈVIES ..... 7**

**0. JUSTIFICACIÓ DE LA MODIFICACIÓ ..... 8**

**1. MEMÒRIA DE LA INFORMACIÓ ..... 18**

1.1. SITUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES NATURALS ..... 19

1.2. ÀMBIT. ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT DEL SÒL ..... 19

1.3. USOS, EDIFICACIONS I INFRAESTRUCTURES EXISTENTS ..... 20

1.4. INFORME AMBIENTAL ..... 22

1.5. AVALUACIÓ DE MOBILITAT GENERADA ..... 23

1.6. ESTUDI D'INUNDABILITAT ..... 24

1.7. PLANEJAMENT VIGENT ..... 25

1.8. MARC LEGAL APLICABLE ..... 29

1.8.1.- MARC LEGAL ..... 29

1.8.2.- MARC URBANÍSTIC ..... 30

2. MEMÒRIA DE L'ORDENACIÓ ..... 31

2.1 JUSTIFICACIÓ DE LA CONVENIÈNCIA I OPORTUNITAT DEL PLA ..... 32

2.1.1. JUSTIFICACIÓ DEL INTERESSOS PÚBLICS DERIVATS DE L'IMPERATIU D'UTILITZACIÓ RACIONAL DEL TERRITORI ..... 33

2.2 OBJECTIUS I CRITERIS DE L'ORDENACIÓ ..... 34

2.3 DESCRIPCIÓ DE L'ORDENACIÓ ..... 35

2.3.1.- LA XARXA VIARIA ..... 37

2.3.2. L'ESTRUCTURA DELS ESPAIS LLIURES ..... 38

2.3.2.1 Sistema de parcs i Jardins Urbans ..... 39

2.3.2.2. Sistema hidrològic. ..... 40

2.3.3. ELS EQUIPAMENTS I SERVEIS TÈCNICS ..... 40

2.3.3.1 Sistema d'equipaments comunitaris ..... 41

2.3.3.2. Sistema d'infraestructures de Serveis Tècnics ..... 41

2.3.4. ELS APROFITAMENTS PRIVATS ..... 41

2.3.5 LES XARXES DE SERVEIS ..... 45

2.3.5.1.- Traçat en planta i en alçat dels elements de les xarxes de serveis. ..... 45

2.3.5.2.- Xarxa d'aigua potable i de reg. ..... 46

2.3.5.3. Xarxa de Sanejament. ..... 46

2.3.5.4. Electricitat. ..... 47

2.3.5.5. Enllumenat públic. ..... 47

2.3.5.6. Comunicacions. ..... 48

2.3.5.7. Gestió dels residus. ..... 48

2.4 DIVISIÓ POLIGONAL ..... 49

2.5 SISTEMA D'ACTUACIÓ I ADMINISTRACIÓ ACTUANT ..... 49

**3. QUADRES DE DADES ..... 50**

Q-I-1.-ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT ..... 51

Q.O.1.- COMPARATIVA DE SUPERFÍCIES AMB EL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA 51

Q.O.2.- COMPARATIVA DE SUPERFÍCIES AMB LA LLEI D'URBANISME ..... 51

Q.O.3.- SISTEMES. XARXA VIARIA ..... 51

Q.O.4.- SISTEMES. ESPAIS LLIURES ..... 52

Q.O.5.- SISTEMES. EQUIPAMENTS ..... 52

Q.O.6.- EDIFICABILITAT ..... 52

Q.O.7.- SÒL D'APROFITAMENT PRIVAT ..... 53

Q.O.8.- EDIFICABILITAT PER ILLES ..... 53

**4. NORMES URBANÍSTIQUES ..... 54**

CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS ..... 55

article 1. Objecte i àmbit territorial d'aplicació ..... 55

article 2. Contingut i interpretació ..... 55

article 3. Vigència ..... 56

article 4. Sistema d'actuació ..... 56

article 5. Desenvolupament i execució del Pla Parcial Urbanístic ..... 57

article 6. Projectes d'urbanització ..... 57

article 7. Projectes de reparcel·lació ..... 59

article 8. Divisió poligonal i Polígons d'actuació ..... 59

article 9. Modificacions ..... 59

article 10. Llicències ..... 60

article 11. Cessió del 10% de l'aprofitament urbanístic ..... 61

CAPÍTOL SEGON. REGULACIÓ DELS SISTEMES ..... 62

SECCIÓ PRIMERA. DISPOSICIONS GENERALS ..... 62

article 12. Definició ..... 62

article 13. Identificació dels sistemes ..... 62

article 14. Titularitat i afectació del sòl destinat a sistemes ..... 62

SECCIÓ SEGONA. REGULACIÓ DEL SISTEMA VIARI ..... 63

article 15. Definició i identificació ..... 63

article 16. Tipus de vies ..... 63

article 17. Titularitat ..... 63

article 18. Règim general ..... 63

article 19. Condicions d'urbanització del sistema viari ..... 64

SECCIÓ TERCERA. REGULACIÓ DEL SISTEMA DE PARCS I JARDINS URBANS ..... 65

article 20. Definició i identificació ..... 65

article 21. Titularitat ..... 65

article 22. Règim general ..... 65

article 23. Condicions d'ús ..... 65

article 24. Condicions d'ordenació i edificació ..... 65

SECCIÓ QUARTA. REGULACIÓ DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS ..... 66

article 25. Els sistema d'equipaments comunitaris. Definició ..... 66

article 26. Titularitat ..... 66

article 27. Règim general ..... 66

article 28. Condicions d'ús ..... 67

article 29. Condicions d'ordenació i edificació ..... 67

SECCIÓ CINQUENA. REGULACIÓ DEL SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS ..... 68

article 30. Definició i identificació ..... 68

article 31. Titularitat ..... 68

article 32. Règim general ..... 68

article 33. Condicions d'ús ..... 68

article 34. Condicions d'ordenació i edificació ..... 68

CAPÍTOL TERCER. REGULACIÓ DE LES ZONES ..... 70

SECCIÓ PRIMERA. DISPOSICIONS GENERALS ..... 70

article 35. Definició i zonificació ..... 70

article 36.condicions generals de parcel·lació, edificació i ús ..... 70

article 37. Superfícies edificable i no edificable. ..... 70

article 38. Separacions mínimes de les edificacions. Limitacions d'ocupació de les parcel·les per l'edificació. ..... 71

article 39. Alçada Reguladora Màxima. ..... 71

article 40. Edificabilitat neta. Alçada de les plantes. ..... 71

article 41. Cobertes i elements per damunt el pla de la coberta i l'ARM ..... 72

article 42. Materials de coberta i façanes. Criteris estètics. ..... 72

article 43. Espais no edificables. ..... 72

article 44. Accés: ..... 73

article 45. Publicitat i retolació: ..... 73

SECCIÓ SEGONA. REGULACIONS PARTICULARS ..... 74

article 46. Determinacions per a la zona de serveis terciari - logístics, Clau 8b3: ..... 74

article 47. Condicions d'ús de la zona 8b3: ..... 77

**5. PLA D'ETAPES ..... 78**

5.1 DEFINICIÓ D'ETAPES DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ ..... 79

5.1.1 TERMINIS ..... 79

5.2 CESSIONS DE SÒL I OBRA URBANITZADORA ..... 80

**6. AVALUACIÓ ECONÒMICA. ESTUDI I JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT DE LA PROMOCIÓ. INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA ..... 81**

**DOCUMENTS ANNEXES:**

*Annex 00: INFORMES: CTU-OTAA-ALTRES ORGANISMES*

*Annex 01: Document Ambiental Estratègic – Novembre 2021*

*Annex 02: Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada – Mod_Gener 2021*

*Annex 03: Estudi Hidràulic del Riu Segre i Barrancs Laterals – Maig_2009*

## PLÀNOLS

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA

| | | |
|---|---|---|
| I1. Situació – Ortofoto | | E: 1/5.000 |
| I2. Planejament vigent | | E: 1/1.000 |
| I3. Topogràfic | | E: 1/1.000 |
| I4. Afectacions. | | E: 1/1.000 |
| I5. Estructura de la propietat | | E: 1/1.000 |
| I6. Infraestructures existents | | E: 1/1.000 |

PLÀNOLS D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA

| | | |
|---|---|---|
| O1. | Zonificació | E: 1/1.000 |
| O.2.1 | Ordenació | E: 1/1.000 |
| O.2.2 | Ordenació Indicativa | E: 1/1.000 |
| O3.1 | Ordenació. Traçats viaris en planta | E: 1/1.000 |
| O3.2 | Ordenació. Traçats viaris .Replanteig | E: 1/1.000 |
| O3.3.A | Ordenació. Carril N-260 Pl. General | E: 1/750 |
| O3.3.B | Ordenació. Carril N-260 Pl. General 1-3 | E: 1/250 |
| O3.3.C | Ordenació. Carril N-260 Pl. General 2-3 | E: 1/250 |
| O3.3.D | Ordenació. Carril N-260 Pl. General 3-3 | E: 1/250 |
| O4. | Xarxa Viaria. Seccions. | E: 1/100 |
| O5.1 | Ordenació vials. Planta moviment de terres | E: varies |
| O5.2 | O.V. Traçat en alçat Eixos 1, 2 i 3. | E: varies |
| O5.3 | O.V. Perfils Transversals Eix 1. | E: 1/1000 |
| O5.4 | O.V. Perfils Transversals Eixos 2 i 3. | E: 1/1000 |
| O5.5 | O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 1, 2 i 3. | E: 1/500 |
| O5.6 | O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 4, 5 i 6. | E: 1/500 |
| O5.7 | O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 7 i 8. | E: 1/500 |
| O6. | Xarxa de serveis. Secció Tipus. Detalls | E: varies |
| O7.1. | Traçat de serveis. Aigua, Clavegueram, Reg | E: 1/1000 |
| O7.2. | Traçat de serveis. Electricitat. Enllumenat | E: 1/1000 |
| O7.3. | Traçat de serveis. Gas, Telefonia | E: 1/1000 |

# 0. CONSIDERACIONS PRÈVIES

## INDEX

**0.- CONSIDERACIONS PRÈVIES ..... 2**

**0.1.- CONSIDERACIONS A L'INFORME DE LA COMISSIÓ D'URBANISME DE L'ALT PIRINEU DE DATA 21 DE DESEMBRE DE 2021 ..... 3**

**0.2.- CONSIDERACIONS A L'INFORME AMBIENTAL ESTRATÈGIC I RESOLUCIÓ AMBIENTAL . 8**

**0.3.- CONSIDERACIONS ALS INFORMES D'ORGANISMES SECTORIALS ..... 10**

## 0.- CONSIDERACIONS PRÈVIES

El present document es redacta a mode de modificació i complement del document de l'Aprovació Inicial del Pla Parcial SUD-1: Sector Moreres – l'Allau del Sagristà, segons la justificació que segueix;

1.- En aquest document es recullen les apreciacions i prescripcions de:

L'Informe La Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu, celebrada en sessió de 22 de desembre de 2021, sobre la consulta d'avaluació ambiental simplificada de la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres - l'Allau del Sagristà, de la Seu d'Urgell.

La Resolució Ambiental del procediment d'Avaluació Ambiental Simplificada.

Els informes dels diversos organismes rebuts en la fase d'informació pública i petició d'informes als organismes sectorials afectats:

- Informe ambiental estratègic emès per l'OTAAA de Lleida del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.
- Informe d'afectació al patrimoni cultural emès pels SSTT del Departament de Cultura a Lleida.
- Informe tècnic emès per Demarcació Territorial de Lleida de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Informe emès per la Direcció General de Comerç del Departament d'Empresa i Treball.
- Informe emès per la Direcció General de Turisme del Departament d'Empresa i Treball.
- Informe emès pels Serveis Territorials a Lleida del Departament de Cultura.

El Requeriment de subsanació emès per la Unitat de Carreteres a Lleida de la Demarcació de Carreteres de l'Estat a Catalunya.

2.- Les apreciacions, prescripcions i consideracions dels diversos informes i organismes suposen lleugers ajustos en la ordenació de l'àmbit i en el redactat del document. Així i tot no són supòsit de Modificació Substancial del document, Aprovat Inicialment per l'Ajuntament de La Seu d'Urgell en data 5 de Novembre de 2021, atès que no l'alteren la ordenació general. Per aquest motiu el present document NO és supòsit d'un nou tràmit d'informació Pública.

Els canvis i ajustos afecten puntualment a la memòria, les normes i els plànols d'informació i ordenació. i estan definits, per apartats, als tres punts següents, desglossats segons si es tracta de l'informe de la Comissió d'Urbanisme, la Resolució ambiental, o els diferent informes d'organismes que han informat sobre la Modificació del Pla Parcial.

Una vegada aprovada la Ratificació d'Aprovació Inicial del document es procedirà a la sol·licitud de ratificació dels informes dels diferents organismes que ja han informat i als que encara no havien informat per tal que emetin informe sobre el contingut del present document. Posteriorment es procedirà a la seva Aprovació Provisional pel Ple de l'Ajuntament de La Seu d'Urgell i a la tramesa a la Comissió d'Urbanisme de l'Alt Pirineu per a la seva Aprovació Definitiva.

## 0.1.- CONSIDERACIONS A L'INFORME DE LA COMISSIÓ D'URBANISME DE L'ALT PIRINEU DE DATA 21 DE DESEMBRE DE 2021

L'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu de data 2017.05.18 feia una sèrie de consideracions que seguidament es comenten per tal de justificar-ne el seu compliment en el document redactat per a l'Aprovació Inicial:

La Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu, en la sessió de 22 de desembre de 2021, vista la proposta dels Serveis Tècnics, i d'acord amb els fonaments que s'hi exposaven, va adoptar l'acord següent:

> ***Resolució***
>
> *-1 Emetre informe sobre la consulta d'avaluació ambiental simplificada de la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres - l'Allau del Sagristà, de la Seu d'Urgell, amb les consideracions indicades en l'apartat de consideracions.*
>
> *-2 Manifestar que si, com a resultat de les consultes efectuades per l'òrgan ambiental, es resol que cal una avaluació ambiental estratègica ordinària, es donarà per evacuat l'informe urbanístic i territorial sobre la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres - l'Allau del Sagristà, de La Seu d'Urgell, previst a l'article 86 bis i a la disposició transitòria divuitena del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, en la redacció donada pels articles 32 i 90 de la Llei 3/2012, de 22 de febrer.*
>
> *-3 Indicar que aquest informe s'emet sense perjudici de la resolució que pugui adoptar-se definitivament quan s'elevi l'expedient a l'organisme competent.*
>
> *-4 Notificar aquest acord a l'Ajuntament i a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental.*

**Seguidament es comenten punt per punt les consideracions de l'apartat de consideracions de l'informe dels SSTT d'Urbanisme:**

> ***Consideracions***
>
> ***..***
>
> ***2. Aspectes d'ordenació urbanística.***
>
> ***S'assenyalen a continuació els punts a tenir presents en les fases posteriors del tràmit, en quan a la seva documentació i regulació normativa:***
>
> *- En relació a la nova ordenació proposada, seria convenient revisar certs punts per a millorar tant la implantació del conjunt del sistemes urbanístics com del conjunt de terrenys destinats a la zona d'aprofitament privat:*
>
> *o Possibilitat d'unificar la majoria del sistema d'espais lliures en l'àmbit sud del sector, desplaçant al sud l'àrea situada entre les dues illes d'ús terciari en l'àmbit nord del sector.*
>
> *En conseqüència, desplaçar cap a l'àmbit nord, la zona d'aprofitament privat situada a continuació del sistema d'equipaments.*
>
> *Amb aquest intercanvi es possibilita la compactació tant dels sistemes en l'àmbit sud del sector, com la zona d'aprofitament privat d'ús terciari logístic en l'àmbit nord, distingint clarament la situació i gestió dels terrenys de titularitat pública i de titularitat privada.*

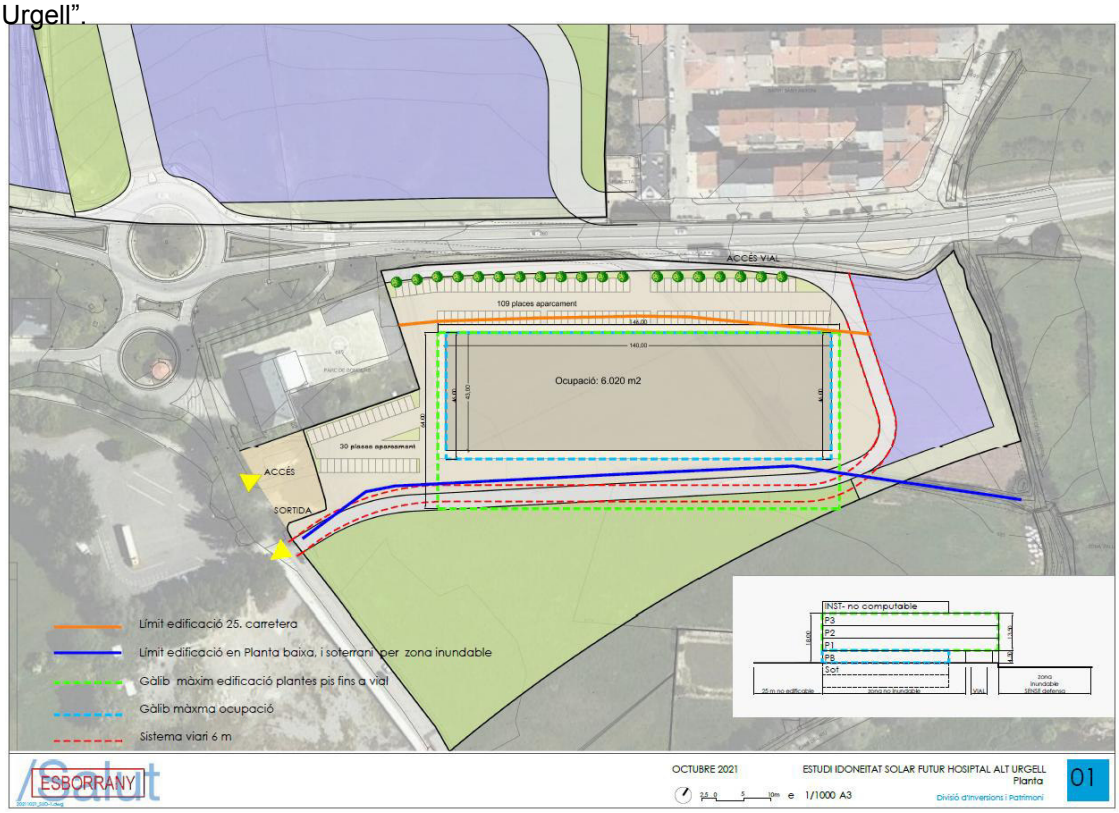
El sistema d'espais lliures previst a la part nord, manté la seva localització respecte el planejament vigent i aprovat.

La part central entre les zones d'aprofitament comercial ha de mantenir la seva localització atès que en aquest indret i discorrerà la desviació del torrent del Carril tal com indica el punt 10 de Conclusions de l'Estudi d'Inundabilitat de l'any 2009. Aquesta ordenació ja es va validar en la tramitació del Pla Parcial vigent, tant pels SSTT d'Urbanisme com per part de l'administració hidràulica.

La zona d'aprofitament privat situada a l'àmbit sud, sota la carretera, es correspon amb el 10% de l'Aprofitament de l'àmbit i, en el Projecte de Reparcel·lació, es cedirà a l'Administració actuant de manera que tot l'àmbit sud correspondrà a sòls de cessió a favor de l'administració.

*- La incidència de vol proposada per a l'edificació del sistema d'equipaments, es regula dins del document mitjançant un gàlib urbanístic de vol, en el que es defineix el seu detall en el plànol O.2, indicant l'alçada de vol i l'ocupació. S'escauria convenient establir una doble qualificació urbanística per als terrenys afectats per aquest vol.*

La incidència del vol respon a una de les prescripcions del CATSALUT en referència a les necessitats del nou edifici, segons "Estudi d'Idoneïtat del Solar del Futur Hospital de l'Alt Urgell".




Es determinarà un subapartat en les dues qualificacions afectades per tal de permetre el vol de l'edifici de l'equipament damunt del sistema viari i el sistema d'espais lliures.

*- El pla d'etapes proposat cal que inclogui totes les etapes d'execució a preveure per a cada polígon d'actuació urbanística proposat, segons l'establert en l'article 83.2 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, i en l'article 65.2.f del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.*

Es modifica el Pla d'Etapes segons lo establert a la legislació vigent.

*En relació a l'avaluació econòmica, no queda justificada la viabilitat econòmica de la nova ordenació proposada, ja que només s'aporta el càlcul indicatiu de les despeses d'urbanització. Per tant, cal aportar l'estudi i justificació de la viabilitat de tota la promoció.*

Es modifica i amplia l'Avaluació Econòmica del Pla.

***S'han detectat les següents errades materials, que caldrà esmenar:***

*- En relació a la documentació gràfica:*

*- Cal revisar les unions i relació entre els diferents sistemes urbanístics, les zones d'aprofitament privat i les preexistències segons l'estudi topogràfic aportat, ja que no queden clares certes connexions (p.e. l'inici i connexió del nou vial perimetral del sistema d'equipaments amb la N-260).*

S'ha revisat tota la planimetria del PPU.

*- En el plànol O.1 cal indicar sobre la proposta d'ordenació totes les qualificacions i superfícies de cada un dels sistemes i zones d'aprofitament privat, i revisar que tots els valors es vegin correctament.*

S'han modificat i esmenat els plànols de zonificació i ordenació.

*- El plànol de planejament vigent I.03 s'ha de substituir pel plànol d'ordenació del PPU vigent.*

S'ha eliminat el plànol I2: planejament vigent 1/3000 atès que no reflecteix la ordenació del Pla Parcial Vigent que ara es modifica.

S'ha substituït el Plànol I3 pel plànol del Planejament vigent (PPU vigent) i s'ha modificat la seva numeració com a I2. També s'ha modificat correlativament la numeració posterior dels plànols d'informació.

*- Es recomana ajustar el límit est en l'àmbit nord del sector i excloure la petita àrea de 143 m2 destinada al sistema d'espais lliures, proposant un límit basat en el traçat i amplada del carrer de Ronda en aquest punt.*

S'ha qualificat la petita àrea de 143 m² sl situada al nord com a sistema viari, segons el PPU vigent. No es preveu la possibilitat de la seva exclusió atès que generaria una finca totalment inservible.

*- En l'apartat 2.3.3.2 Sistema hidrogràfic de la memòria d'ordenació del document, s'indica que es qualificarà com a clau H "Sistema hidrològic" el torrent que passa pel centre de l'àmbit nord del sector i en el plànol d'ordenació no hi consta aquesta qualificació ni la seva delimitació. Per tant, cal eliminar aquesta incoherència.*

Es grafia la qualificació del Sistema Hidrològic en el plànol d'Ordenació i es manté el còmput de la seva superfície, que parcialment es canalitzarà de forma soterrada, d'aproximadament 130 m², dins del Sistema d'Espais lliures com en al PPU Vigent.

*- En el plànol O.2 s'indica el règim urbanístic d'incidència de vol, no essent aquest un concepte urbanístic. Cal substituir-lo per la definició d'aquest gàlib establerta en l'art. 29.*

En el plànols d'ordenació es grafia una llegenda de vol indicant una doble qualificació dels sistemes que permet el vol, del Sistema d'Equipaments damunt del sistema viari (vial sud equipament) i damunt del Sistema d'Espais Lliures, per tal de fer-lo més coherent i entenedor.

En el redactat dels sistemes Viari, Espais Lliures i Equipament es relacionen els vols de l'equipament sobre cadascun dels sistemes.

*- En relació a la normativa urbanística:*

*- Cal actualitzar les referències a la legislació urbanística vigent, l'articulat del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.*

S'han substituït totes les referències a la Llei d'Urbanisme segons la nomenclatura TRLUC (Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya)

*- Cal substituir la paraula "ordenances" per "normes urbanístiques" en tot el cos articulat.*

S'han substituït la paraula "ordenances" en els articles 39, 40 i 46 de les NNUU

*- Es recomana eliminar la regulació del sistema de serveis tècnics, ja que en la nova proposta d'ordenació no es reserva sòl per aquest tipus de sistema urbanístic.*

Es manté la regulació dels Serveis Tècnics i es modifiquen els apartats del document que feien esment a la seva innecessarietat.

*- En l'art. 19 cal eliminar la referència i detall del carrer de l'institut, essent un vial que forma part de l'ordenació vigent però no de la nova proposta i detallar i definir en el seu lloc el carrer de l'equipament, nou vial perimetral proposat al voltant del sistema d'equipaments.*

S'ha eliminat la referència al Carrer de l'Institut i es fa referència al vial perimetral de l'equipament.

*- En l'art. 30 indicar la nomenclatura correcta per al sistema dels serveis tècnics, essent la clau ST.*

S'ha esmenat la nomenclatura a l'article 30.

*- En l'art. 43 es regula la qualificació urbanística 8b3-0p, essent una zona privada lliure d'edificació, i en la nova d'ordenació no es proposa aquesta qualificació. Per tant, cal eliminar aquesta incoherència.*

S'ha grafiat la zona 8b3-0p en els plànols d'ordenació en la zona d'afectació de la línia d'edificació de carreteres.

*- En l'art. 46.5:*

*- Cal eliminar la referència al IEB del sector i al sostre màxim potencial, ja que en aquest article es regula l'edificabilitat neta de la clau 8b3.*

S'ha eliminat el paràgraf.

*- Es recomana substituir la referència a les parcel·les per illes d'ús terciari logístic.*

S'ha substituït la referència a les "parcel·les" per "illes d'ús terciari logístic".

*- Eliminar les últimes 3 frases d'aquest apartat, ja que en el moment en que s'estableix el IEN i la superfície destinada a la zona d'aprofitament privat, el sostre màxim a implantar en el sector depèn d'aquests paràmetre i no del nombre de parcel·les que es generin.*

S'han eliminat les tres darreres frases.

*- Es recomana eliminar l'art. 46.12 ja que el concepte de construcció auxiliar és el mateix que el d'edificació auxiliar, el qual es troba regulat en l'art. 46.10.*

S'han eliminat l'apartat 12 de l'article 46 i s'han remunerat els posteriors.

*- En relació a la memòria del document:*

*-Revisar els quadres resum del sistema d'equipaments ja que el sumatori total no es correspon amb el total de la superfície destinada a aquest sistema.*

S'han revisat/esmenat els quadres resum de la memòria del document.

*- En l'apartat A.5 de la pàg. 10, substituir la referència a l'art. 165.2 del PGOU per l'art. 159.2 del PGOU.*

S'ha esmenat l'apartat A.5 substituint la referència a l'art. 165.2 del PGOU per l'art. 159.2 del PGOU.

*- En l'apartat 6.1 es defineix el valor per al cost del sistema viari, essent 145 €/m2 i, en canvi, en els quadres justificatius dels càlculs és de 150 €/m2. Cal eliminar aquesta incoherència.*

S'ha eliminat diferents quadres del punt 3 per evitar duplicitats i incoherències amb els quadres i/o de valoracions del punt 6.

***3. Aspectes de paisatge.***

*...*

*... es preveuen les següents mesures d'integració paisatgística:*

*- Manteniment i conservació dels murs i parets de pedra seca situats a límit nord de l'àmbit i en la mesura de les possibilitat en l'entorn del torrent innominat que travessa el sector nord.*

*- Plantació d'arbres als vials per tal de millorar la integració paisatgística del nou creixement urbà. Les espècies arbòries seleccionades poden ser: lledoners (Celtis australis), freixes (Fraxinus excelsior) i tamarius (Tamarix sp). Els arbres dels vials han de preveure reg per goteig.*

*- Integració paisatgística dels materials constructius i paràmetres bàsics estètics admissibles en materials constructius (cobertes, paraments, etc.).*

*- El projecte d'urbanització ha de preveure la instal·lació de contenidors i papereres en nombre suficient per reduir al mínim el llançament i la dispersió de brossa per part d'operaris, usuaris i visitants que tenen accés a l'àmbit.*

*- Tancament perimetral de l'àmbit del sector en fase d'execució, amb tanca preferentment metàl·lica, per a evitar la proliferació de deixalles i impropis de l'obra (plàstics, cartrons, ...) que l'acció del vent dispersa en camps veïns així com per reduir l'acció negativa que provoca la maquinària que accedeix a finques limítrofes.*

***En les fases posteriors del tràmit, s'hauran d'incorporar les mesures d'integració paisatgística proposades dins de la regulació del sector SUD-1.***

Aquesta prescripció ja consta incorporada a l'apartat 4 de l'article 5 de les NNUU. S'hi concreta que les fases posteriors són les d'urbanització i edificació.

## 0.2.- CONSIDERACIONS A L'INFORME AMBIENTAL ESTRATÈGIC I RESOLUCIÓ AMBIENTAL

**2022.01.17** **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
**Serveis Territorials a Lleida**
**Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental**

**PROPOSTA D'INFORME AMBIENTALE ESTRATÈGIC**

***4) Consultes***

*S'han realitzat consultes a diferents organismes i institucions, d'acord amb l'article 30 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.*

*Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu*

*L'informe urbanístic i territorial de la Comissió d'Urbanisme de l'Alt Pirineu fa una valoració positiva del document en conjunt, si bé concreta diversos aspectes que caldrà modificar per a la seva tramitació urbanística.*

***5) Consideracions***

***...***

*Pel que fa als serveis, no s'esperen impactes ambientals significatius associats a les corresponents dotacions, atesa la compacitat de l'àmbit al sòl urbà consolidat.*

*Finalment, pel que fa al desenvolupament del pla parcial s'incorporen les següents consideracions:*

*1. Caldrà concretar els espais destinats a la gestió dels residus originats en l'àmbit del Pla en coherència amb el sistema de recollida selectiva previst.*

*2. Les obres d'urbanització s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i al Decret que la desplega (Decret 190/2015). Així mateix, caldrà respectar els límits acústics definits en la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el seu Reglament (Decret 179/2009).*

*3. Els projectes d'edificació derivats del Pla parcial urbanístic hauran de complir amb el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.*

*4. Caldrà integrar normativament les mesures encaminades a minimitzar els seus efectes sobre el canvi climàtic amb l'objectiu de fomentar les energies renovables i la mobilitat sostenible. Pel que fa a aquest darrer aspecte, caldrà regular els aparcaments de bicicletes, i definir l'habilitació del sistema viari per fer de la mobilitat a peu i en bicicleta una bona opció, així com preveure la reserva de punts de càrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, en coherència amb allò previst a la Llei 16/2017, del canvi climàtic.*

*...*

***7) Conclusions***

***- Emetre informe ambiental estratègic en el sentit que la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 "Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell, no comporta efectes ambientals significatius en el medi.***

***- Indicar que el desenvolupament del sector caldrà donar compliment als aspectes indicats en l'apartat 5 d'aquest informe i que caldrà comptar amb la valoració favorable de l'organisme competent en matèria de risc d'inundacions.***

**2022.01.18** **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
**Serveis Territorials a Lleida**
**Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental**

**RESOLUCIÓ AMBIENTAL – 2022.01.18**

***RESOLUCIÓ***

***ACC/ /2022, per la qual s'emet l'informe ambiental estratègic de la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell (exp. U21/140-OTAALL20210338).***

*...*

***Resolc:***

*—1 Emetre l'informe ambiental estratègic en el sentit que la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell, no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental ordinària ja que no comporta efectes significatius sobre el medi ambient, ateses la seva entitat i característiques, i amb les precisions següents:*

*1. Caldrà concretar els espais destinats a la gestió dels residus originats en l'àmbit del Pla en coherència amb el sistema de recollida selectiva previst.*

*2. Les obres d'urbanització s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i al Decret que la desplega (Decret 190/2015). Així mateix, caldrà respectar els límits acústics definits en la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el seu Reglament (Decret 179/2009).*

*3. Els projectes d'edificació derivats del Pla parcial urbanístic hauran de complir amb el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.*

*4. Caldrà integrar normativament les mesures encaminades a minimitzar els seus efectes sobre el canvi climàtic amb l'objectiu de fomentar les energies renovables i la mobilitat sostenible. Pel que fa a aquest darrer aspecte, caldrà regular els aparcaments de bicicletes, i definir l'habilitació del sistema viari per fer de la mobilitat a peu i en bicicleta una bona opció, així com preveure la reserva de punts de càrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, en coherència amb allò previst a la Llei 16/2017, del canvi climàtic.*

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

**En referència al punt 1 de la RA;**

Aquesta precisió s'ha recollit a l'apartat 2 de l'article 6 de les NNUU.

**En referència al punt 2 de la RA;**

Aquesta precisió s'ha recollit a l'apartat 11 de l'article 6 de les NNUU.

**En referència al punt 3 de la RA;**

Aquesta precisió ja consta incorporada al punt 3 de l'article 10 de les NNUU.

**En referència al punt 4 de la RA;**

En referència a integrar normativament les mesures encaminades a minimitzar els seus efectes sobre el canvi climàtic amb l'objectiu de fomentar les energies renovables, cal dir que les normatives de construcció cada cop són més restrictives en aquest sentit, essent d'obligat compliment en tant que normatives d'edificació.

En referencia a la mobilitat a peu i amb bicicleta, aquesta precisió s'ha recollit a l'apartat 12 de l'article 6 de les NNUU.

En referencia a la reserva de punts de recàrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, aquesta precisió s'ha recollit a l'apartat 6 de l'article 10 de les NNUU.

## 0.3.- CONSIDERACIONS ALS INFORMES D'ORGANISMES SECTORIALS

Per Decret d'alcaldia núm.696/2021 es va Aprovar Inicialment la Modificació del Pla Parcial SUD-1.Sector les Moreres – L'Allau del Sagrista.

El document ha estat en informació pública del 10/11/2021 al 13/12/2021. Durant el període d'informació pública no consten presentades al·legacions.

Posteriorment a l'Aprovació Inicial del document l'Ajuntament de La Seu va sol·licitar informe als organismes sectorials concurrents. Seguidament s'adjunta un recull resum dels diferents informes rebuts dels diferents organismes sectorials consultats, indicant les consideracions d'aquests, indicant els aspectes en que modifiquen el document i indicant el punt on es concreta la modificació del redactat o ajust en la ordenació del Pla Parcial.

**2022.01.18** **Departament de Cultura**
**Serveis Territorials a Lleida**

**FAVORABLE**

**2022.01.21** **Departament d'Empresa i Treball**
**Direcció General de Turisme**

**FAVORABLE**

**2022.01.12** **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
**Agència Catalana de l'Aigua**

Expedient núm.: UDPH2021006844

D'acord amb el SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació (que coincideix amb l'àmbit del Pla Parcial) es situa en zona de policia de lleres del riu Segre. Així mateix, part del seu àmbit es situa en zona de policia de lleres del torrent de la Morera i del torrent del Carril.

En relació a l'abastament d'aigua, amb un informe-certificat de l'ens subministrador, caldrà justificar que es disposa de recursos hídrics suficients per abastir el sector de la xarxa municipal. L'informe farà referència a les concessions d'aigües de què es disposin.

El projecte d'Urbanització haurà d'incorporar un informe-certificat de l'ens gestor, en relació a la suficiència de recursos hídrics. S'incorpora aquesta prescripció a l'apartat 8 de l'article 6 de les NNUU del PPU.

Quant al sanejament, caldrà tenir en compte l'especificat al respecte en el punt 3, especialment, el referent a la "Taxa per l'accés a les infraestructures de sanejament en alta", l'import de la qual ascendeix a 106.427,42 €+IVA. La taxa s'acredita en el moment d'emissió de l'informe favorable de l'ACA sobre la solució de sanejament col·lectiva proposada en el projecte d'urbanització (en el moment de la seva aprovació definitiva, ha de quedar provat que el subjecte passiu ha abonat la taxa a l'ACA). S'acomplirà l'article 89.7 del TRLLU.

Es modifica la quantia de la "Taxa per l'accés a les infraestructures de sanejament en alta" en l'estudi econòmic.

En relació als riscos d'inundació, d'acord amb el SIT-Ebre, part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de flux preferent (ZFP) i en zona inundable (T=500 anys) del riu Segre (amb calats per a T=500 anys, dins de la zona d'equipaments, entre 0,06 m i 0,76 m).

L'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals» (de maig de 2009) pot ser vàlid per als barrancs laterals (no per al Segre). Tampoc és vàlid l'«Estudi d'inundabilitat del riu Segre» (de juny de 2019). **La única informació vàlida per al Segre és la proporcionada pel SIT-Ebre.**

En referència a la plana d'inundació del riu Segre;

- S'elimina l'Annex d'Estudi d'inundabilitat referit a l'Estudi del Riu Segre; "*Estudio de inundabilidad del río Segre en el término municipal de la Seu d'Urgell"*, de l'any 2019,
- Es pren com a vàlida, únicament, la informació consultable al SIT-Ebre.

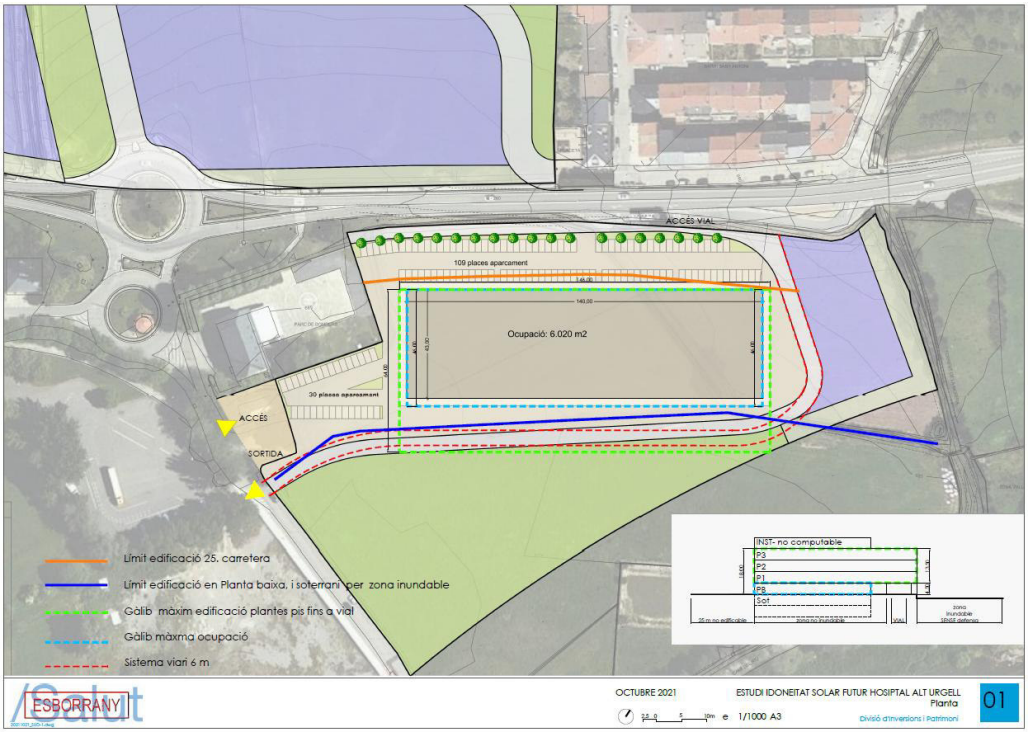
En referència als barrancs laterals del SUD 1

- Es manté com a vàlid l'Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1 redactat l'any 2009, que s'annexa a al PPU.

Aquest apartat resta reflexat al punt 3 de l'article 6 de les NNUU del PPU.

La normativa hidràulica d'aplicació són els articles 9bis i 14bis del RDPH. En les condicions que preveu l'ocupació orientativa de l'equipament (hospital) que figuren al plànol O-2 de la Modificació, la seva proposta resultaria viable. Malgrat que la Modificació sembla que preveu l'execució d'un mur perimetral, es recomana ubicar l'hospital fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. Si això no fos possible, s'adoptarà les mesures necessàries (mur perimetral, recreixement del terreny) per tal de què l'hospital es situï fora de zona inundable.

Es manté la previsió del document ja informat, preveient construir un mur d'escullera perimetral tot i no ser necessari segons el SNCZI, donant una sobreprotecció a l'equipament. Queda, d'aquesta manera, tota la parcel·la d'equipament públic fora de la zona de flux preferent i de la zona inundable per a 500 anys de període de retorn segons la delimitació definida al SIT-Ebre a la data de redacció del present document.




Pel que fa als barrancs laterals, la proposta de la Modificació resulta viable sempre i quan s'adoptin les mesures establertes per l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, al seu apartat 10 "Conclusió" (canalització del torrent del

Carril per a T=500 anys, recreixement del terreny, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc., etc.).

En referència als barrancs laterals del SUD 1

- Es manté com a vàlid l'Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1 redactat l'any 2009,
- Es mantenen les rasant indicades en el PPU de l'any 2009, referides a l'Estudi d'Inundabilitat de l'any 2009, que s'hauran de traslladar al projecte d'urbanització.

Aquest apartat queda reflectit al punt 3 de l'article 6 de les NNUU del PPU.

Qualsevol obra o actuació en zona de domini públic hidràulic (com la canalització del torrent del Carril) requerirà l'autorització prèvia i expressa de l'organisme de conca. Així mateix, per realitzar qualsevol tipus de construcció en zona de policia de lleres caldrà complimentar l'establert per l'article 78.1 del RDPH (descrit en detall al punt 3).

El present informe s'emet sense perjudici de l'informe que ha d'emetre l'organisme de conca (CHE) de conformitat amb l'article 25.4 del TRLLA i posteriors modificacions d'aquest article.

**2022.01.25 Departament d'Empresa i Treball**
**Direcció General de Comerç**

Expedient núm.: Expedient núm. U-132/21 (LI/U-37)

Per tot això, i d'acord amb les determinacions del Decret Llei 1/2009, es fan les prescripcions següents:

- Eliminar de l'article 47 de les NN.UU. de la Modificació les referències normatives de la Llei 18/2005, d'equipaments comercials i el PTSEC 2006-2009, i substituir-les per la normativa sectorial vigent, el Decret Llei 1/2009, del 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, o normativa sectorial que el substitueixi, pel que fa a la definició (article 5) i classificació dels establiments comercials (article 6).

- Traslladar, a l'article esmentat, els criteris de localització i ordenació de l'ús comercial de l'article 9 del Decret Llei 1/2009, i si escau llurs excepcions, en el sentit que els establiments que es poden implantar en l'àmbit d'aquesta Modificació situat fora de la TUC actual de la Seu d'Urgell, són els PEC, MEC, GEC i GECT singulars (ECS) que es detallen en l'article 6.1.b) del Decret Llei 1/2009, els quals es poden implantar en tots els àmbits on el planejament urbanístic vigent admeti l'ús comercial (article 9.5 del Decret Llei 1/2009).

Es dona compliment a la prescripció de l'informe de la DG de Comerç modificant el redactat de l'article 47 en referència a:

- Actualització de la normativa que regula l'ús comercial. No s'entra a detallar els articles 5, 6 i 9 atès que seria copia literal de la norma vigent i acabaria aportant a futures contradiccions en el moment que aquesta normativa sectorial es derogui o es substitueixi per una altra.
- En conseqüència i coherència s'elimina l'apart que fa referència al POEC per entendre'l derogat donat que està derogada la normativa que el regulava. (veure exposició apartat ***Eliminació POEC***)

**On diu:**

**article 47. Condicions d'ús de la zona 8b3:**

**Ús terciari - logístic:**

Seguint les determinacions del Pla General de la Seu d'Urgell i els usos en ell definits, l'ús terciari com a ús general comprèn les activitats de tipus comercial i de servei. Inclou els usos específics següents: residencial especial, hoteler, comercial, oficines i serveis, restauració i recreatiu.

Dins de les zones qualificades com serveis terciari - logístics es defineixen els usos compatibles, condicionats i incompatibles:

**Compatibles:** Residencial especial, hoteler, comerç petit, oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament

**Condicionats**: Comerç mitjà i gran (1), Indústria (2), Magatzems (3).

~~(1) Es consideren compatibles els destinats a la venda de qualsevol mena de producte, excepte del sector alimentari en tant que no es tramiti un Programa d'orientació de l'equipament comercial (POEC) que estableixi les necessitats de consum de La Seu d'Urgell i adopti les mesures de foment pertinents. Restarà subjecte a allò que determini la llei 18/2005, d'equipaments comercials i el PTSEC 2006-2009 o normativa que les substitueixi. Li és d'aplicació l'article 4.8 del PTSEC 2006-2009 o normativa vigent que el substitueixi.~~

...

**Dirà; article 47. Condicions d'ús de la zona 8b3:**

**Ús terciari - logístic:**

Seguint les determinacions del Pla General de la Seu d'Urgell i els usos en ell definits, l'ús terciari com a ús general comprèn les activitats de tipus comercial i de servei. Inclou els usos específics següents: residencial especial, hoteler, comercial, oficines i serveis, restauració i recreatiu.

Dins de les zones qualificades com serveis terciari - logístics es defineixen els usos compatibles, condicionats i incompatibles:

**Compatibles:** Residencial especial, hoteler, comerç petit (1), oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament.

**Condicionats:** Comerç mitjà i gran (1), Indústria (2), Magatzems (3).

(1) L'ús comercial es regula segons lo establert al Decret Llei 1/2009, del 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, o normativa sectorial que el substitueixi, pel que fa a la **definició (article 5)**, **classificació dels establiments comercials (article 6)** i **criteris de localització i ordenació de l'ús comercial i llurs excepcions (Article 9)**.

Segons els criteris de localització i ordenació de l'ús comercial de l'article 9 del Decret Llei 1/2009, i si escau llurs excepcions, els establiments que es poden implantar en l'àmbit del SUD1, situat fora de la TUC actual de la Seu d'Urgell, són els PEC, MEC, GEC i GECT singulars (ECS) que es detallen en l'article 6.1.b) del Decret Llei 1/2009, els quals es poden implantar en tots els àmbits on el planejament urbanístic vigent admeti l'ús comercial (article 9.5 del Decret Llei 1/2009). Així com també es podran implantar els no singulars previstos a les excepcions regulades en el Decret 1/2009 o normativa que la substitueixi.

(2). Es consideren compatibles únicament aquells usos industrials que no impliquin, en cap cas, processos de transformació i en els quals primin les activitats representatives de les empreses (investigació, formació, exposició, comercialització i oficines centrals) o aquells lligats a una activitat comercial principal (concessionaris de cotxes, maquinària agrícola, distribució de materials,...).

(3). Només es considera compatible l'ús de magatzem quan està lligat a una activitat principal admesa. L'ús de magatzem no superarà en cap cas el 40% de la superfície construïda de la parcel·la.

El percentatge d'ús compatible serà com a mínim del 60% del sostre qualificat com terciari, mentre que els usos condicionats seran com a màxim el 40%.

**Incompatibles**: Habitatge Unifamiliar, Habitatge Plurifamiliar Habitatge rural, Residencial mòbil, Indústria II, Indústria III, Agrícola, Ramader, Forestal.

**Justificació eliminació de la referència al POEC. Síntesi normativa del POEC:**

**NORMATIVA DEROGADA**

(A) Llei 18/2005, de 27 de desembre, en el seu Art. 17, diu: ARTICLE 17. PROGRAMES D'ORIENTACIÓ PER ALS EQUIPAMENTS COMERCIALS, on quedaven definits els POEC.

(B) Decret 378/2005, de 10 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 18/2005, en el seu Capítol 3, arts. 20 a 25, els regulava.

(C) DECRET 379/2006, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'equipaments comercials. Art. 4.8

**NORMATIVA VIGENT**

(D) **Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials.**

***"Disposició transitòria sisena.***

*Els programes d'orientació per als equipaments comercials (POEC) en procés d'aprovació definitiva per la direcció general competent en matèria de comerç en el moment d'entrada en vigor d'aquest Decret llei s'han de tramitar d'acord amb el que estableix la Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials, i el Decret 378/2006, de 10 d'octubre, que a desenvolupa."*

***"Disposició derogatòria primera.***

*Sens perjudici del que estableixen les disposicions transitòries, es deroga la Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials, el Decret 379/2006, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova e Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials, i qualsevol altra disposició que s'oposi al que estableix el present Decret llei."*

**En conseqüència:**

1) Atès que el DL 1/2009, d'ordenació dels equipaments comercials, fixa un règim transitori pels POEC que en el moment d'entrada en vigor d'aquest, estiguessin en fase d'aprovació definitiva;

2) Atès que en aquest mateix DL es deroga expressament la normativa de base que va crear els POEC;

**Aquests NO són vigents, ni estan regulats en la normativa sectorial vigent d'aplicació, pel que NO es poden aplicar al planejament urbanístic.**

**2022.01.28 MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA**
**DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS**
**DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA**
**UNIDAD DE CARRETERAS EN LLEIDA**

***Estudiada la documentación presentada, se constata la necesidad de realizar modificaciones y subsanaciones en la documentación presentada, a fin de que la misma recoja las consideraciones que seguidamente se indican, para poder resolver la su solicitud de informe:***

1. ***Planos:*** *Deberá presentarse en los planos, a una escala adecuada y definición suficiente, las* ***zonas de protección*** *para todo el viario de titularidad estatal (zona de dominio público, zona de servidumbre y zona de afección); dichas zonas se han de acotar a partir*

*de la arista exterior de la explanación, a representar también en los planos; de acuerdo con lo indicado en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.*

Es grafien, de forma clara i entenedora, als plànols d'ordenació O.3.3, la definició de les zones de protecció per a tot el sistema viari de titularitat estatal (carretera N-260)

*A tener en cuenta que, la franja de dominio público viaria legalmente establecida quedará en todo caso excluida de los límites del sector, que la glorieta genera una línea límite de edificación de 50m desde la arista exterior de la calzada, de acuerdo con el art. 33.2 de la mencionada ley de carreteres y que el acceso desde la carretera hacía el hospital es únicamente en este sentido para emergències disponiendo para ello un control del acceso.*

Es modifica el límit de l'àmbit del PPU SUD 1 excloent les franges de Domini Públic. La definició de la línia "aresta exterior de l'explanació" (AEE en els plànols) s'ha fet tenint en compte els moviments de terres que caldrà fer en la urbanització del sector per tal de donar compliment a l'informe de l'agència Catalana de l'Aigua pel que fa a la prevenció d'inundabilitat pels torrents laterals. Efectivament, en haver de reomplir les finques a tot el llarg del sector fins assolir la cota de la carretera, tant en la part nord com en la Sud de l'àmbit (veure els plànols O.5), fa que l'AEE coincideixi amb el final de la plataforma de la carretera. Tal i com hom pot observar-se al esmentat plànol O.3.3, a la part Sud s'ha dibuixat a 3,25 de la línia blanca (0,25 m d'arcen i 3,0 metres de voravia); a la part Nord, costat Oest de la rotonda s'ha pres el mateix criteri; i al tram Nord, costat Est de la rotonda, s'ha dibuixat per l'extrem exterior de la vorera existent (accés de vianants al barri de Sant Antoni) estant de 3,25 m a 3,50 m de la línia blanca del costat Nord de la carretera,

Es defineix la línia del límit d'edificació que genera la rotonda, de 50 m, amidats respecte l'aresta exterior de la calçada (línia blanca exterior).

S'indica en els plànol d'ordenació que l'accés des de la carretera cap a l'hospital és únicament per a emergències i es disposa un control de l'accés.

2. *En lo que respecta a las normas urbanísticas del instrumento urbanístico, deben incluirse los siguientes extremos:*

   2.1 *Se recogerán las limitaciones a la propiedad establecidas para las zonas de protección de la carretera antes citadas, en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras, y en el Reglamento General de Carreteras (RD 1812/1994, de 2 de septiembre), en el articulado referente a uso y defensa de las carreteras.*

Es recull aquesta prescripció a l'apartat 3 de l'article 15 de les NNUU, que regula el sistema viari.

   2.2 *Se incluirá en la parte normativa que, para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligación de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2207, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de isófonas.*

   *Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores de los desarrollos, previa autorización del Ministerio de Fomento si afectaran a las zonas de protección del viario estatal pudiendo situarse en la zona de dominio público.*

   *No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas (art. 20 Ley 37/2003 del ruido).*

> *Deberá incluirse de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica. Las sucesivas modificaciones, revisiones o adaptaciones que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito.*

Es recull aquesta prescripció a l'apartat 5 de l'article 10 de les NNUU, que regula explícitament l'àmbit del PPU.

> *2.3 Prohibición expresa de realizar publicidad fuera de los tramos urbanos en cualquier lugar que sea visible desde las calzadas de la carretera y, en general, cualquier anuncio que pueda captar la atención de los conductores que circulan por la misma, tal y como establece el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras.*

Es recull aquesta prescripció a l'article 45 de les NNUU, que regula explícitament l'àmbit del PPU.

> *2.4 La iluminación a instalar en los desarrollos previstos no deberá producir deslumbramiento al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Los viales a construir con motivo del desarrollo del planeamiento deberán garantizar que el tráfico que circula por los mismos no afecte, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado. Por ello, si fuera necesario se instalarán medios antideslumbrantes, ejecutados a cargo de los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Fomento, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores.*

Es recull aquesta prescripció a l'apartat 9 de l'article 6 de les NNUU, que regula explícitament l'àmbit del PPU.

> *2.5 Ni los desarrollos urbanísticos previstos ni sus obras de construcción deberán afectar al drenaje actual de las carreteras estatales y sus redes de evacuación no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de aquellas. En caso de que, excepcionalmente, y por razones debidamente justificadas se autorizase la aportación de caudales estos deberán ser tenidos en cuenta para aumentar la capacidad de los mencionados drenajes, obras que deberán ser ejecutadas por el Promotor del instrumento de planeamiento urbanístico.*

Es recull aquesta prescripció a l'apartat 9 de l'article 6 de les NNUU, que regula explícitament l'àmbit del PPU.

> *2.6 Deberá realizarse un estudio pormenorizado de las zonas con riesgos de inundación, incluidas en los sectores que se planifiquen, y determinar si ese riesgo se ve acrecentado con la ejecución o el desarrollo del planeamiento urbanístico, y justificar que no se verá afectada la Red de Carreteras del Estado.*

El PPU incorpora l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, que descriu de les obres necessàries en matèria d'inundabilitat a la part nord del sector (recreixement del terrenys del sector, desviament i canalització del torrent del Carril, etc).

Aquestes mesures es recullen com a normatives en els apartats 3, 6 i 7 de l'article 6 de les NNUU

> *3. El **estudio de tráfico** presentado debe justificar que se garanticen los niveles de servicio de la glorieta y el acceso desde la carretera para emergencias no afecte de forma negativa a año de entrada en servicio en servicio y previendo un año horizonte con un crecimiento. Para ello, puede cogerse como guía de elaboración lo que indica el apartado 1.7.3 de la Guía de Nudos Viarios que figura como anexo de la Orden Circular 32/2012 del MITMA.*
>
> *Al respecto, debería analizarse y justificarse el número de plazas de aparcamiento proyectadas para determinar si realmente son suficientes para el hospital.*

El PPU adjunta con a Annex 2 l'*Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada de la Modificació del PPU SUD 1*, modificat per tal de justificar aquest apartat 3.

Les places d'aparcament, en superfície, previstes a la futura parcel·la d'equipament que ha d'acollir el nou hospital provenen de l'Estudi del CATSALUT i, en conseqüència, no es posen en dubte.

*Se hace constar expresamente que el presente requerimiento **NO supone efecto resolutorio alguno en cuanto a la emisión del preceptivo informe sectorial de carreteras**, ya que se trata únicamente de una solicitud de subsanación en orden a que la Demarcación de Carreteras cuente con la documentación correspondiente en cuanto afecta a las carreteras de la Red del Estado., por ello una vez recogidos en la misma los aspectos antes indicados, deberán presentarla nuevamente a esta Unidad de Carreteras donde tras ser nuevamente estudiada, se resolverá según proceda. Así mismo, se recomienda que para su nueva presentación se adjunte junto con la solicitud de informe un escrito respuesta a los puntos indicados en este requerimiento para facilitar la tramitación.*

# 0. JUSTIFICACIÓ DE LA MODIFICACIÓ

**A. Antecedents i justificació.**

**A.1.** La Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida, en sessió de 29.04.2010 va prendre l'acord d'aprovar definitivament el Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà (per error a l'acord hi consta Llau de Benabarre), per bé que en va condicionar la publicació a que es presentés el Projecte d'Urbanització aprovat. En sessió de 14.06.2018, la CTULL va acordar donar per complertes la condició i publicar els acords al DOGC. Aquesta publicació es va fer al DOGC núm. 7655 de 03.07.2018. Actualment està pendent de redactar-se el Projecte de Reparcel·lació i d'executar les obres d'urbanització.

**A.2.** El dia 01/10/2021 i amb registre d'entrada ENTRA-2021-10308, l'Ajuntament ha rebut un escrit del Servei Català de la Salut (CatSalut) on demana uns terrenys d'una superfície entre 12.000 i 15.000 m2 de sòl per a poder construir un nou hospital comarcal amb un sostre edificable al voltant dels 10.000-12.000m2, una localització de fàcil accessibilitat que en permeti un doble accés i un entorn adient i adequat per permetre el funcionament d'un heliport. Així mateix, verbalment, des del mateix Servei Català de la Salut s'indica que els terrenys apropiats són la zona del sector Pla Parcial del SUD-1 situada al sud de la carretera N-260. A més, demana que l'hospital tingui un vial d'accés directe des de la carretera per tal que de tenir accés i sortida en punts diferents. Per afrontar la construcció d'aquest equipament ha de disposar els terrenys abans de l'abril de 2022, lliure de càrregues i afectacions. Si no es poden complir aquests tràmits, no disposarà dels finançament previst per a fer les obres i, per tant, la construcció d'un nou hospital a la Seu d'Urgell quedaria ajornada sense una nova data. S'adjunta com annex 1 còpia d'aquest escrit.

La construcció d'un nou hospital és una necessitat bàsica i urgent de la ciutat i el seu entorn tant comarcal com provincial i cal aprofitar l'ocasió per a poder construir-lo. Per això, cal veure les possibilitats que ofereix el SUD 1 per a acollir aquest equipament.

El SUD-1 conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats al sud de la carretera N-260, entre la rotonda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà. Actualment, les reserves d'Equipament es troben distribuïdes de manera fragmentada en un còmput total d'11.244,65m2 dividits de manera desigual en tres peces de diferent tamany i situació repartides entre els dos àmbits que configuren aquest Pla Parcial. Així doncs la reserva de sòl públic destinada a Equipaments es concreta en aquestes tres parcel·les: primerament en l'àmbit del sector situat al sud de la carretera N-260, hi ha una parcel·la gran d'equipaments (E1) de 9.367,19m2 m2 i una de més petita (E-2) de 977,04 m2, separada totalment de l'anterior per mitjà d'un vial. D'altra banda, a l'àmbit del sector situat al nord de la carretera N-260, s'hi troba la tercera parcel·la d'equipaments (E-3) de 900,43m2, a una major distància respecte de les altres dues. Tanmateix, cap d'aquestes tres parcel·les disposa de tamany i tipologia suficients per donar resposta a les exigències que s'estableixen per al nou hospital formulades pel Servei Català de la Salut (CatSalut). En aquest sentit, és convenient d'observar també la impossibilitat d'addició entre parcel·les en tant que es troben en una situació disgregada i discontínua entre sí per mitjà de diferents vials i que en cap cas són confrontants en els seus límits de llindes. En un sentit anàleg, suposant fins i tot que existís la possibilitat hipotètica d'addició entre parcel·les de l'àmbit sud del sector (E-1 i E-2), la superfície resultant tampoc seria suficient per a poder encabir al nou hospital, i per tant aquestes parcel·les juntes no serien tampoc suficients per a poder encabir l'hospital. Per últim, observar que els paràmetres actuals considerant el risc d'inundabilitat de límits i la zona de flux preferent i inundable amb un període de retorn -$Q_{500}$- aplicats per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE) suposen una afectació directa sobre la parcel·la E-1 en tat que es tracta d'un espai de Sistemes d'Equipaments previst per a ser edificat, i per tant també a l'efectivitat i viabilitat de l'actual pla parcial en la seva

totalitat com bé es justifica a l'apartat A.3.

Per tant, en la mesura que esdevé impossible de satisfer les demandes de tipologia i dimensió de parcel·lari que s'estableixen per les actuals necessitats d'un hospital, es justifica l'interès públic en realitzar els pertinents canvis al Pla Parcial en la seva proposta d'ordenació, tot passant d'una ordenació parcel·lària dels sòls destinats a equipaments que s'ha demostrat atomitzada, fragmentada i distribuïda a una altra de concentrada al voltant d'una peça que sigui capaç de satisfer les demandes que el nou hospital formula i es trobi situada sense afectació de la zona inundable delimitada per la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE).

**A.3.** Abans de detallar els canvis, cal tenir present un altre element que té una incidència cabdal en l'ordenació del sector. Efectivament, l'article 159, del PGOU, que regula les condicions d'aquest Pla Parcial preveu al seu punt 3.c:

*Pel que fa a la part situada al sud de la carretera N-260, caldrà donar compliment als criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua per a la "zona inundable" definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn -$Q_{500}$-. Les futures edificacions amb usos comparables al residencial (residencial especial, hoteler, educatiu, assistencial o sanitari) hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació moderada amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">0,4 m; "v">0,4m/seg o "y·v">0,08 m²/seg). La resta d'edificacions de caràcter terciari hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació greu amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">1 m; "v">1m/seg o "y·v">0,50 m²/seg). En qualsevol cas caldrà especificar que les edificacions tindran especial cura en el disseny de les fonamentacions en estar aquestes situades sobre l'al·luvial.*

A més, el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) de la Confederación Hidrográfica del Ebro fixa una línia d'indudabilitat Q-500 i una línia de flux preferent que ocupen una bona part de la zona que l'actual Pla Parcial qualifica com d'Equipaments. El Reglament del Dominio Público Hidràulico, al seu article *9.3. Obres i construccions en zona de flux preferent en sòls en situació bàsica de sòl no urbanitzat* estableix que en la zona de flux preferent no s'hi pot fer obres de construcció de nous centres escolars, sanitaris o residències de gent gran entre d'altres. Per tant cal que els canvis es facin tenint en compte aquesta limitació.

**A.4.** En aquest escenari, i amb els condicionants esmentats, l'explicació dels canvis que cal fer al Pla Parcial són els següents:

1. Es delimita una gran peça d'Equipaments de 13.858 m2 situada al sud de la carretera N-260 i amb les dimensions suficients per a encabir el nou hospital. Això comporta que desapareix l'actual proposta d'ordenació d'equipaments, tant la que es troba al nord d'aquesta carretera com les dues parcel·les que es troben al sud de la carretera. Aquesta nova peça proposada es troba situada en límit adjacent a una altra peça d'equipaments externa a aquest sector. Es preveu que una vegada s'hagi desenvolupat aquest sector i per cas de necessitats futures, aquestes dues peces puguin ser agrupades formant un únic solar de fins a 14.543m2.

2. La nova peça d'equipaments es situa totalment a l'exterior del límit definit per la línia de la zona inundable de 500 anys de període de retorn ($Q_{.500}$) i , més encara, fora de la zona de flux preferent, quedant emplaçada al nord d'aquesta, topogràficament més elevada.

3. La nova peça d'equipaments presenta incidència al vol en el seu àmbit sud per sobre

del vial, segons detalls i paràmetres definits a normativa i plànols d'aquesta modificació.

4. En conseqüència, s'anul·la la parcel·la C qualificada com a zona d'aprofitament privat amb un còmput de superfície de 8.001,71 m2 ubicada fins ara a l'àmbit del sector SUD-1 que resta al sud de la carretera N-260, fet que es compensa en part traslladat sostre a l'àmbit nord del sector SUD-1 i de l'altra delimitant una nova illa d'aprofitament privat de 2.022 m2 de sòl en l'àmbit sud de la carretera, a l'extrem est del sector. Aquest intercanvi es produeix en aquest doble sentit: la superfície destinada a aprofitament privat es concentra a nord amb façana al llarg de la carretera N-260 , permetent alliberar així un còmput suficient de superfície per ubicar la gran peça unitària de sistemes d'Equipament que segons l'interès públic identifica. Per mitjà d'aquesta operació es redueix la superfície d'aprofitament privat en quasi un 15% i s'augmenta la superfície destinada a sistemes, principalment equipament.

5. La reformulació de la proposta d'ordenació parcel·lària comporta un replanteig de part de la vialitat. En l'àmbit nord del sector el canvi de la nova vialitat es concreta en un cinyell distribuït en anell segons el perímetre de l'àmbit tot mantenint la mateixa connectivitat amb el carril central C-3, que no varia, de tal manera que el sistema de vialitat passa a disposar de major proximitat i confrontància amb el barri de Sant Antoni. Així mateix, es reformula el vial de l'àmbit sud, dotat de major connectivitat i que resol el problema de cul de sac existent. També es formula un carril de desacceleració en tangència amb la carretera N-260 per tal de dotar d'accés a l'hospital des d'aquesta carretera, en sentit est. Aquest carril preveu el re-establiment de la parada de bus existent.

6. Aquesta nova proposta de vialitat comporta inevitablement una nova distribució de part de la zona verda, en tant que part d'aquesta passa a ser ocupada per la nova vialitat. Cal aclarir que això no afecta a les previsions del PGOU (Art. 159.3.c: *En la redacció del Pla Parcial s'estudiarà la possibilitat d'ubicar en zones properes als nuclis de Poble Sec i de Sant Antoni una part dels terrenys d'equipaments i de zona verda*.). Es pot observar que la ubicació de zona verda i equipaments a tocar dels nuclis esmentats no és una imposició, sinó una recomanació a estudiar i, de fet, el Pla Parcial ho recull per al Barri de Sant Antoni però no per al Poble Sec. La construcció d'un nou hospital com a raó material principal de la modificació és d'un interès superior que la disposició d'aquestes zones al lloc on estaven situades. Amb tot, la proposta de modificació manté una zona verda de 4.995 m² limítrof i en plena confrontància amb el nucli urbà del barri, suficient per a les seves necessitats, i s'incrementa en 2.444 m2 en total de superfície destinada a espais verds lliures, en tant que es passa dels 13.021,48 m2 als 15.465 m2, en l'àmbit de tot el sector.

7. La nova ubicació de la peça d'equipaments segueix els criteris i exigències que el Servei Català de la Salut (CatSalut) estableix per un equipament d'aquest tipus i es distribueix per tant longitudinalment al llarg de la carretera N-260, fet que suposa posicionar-se en una distribució longitudinal en direcció est-oest ocupant per tant la major part del límit est de l'àmbit sud del sector que actualment és zona verda. En conseqüència, es preveu una reserva de sòl de zona verda com a mínim igual a la superfície de la zona verda anteriorment establerta. Aquesta passa a situar-se dins del límit que no és apte per a edificació, definit per la zona inundable definida per la línia $Q_{.500}$ , al límit sud del sector, en transició entre el sòl urbà i el sòl no urbanitzable en el límit sud del sector, amb major permeabilitat urbana, visuals paisatgístiques, connectivitat peatonal amb camins rurals de pas i itineraris de passeig existents i en estratègia futura a completar un cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu com a parc fluvial extès al llarg del Segre, que és un dels objectius de la zona verda contemplat a la memòria del Pla Parcial. Aquest àmbit de verd presenta un augment respecte de

l'actual previst, en tant que passa a ocupar una superfície de 8.701 m2. Amb tot, val a dir que es manté una franja de vial verd al límit est del sector a tocar de la peça d'equipament i que l'espai lliure del propi hospital permetrà un tractament que minimitzi la poca incidència que pugui tenir aquest edifici i el trànsit visual entre el sòl urbà i el sòl no urbanitzable.

8. Amb aquesta distribució també desapareix per innecessari el vial en cul de sac de l'àmbit sud del sector, ja que la peça d'equipament entrega directament a la nova vialitat proposada que delimita en cinturó perimetral la gran parcel·la d'equipament. Així mateix, es formula un nou vial d'accés a l'hospital paral·lel a la carretera N-260 entre aquesta i la peça d'equipament. El còmput de superfície de vials d'aquest sector també es veu reduït, en tant que passa d'un total de 10.561,54 m2 a 7.922 m2.

**A5.** Aquesta modificació manté els objectius principals del pla parcial que es troben descrits a l'article 159.2 del PGOU de la Seu d'Urgell, on s'exposen els objectius de la regulació i desenvolupament d'aquest àmbit de sòl urbanitzable i la justificació de la conveniència i oportunitat del pla:

*a. Ordenar aquest sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de Cerdanya.*

La modificació no varia els usos admesos i, per tant continua complint aquesta previsió del PGOU.

*b. Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, en una zona de molt bona accessibilitat, deixant una part més petita d'equipaments de barri a la part nord.*

La modificació no només reforça aquesta idea, sinó que la potencia en traslladar aprofitament privat a la part nord. Com s'ha dit, l'existència de la petita part d'equipaments de la zona nord no és una imposició del PGOU i el seu trasllat a l'àmbit sud respon a un interès públic identificat i justificat i implica una reducció del sòl d'aprofitament privat.

*c. Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu.*

El cinyell verd al llarg de la N-260 en l'àmbit nord del sector no queda alterat i fins i tot es disposa d'una major dotació en direcció al barri de Sant Antoni, en tant que al canviar el traçat del vial, augmenta també l'espai de vial verd previst al llarg de la carretera N-260 en tant que la major part del límit entre el sector i la N-260 passa a ser ocupat per espais de vial verd enlloc de vial com fins ara. Per la banda sud es manté íntegrament i, amb un major reforçament si cal, ja que actualment el cinyell verd segueix un traçat envoltant la finca d'equipaments, que així entrega directament amb el límit amb el sòl no urbanitzable. Amb la nova proposta la totalitat del perímetre del sector es converteix en un espai verd públic.

*d. Resoldre la connexió del sector, mitjançant la rotonda sobre la carretera N-260.*

Aquest element no varia.

*e. Encarar la resolució definitiva per permetre l'accés directe des del Barri de Sant Antoni fins La Seu d'Urgell sense haver de creuar a nivell la carretera N-260.*

Tampoc varia i el canvi d'ubicació parcial del traçat del vial de l'àmbit nord del sector afavoreix encara més la connectivitat entre ambdós teixits urbans i crea una possibilitat d'accés peatonal directe i independent de l'actual des de la carretera N-260.

**A.6.** En la vigent delimitació de la Trama Urbana Consolidada (TUC) del municipi de la Seu d'Urgell, aprovada per acord de la CTU de 16/12/2014 i publicada al DOGC de 20/01/2015 no hi consta integrat el sector SUD-1, ja que resta extern dels límits de la mateixa. L'article 8 del *Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials* (LEC), estableix la TUC com a l'element d'àmbit municipal per la planificació de la implantació dels establiments comercials a Catalunya. Així mateix, l'article 9 de la LEC estableix que la implantació dels establiments comercials sols es pot fer allí on el planejament urbanístic admet l'ús comercial per la categoria corresponent, especificant que els grans i mitjans establiments comercials sols es poden implantar dins la TUC. No obstant això, i per excepció, l'article 9.3 de la LEC admet la implantació de mitjans i grans establiments comercials fora de la TUC quan:

*a) Es tracti d'establiments ubicats en estacions de ferrocarril d'alta velocitat i llarg recorregut, ports d'interès general i aeroports comercials de Catalunya.*

*b) Es tracti d'establiments comercials individuals que es situïn en continuïtat amb el teixit urbà residencial establert en la TUC, sense separació amb barrera física no permeable significativa; el planejament ha d'admetre l'ús comercial com a dominant o principal de la parcel·la en la qual es pretén implantar; l'establiment s'ha de implantar en parcel·la aïllada amb accés principal des del carrer perimetral de la TUC amb continuïtat amb la xarxa viària principal del municipi i facilitar accés per bicicletes i vianants; l'establiment ha d'estar a una distància inferior a 200 m d'una parada de transport públic.*

*c) Es tracti d'establiments comercials col·lectius en les mateixes condicions anteriors exigides per els establiments individuals.*

En conseqüència, la implantació d'establiments comercials mitjans i grans fora la TUC requereix donar compliment a la concurrència dels requisits establerts a l'article 9.3.b de la LEC, fet que queda justificat en tant que:

1) L'emplaçament es troba situat en continuïtat física amb el teixit urbà residencial que configura la TUC i no es troba separat per cap barrera física no permeable significativa. Així doncs l'àmbit nord del sector i la peça comercial allà prevista limita directament amb la TUC, mentre que la peça d'equipament prevista en l'àmbit sud del sector és tangencialment limítrof amb la TUC del barri de Sant Antoni.
2) El planejament urbanístic admet i estableix l'ús comercial amb caràcter dominant o principal per a les parcel·les destinades a zones d'aprofitament privat.
3) Les zones destinades a establiments comercials es localitzen en parcel·les aïllades amb accés principal des del carrer perimetral a la TUC i aquest carrer dona continuïtat i complementa la xarxa viària principal del municipi i facilita la connexió urbana per a vianants i bicicletes des de la zona residencial confrontat, si bé cal dir que es preveu afegir un nou pas de vianants que travessi la carretera N-260, ja que si bé existeix ja al costat de llevant, no és així al costat de ponent i així es reflecteix al plànol d'ordenació O-3.3.

4) La zona destinada a establiments comercials es troba a una distància inferior a 200m respecte l'entrada principal d'una parada de transport públic de servei de bus, integrada recentment com a servei municipal, que és la parada situada al barri de Sant Antoni. En la proposta d'ordenació es preveu de re-situar les dues parades existents de manera que es millora l'accessibilitat i seguretat dels usuaris, tant en el costat sud com en el costat nord de la carretera.

I per tot això es considera que els usos comercials i les zones d'aprofitament privat previstes que els hi donen cabuda són d'acord a la incorporació de la localització comercial al planejament urbanístic segons s'estableix als articles 7, 8, 9 i 10 del *Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials*, i als requisits que en aquesta mateixa llei s'estableixen a efectes de colindància.

**A.7.** Finalment, cal dir que els canvis proposats no afecten ni la mobilitat generada i els aspectes ambientals, de manera que no cal aportar estudis ni informes específiques sobre aquests aspectes. La fonamentació d'aquest aspecte rau principalment en el fet que s'ha reduït el sòl destinat a aprofitament privat (comercial), i en conseqüència el sostre, i que només hi haurà un únic equipament públic.

Així i tot s'adjunta un nou estudi Ambiental i un nou Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada.

**A.8.** A nivell normatiu, s'incorporen a les Normes urbanístiques d'aquest pla parcial els següents aspectes:

1) Equipament. Aparcament. La franja d'espai no edificable entre la carretera i l'edifici que ocuparà l'equipament, serà destinada a aparcament amb un sentit d'accés i circulació oest-est i nord-sud. Aquesta disposició es traspassarà a l'article 29 de la Normativa d'aquest Pla Parcial.

2) Equipament. Gàlib urbanístic de vol sobre el vial. El règim urbanístic de sistema d'equipament incidirà sobre el vial sud de la parcel·la, segons es detalla a plànols modificats. Aquesta disposició es traspassarà a l'article 29 de la Normativa d'aquest Pla Parcial.

   L'article 35 del TRLUC vigent formula al respecte:

> ***Article 35.*** *Compatibilitat entre sistemes urbanístics i qualificacions d'aprofitament privat*
>
> *1.Els terrenys que el planejament urbanístic reserva a sistemes urbanístics, que l'administració actuant ha obtingut o ha d'obtenir mitjançant la cessió obligatòria o l'expropiació urbanístiques, s'han de destinar íntegrament a l'ús previst, sens perjudici del règim de compatibilitat d'usos regulat per aquest article.*
>
> *2.El planejament urbanístic pot preveure que el subsòl dels sistemes urbanístics de titularitat pública es destini a usos diferents dels atribuïts al sòl, sempre que siguin compatibles amb la funcionalitat del sistema. Aquesta compatibilitat d'usos diferents només pot comportar una qualificació urbanística d'aprofitament privat en subsòl si el planejament urbanístic ordena nous sistemes urbanístics, no previstos en el planejament urbanístic anterior, que no són exigibles en compliment dels estàndards mínims establerts per la legislació urbanística o pel planejament general. En el cas del sistema viari, la qualificació urbanístic d'aprofitament privat del subsòl només es pot admetre si l'esmentat sistema no és part de la xarxa que estructura el teixit urbà o la trama urbana.*
>
> *3.El planejament urbanístic pot qualificar com a sistema de titularitat pública part de les edificacions existents, de les edificacions de nova construcció o del vol o del subsòl dels immobles, per raó de la necessitat d'implantació d'equipaments comunitaris, com també per a facilitar l'accés als vianants als sistemes viaris i d'espais lliures. L'obtenció d'aquests sistemes es pot dur a terme per expropiació si l'immoble afectat no és part d'un polígon d'actuació urbanística que prevegi la cessió gratuïta del sistema.*
>
> *4. Si d'acord als apartats 2 i 3, el planejament urbanístic preveu la compatibilitat d'una qualificació urbanística d'aprofitament privat i la destinació a sistemes de titularitat pública del sòl, del vol o del subsòl d'un terreny, es pot constituir el règim de propietat horitzontal més*

*adequat d'entre els establerts per la legislació civil catalana, amb les limitacions i servituds que siguin procedents per la protecció del domini públic.*

*5. El règim de compatibilitat que regula aquest article no impedeix l'ús privatiu dels béns de domini públic que, d'acord amb la legislació sobre patrimoni de les administracions públiques, no comporta la transformació o la modificació d'aquest domini.*

La incidència al vol definida als plànols d'ordenació és d'acord amb els condicionants definits en aquest article, en tant que la superposa el sistema d'equipament (superior) al sistema viari i de zones verdes (inferior) en la justa mesura que cadascun d'aquests manté de manera autònoma i independent les seves característiques a nivell d'ús i de funcionalitat. Així doncs el vol d'equipament per sobre de viari no afecta a viari a nivell d'ús i funcionalitat d'aquest en tant que es fixa una alçada de 4,50m que permet de manera autònoma el pas dels vehicles destinats a aquesta circulació (turismes i ambulàncies). De la mateixa manera, el vol d'equipament per sobre de zona verda no afecta a l'ús i característiques d'aquestes, en tant que segueix permetent el pas, la permeabilitat i la transparència en un espai excepcional de porxo amb una alçada de 4,50-5,00 integrat amb aquesta per mitjà de mobiliari urbà i vegetació arbustiva.

3) Equipament. Volums de superfície i instal·lacions. Aquests no computen a efectes de càlcul d'alçades, gàlibs, ocupació i sostre. Aquesta disposició es traspassa a l'article 29 de la Normativa d'aquest Pla Parcial.

4) Publicitat i retolació. L'article 45 de les Normes Urbanístiques d'aquest Pla Parcial refereix la regulació a la ordenança municipal de rètols que regula aquests aspectes. Així i tot refereix també als condicionants de la llei de carreteres.

5) Còmput de requadres modificat donada l'afectació d'aquesta modificació. Es traspassar relació modificada al requadre de l'article 46.

6) Urbanització i Reparcel·lació. Tolerància de Georeferenciació Es preveu que a efectes de la redacció d'aquests es pugui arribar a admetre un marge de tolerància de fins al 5% en la millora tècnica de la medició (motivat i justificat a plànols i quadres còmputs de superfícies). Així mateix es preveu en la modificació de l'article 5.2 de les Normes urbanístiques d'aquest Pla Parcial .

**A.9.** El quadre de superfícies previstes al Pla Parcial és el següent:

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 VIGENT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 3.337,20 | Cv | 5,37% | 22,36% |
| | | Vials | | 10.561,54 | C | 16,99% | |
| | Equipaments | | | 11.244,65 | E | | 18,09% |
| | Espais Lliures | | | 13.021,48 | V | | 20,95% |
| | Serveis tècnics | | | 128,00 | S | | 0,21% |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 38.292,87 | | | 61,61% |
| Sòl privat | Parcel·la A | | | 6.555,73 | 8b3 | 10,55% | |
| | Parcel·la B | | | 9.300,07 | 8b3 | 14,96% | |
| | Parcel·la C | | | 8.001,71 | 8b3 | 12,87% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 23.857,51 | 8b3 | | 38,39% |
| | **TOTAL SECTOR** | | | **62.150,38** | | | **100,00%** |

Amb la nova distribució passa a ser la següent:

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 2.550 | Cv | 4,24% | 17,43% |
| | | Vials | | 7.922 | C | 13,19% | |
| | Equipaments | | | 13.858 | E | | 23,07% |
| | Espais Lliures | | | 15.465 | V | | 25,74% |
| | Serveis tècnics | | | 60 | ST | | 0,10% |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 39.855 | | | 66,34% |
| Sòl privat | Illa A | | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | |
| | Illa B | | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | |
| | Ills C | | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% |
| | **TOTAL SECTOR** | | | **60.077** | | | **100,00%** |

## B. Modificació

El següents plànols presenten les afectacions següents:

- I-1. Informació. Planejament vigent, es modifica
- I-2. Informació. Planejament vigent, s'elimina i es re-enumeren els següents plànols d'informació
- I-3. Informació. Planejament vigent, es modifica, aportant el plànol del PPU vigent (Passa a anomenar-se I-2)
- I-4. Informació. Topogràfic, no es modifica. (Passa a anomenar-se I-3)
- I-5. Informació. Afectacions, es modifica. (Passa a anomenar-se I-4)
- I-6. Informació. Estructura de la propietat, es modifica ajustant-se al límit del sector. (Passa a anomenar-se I-5)

- I-7. Informació . Infraestructures existents, no es modifica. (Passa a anomenar-se I-6)
- O-1. Ordenació. Qualificació del sòl, es modifica. S'introdueix un nou O-1 zonificació.
- O-2. Ordenació. Parcel·lació indicativa, es modifica i s'introdueix un O.2.1 Ordenació
- O-3. Ordenació. Vials. Traçats geomètrics, es modifica i es generen nous plànols.
- O-4. Ordenació. Vials. Seccions dels vials, es modifica
- O-5. Ordenació. Vials. Perfils longitudinals i transversals, es modifica i es generen nous plànols.
- O-6. Ordenació. Detalls urbanització, no es modifica
- O-7.1. Ordenació. Traçat de serveis projectats Aigua, sanejament, rec, s'actualitza amb la nova ordenació
- O-7.2. Ordenació. Traçat de serveis projectats. Electricitat, enllumenat, s'actualitza amb la nova ordenació
- O-7.3. Ordenació. Traçat de serveis projectats. Gas, telefonia, s'actualitza amb la nova ordenació

La modificació afecta també altres documents del document unitari actualment vigent de Text refós de memòria del Pla Parcial SUD-1, segons aquest ordre:

- Memòria de  la informació, es modifica.
- Memòria de l'ordenació, es modifica.
- Normes urbanístiques, es modifiquen.
- Pla d'etapes, es complementa.
- Estudi econòmic i financer  i de sostenibilitat econòmica, es modifica.
- Annex Estudi mediambiental, se n'aporta un de nou.
- Annex Estudi mobilitat generada, se n'aporta un de nou.
- Annex Estudi hidràulic riu Segre i barrancs laterals, es manté l'Estudi de l'any 2009 estrictament pel que fa referència a la inundabilitat dels barrancs laterals. Per a la part referida al riu Segre cal tenir en compte, únicament, la informació facilitada pel SIT-Ebre.

Malgrat que hi ha documents que no es modifiquen, s'adjunten també amb la redacció original per tal de poder oferir una lectura ordenada i homogènia dels documents escrits del pla sense haver d'acudir en paral·lel a dos documents diferents.

La Seu d'Urgell, febrer de 2022.

Lluís Andreu Martí
Arquitecte municipal

# 1. MEMÒRIA DE LA INFORMACIÓ

## 1.1. SITUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES NATURALS

El sector es situa a la part urbana més a llevant de la població de la Seu d'Urgell i configurarà el seu accés venint de Cerdanya.

Conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'allau del Sagristà.

La superfície del sector, segons topogràfic realitzat amb motiu de la redacció del present Pla Parcial és de 60.077 m²

Actualment els terrenys estan dedicats a cultius farratgers i cereals de regadiu. Tenen una caiguda natural de nord a sud, amb una pendent mitjana del 8%. Per la part nord del sector discorre, pel seu límit de ponent, l'allau del Sagristà que està canalitzada i travessa la carretera N-260. Aquest sector nord també es travessat pel mig del sector i de nord a sud per un barranc a cel obert que recull les aigües d'aquesta part de la vall. El seu nom sembla ser Torrent del Carril, encara que en algunes informacions surt com Allau del Sagristà. La part Est d'aquest sector nord, limita amb el barri de Sant Antoni i aquest amb el torrent de la Morera, que un cop travessa la N-260 es converteix amb el límit del sector. El límit nord del sector be donat pel Rec del Frares.

El sector està travessat per diferents recs i afectat per la línia que marca els terrenys inundables definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre. Veure punt *1.6 Estudi d'inundabilitat.*

## 1.2. ÀMBIT. ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT DEL SÒL

S'ha realitzat un aixecament topogràfic per l'empresa TAUP (Topògrafs Alt Urgell i Pirineus), resultant uns límits de propietats i del sector, similars a Cadastre, però amb algunes petites diferències per adequació als límits reals.

Així, el sector segons el Pla General (que es basa sobre un aixecament 1/1000, resultat de la restitució d'un vol aeri) te una superfície total de *62.492 m².*

La superfície que resultava del topogràfic realitzat era de 62.150,38 $m^2$. que fou la emprada al PPU vigent.

En la present modificació de 2021 s'ha ajustat el límit de l'àmbit excloent els terrenys de la Zona de Domini Públic de Carreteres, segons requeriment de la Unitat de Carreteres de Lleida, resultant una superfície final de 60.077 m² sl, segons el quadre adjunt.

La propietat no està massa fragmentada i té la relació següent:

| Núm. | PROPIETARI | REF. CADASTRE | M² SOL | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | José Rebés Betriu | 4412212 | 9.223 | 15,35% |
| 2 | Juan Galabert Sinfreu | 4412211 | 9.641 | 16,05% |
| 3 | Hereus de Rosa Solé Vidal | 4412210 | 13.580 | 22,60% |
| 4 | Orkla, SA | 4311702 | 10.128 | 16,86% |
| 5 | Coll del Castell SL | 4311703 | 6.571 | 10,94% |
| 6 | Erenia Castells Boix | 4311705 | 6.969 | 11,60% |
| 7 | José Armengol Masana | 4311704 | 3.794 | 6,32% |
| 8 | Torrent del Carril | | 171 | 0,28% |
| | | | **60.077** | **100,00%** |

Q-I-1.-Estructura de la propietat

Veure plànol d'informació *núm.I-5. –Estructura de la propietat*

## 1.3. USOS, EDIFICACIONS I INFRAESTRUCTURES EXISTENTS

No hi ha cap edificació en el sector.

Els terrenys estan dedicats al conreu d'alfals i d'altres cereals.

El sector queda dividit per la carretera N-260. El projecte ja executat pel Ministeri de Foment, per tal de millorar l'accés de llevant a la ciutat que dona accés directe a aquest sector mitjançant de la nova rotonda. Per motiu d'estar ja executat, se n'ha exclòs de l'àmbit la seva superfície ,així com la superfície de domini públic colindant al llarg de la carretera N-260.

En el sector existeixen diferents infraestructures que caldrà tenir en compte en el projecte d'urbanització del sector:

La canalització de la captació d'aigua de Bescaran, travessa el sector per la carretera N-260, fins la rotonda, per anar a buscar el Camí Ral. A la mateixa rotonda amb el Camí Ral, hi ha un pou de captació d'aigua potable, de on neix un altre canalització.

El gas natural travessa la carretera N-260 per la rotonda i va a buscar el barri de Sant Antoni.

A la part nord hi passa una línia elèctrica aèria, mentre que a la part sud hi passa una línia aèria de telèfon que caldrà desviar i soterrar.

La xarxa de sanejament del barri de Sant Antoni, travessa la N-260 i va a buscar el col·lector que discorre paral·lel al Segre.

L'aigua de pluja procedent del desguàs de la carretera N-260 i la canalització dels

torrents del Carril i Sagristà, també passen soterrats fins el riu Segre.

També caldrà refer el rec de l'Eucata que passa transversalment pel sector sud.

Veure *Plànol I-6 - Infraestructures existents*

A continuació s'exposen algunes imatges del sector:

















## 1.4. INFORME AMBIENTAL

Tal i com determina l'article 66; 83.6 i disposició transitòria sisena, del TRLUC vigent, aquest Pla Parcial incorpora l'estudi mediambiental (veure document annex: Document Ambiental Estratègic del PPU SUD-1. Modificació Sector Moreres – l'Allau del Sagristà, realitzat per l'empresa LA LLENA ambiental).

## 1.5. AVALUACIÓ DE MOBILITAT GENERADA

Aquest Pla parcial, desenvolupa un subsector d'una superfície total de 60.077 $m^2$, amb un sostre privat total de 23.660 m2 que es repartirà tot ell per a usos terciaris

El planejament urbanístic general, de la Seu d'Urgell no té cap determinació sobre mobilitat sostenible.

El Reglament de la Llei d'Urbanisme (DECRET 305/2006, de 18 de juliol), en el seu article 85 diu que els plans parcials hauran de incloure en la seva documentació "*en els casos en què ho exigeix la legislació sobre mobilitat, un estudi d'avaluació de la mobilitat generada, amb el contingut que determina aquesta legislació."*

La legislació sobre mobilitat vigent és la LLEI 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat. En el seu article 18 Estudi de la mobilitat generada diu:

*1. L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada avalua l'increment potencial de desplaçaments provocat per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu. Així mateix, valora la viabilitat de les mesures proposades per a gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació del promotor o promotora per a col·laborar en la solució dels problemes derivats d'aquesta nova mobilitat generada.*

*2. L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada s'ha d'incloure, com a mínim, en els plans territorials d'equipaments o de serveis, en els plans directors, en els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents i en els projectes de noves instal·lacions que es determinin per reglament*

La mateixa Llei 9/2003, de la mobilitat, diu en la seva disposició transitòria segona que:

*Mentre no s'aprovin els plans de mobilitat urbana a què es refereix aquesta Llei, no es pot aprovar cap nou projecte urbanístic que comporti una inversió superior a 25 milions d'euros, llevat dels projectes que tinguin un estudi d'avaluació de la mobilitat generada que els avali.*

El projecte d'aquest sector no comportarà una inversió tan elevada, com es justifica en

el l'Estudi Econòmic, tot i així s'adjunta com annex, un estudi de la mobilitat generada. (Veure document annex: *"Estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell"* realitzat per l'empresa CINESI)

## 1.6. ESTUDI D'INUNDABILITAT

Segons els estudis realitzats per l'empresa *Euroestudios*, ("Estudio Hidrológico e hidráulico de cauces en La Seu d'Urgell") amb motiu de la redacció del Pla General d'Ordenació de la Seu, la part sud del sector es veu afectada per la línia que marca els terrenys inundables definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre. *(Veure plànol I-5- Elements Físics, Zona inundable segons PGOU)* Aquest fet, juntament amb l'existència del diferents torrents que, com hem vist, travessen el sector fa que sigui necessari el seu estudi més acurat que dictamini amb precisió les obres a realitzar i la cota de les futures edificacions, per tal que es pugui desenvolupar el sector amb plenes garanties de seguretat i sostenibilitat.

L'estudi d'inundabilitat que s'acompanya com annex a aquest Pla Parcial, fou realitzat l'enginyeria URBEG l'any 2009 adoptant els cabals d'avinguda determinats per la CHE, basat en un aixecament topogràfic detallat i emprant un model hidràulic bidimensional (més acurat i precís que l'unidimensional emprat al PGOU). Aquest estudi es titula: *"Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1"*

En aquest estudi es dictaminen una sèrie de mesures que aquest pla incorpora: cotes mínimes d'implantació del edificis, recreixement del terrenys del sector, construcció d'un mur o talús perimetral, desviament i canalització del torrent del Carril.

Ara bé, tot i disposar d'aquest estudi recent i acurat, amb la finalitat de no haver d'esperar la seva aprovació per part de l'organisme de Conca, en referència la delimitació de la zona inundable i de la zona de flux preferent de la zona del riu Segre, s'han fet en base a allò que disposa el Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables que publica la Confederación Hidrográfica del Ebro al seu web. Els resultats són pràcticament coincidents amb l'Estudi esmentat pel que fa a la zona inundable per a 500 anys de període de retorn (el rec de l'Eucat és el seu extrem més nord) però diferents pel que fa a la zona de flux preferent (en l'estudi d'URBEG queda delimitat dins la canalització del riu Segre) però en no arribar al rec de l'Eucata aquesta diferència no és significativa. La utilitat de l'estudi detallat és que proporciona els calats de l'aigua en l'avinguda de 500 anys, resultant ser d'entre 20 i 40 cm màxim, i és per això que per tal d'assegurar la no afectació del futur equipament de manera que el seu costat sud resta protegit per un mur d'escullera de manera que hi hagi un resguard mínim de 60 cm sobre els nivells d'aigua que prediu l'Estudi d'Inundabilitat de detall.

Tal i com es mostra en els plànols d'ordenació O-1 i O-2, el nou equipament públic queda fora de la zona de policia de lleres (tota la seva superfície es troba a més de

100m del cap del talús de canalització del Segre).

## 1.7. PLANEJAMENT VIGENT

### 1.7.1.- Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell

El planejament general vigent per al sector és el Pla General d'Ordenació Urbana de la *Seu d'Urgell*, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida (CTULL), el 10 de juliol de 2002 i publicat al DOGC, el 14 de març de 2003.

El 12 de juny de 2008, la CTULL va aprovar definitivament la modificació núm. 5 del Pla general d'ordenació urbanística, en l'àmbit dels sectors SUD-1 i SUD-2 de la Seu d'Urgell. Aquesta modificació consistia en agrupar dos sectors de sòl urbanitzable d'ús terciari, en un de sol. L'àmbit que resulta (SUD-1), és el que desenvolupa el present Pla Parcial.

Els paràmetres que fixa el Pla General, amb la modificació mencionada, són els següents:

***article 159. SUD-1. Sector Les Moreres-L'Allau del Sagristà.***

***1. Àmbit***

***a.*** *Conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà.*

***b.*** *La superfície del sector, delimitat al plànol 4 -Ordenació del sòl urbà i urbanitzable- a escala 1/3.000, és de 62.492 m².*

***c.*** *L'àmbit exacte el delimitarà el Pla Parcial a la vista de la ubicació exacta de la nova rotonda d'accés a La Seu d'Urgell.*

***2. Objectius***

***a.*** *Ordenar aquest sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de Cerdanya.*

***b.*** *Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, en una zona de molt bona accessibilitat.*

*També es reservarà una àrea d'equipaments en la part nord del sector que és l'antic SUD 2.*

***c.*** *Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu.*

***d.*** *Resoldre la connexió del sector, mitjançant la rotonda sobre la carretera N-260.*

***e.*** *Encarar la resolució definitiva per permetre l'accés directe des del Barri de Sant Antoni fins La Seu d'Urgell sense haver de creuar a nivell la carretera N-260.*

***3. Condicions d'ordenació, edificació i ús***

***a.*** *Coeficient d'edificabilitat bruta i aprofitament mitjà del sector: el coeficient d'edificabilitat bruta del sector serà de 0,45 m²sostre/m²sòl.*

***b.*** *Percentatges: els percentatges mínims de cessió per a cada tipus de sistema, així com el percentatge mínim total de sòl públic i el màxim de sòl d'aprofitament privat d'aquest sector seran els següents (La suma dels percentatges mínims de cessió per a cada tipus de sistema és inferior al percentatge mínim total de sòl públic per tal que sigui el pla parcial el que fixi exactament, respectant els mínims, el percentatge de cessió per a cada sistema. La suma total de percentatges mai podrà ser inferior al percentatge de sòl públic mínim):*

| | | |
|---|---|---|
| *RESERVES SÒL PÚBLIC* | *Viari* | *15 %* |
| | *Espais lliures* | *20 %* |
| | *Equipaments* | *15 %* |
| | *SÒL PÚBLIC mínim* | *55 %* |
| *SÒL D'APROFITAMENT PRIVAT* | *Terciari* | *45 %* |
| | *SÒL PRIVAT màxim* | *45 %* |

*A aquests sòls de cessió, caldrà afegir el 10 % d'aprofitament mitjà establert per la corresponent legislació urbanística i d'acord amb aquest Pla General.*

***c.*** *Determinacions fonamentals de l'ordenació*

*Pel que fa a la part situada al nord de la carretera N-260, caldrà efectuar un estudi hidràulic de l'Allau del Sagristà a fi de garantir el compliment dels criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua.*

*Pel que fa a la part situada al sud de la carretera N-260, caldrà donar compliment als criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua per a la "zona inundable" definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn -$Q_{500}$-. Les futures edificacions amb usos comparables al residencial (residencial especial, hoteler, educatiu, assistencial o sanitari) hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació moderada amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">0,4 m; "v">0,4m/seg o "y·v">0,08 m²/seg). La resta d'edificacions de caràcter terciari hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació greu amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">1 m; "v">1m/seg o "y·v">0,50 m²/seg). En qualsevol cas caldrà especificar que les edificacions tindran especial cura en el disseny de les fonamentacions en estar aquestes situades sobre l'al·luvial.*

*La reserva d'equipament cal que se situï principalment a la banda sud de l'àmbit, per sota de la carretera N-260 i propera a la ciutat.*

*Es resoldrà la connexió amb la carretera N-260 mitjançant una rotonda adaptada a la solució fixada pel Ministeri de Foment.*

*Pel que fa als espais lliures, s'ordenarà, com a mínim, una franja verda lineal que complementi el cinyell verd entorn de la ciutat.*

*En la redacció del Pla Parcial s'estudiarà la possibilitat d'ubicar en zones properes als nuclis de Poble Sec i de Sant Antoni una part dels terrenys d'equipaments i de zona verda.*

***d.*** *Relació de zones: el sòl d'aprofitament privat d'aquest sector, la posició indicativa del qual es determina en els plànols d'ordenació, s'ordenarà segons el que el Pla General estableix per a les zones preferents a detallar, clau (). En*

*aquest sector, la zona a detallar precisarà i ajustarà, els paràmetres establerts a la zona següent:*

- *Zona de serveis terciariologístics de nova creació, clau (8b)*
- *Les condicions paramètriques d'edificació i del seu ús es determinen al Títol V, Qualificació del sòl d'aquest Pla General.*

***4. Condicions de gestió***

***a.*** *Es determina un únic polígon d'execució en el pla parcial, que s'executarà pel sistema de cooperació.*

***b.*** *El desenvolupament d'aquest sector comportarà que els propietaris inclosos dins d'ell es faran càrrec dels costos d'urbanització del sistema viari i del sistema d'espais lliures.*

### 1.7.2.- MPGOU 1-5-10-15-28

Modificació núm. 1 del Pla general d'ordenació urbana, en relació, entre d'altres, a l'article 234 sobre les condicions d'ordenació i edificació del sistema d'equipaments, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 16.2.2006 i publicada al DOGC núm. 4778 en data 12.6.2007, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2006/21153/L).

Modificació núm. 5 del Pla general d'ordenació urbanística, en l'àmbit dels SUD-1 i SUD-2, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 12.7.2008, i publicada al DOGC núm. 5178 de data 22.7.2008, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2008/031384/L).

Art. 159 SUD-1. Sector les Moreres – l'Allau del Sagristà.

- Superfície: 62.492 m2.
- Edificabilitat: IEB=0,45 m2st/m2s.
- Sòl aprofitament privat: màxim 45,00 %
- Sòl públic (mínim 55 %):
  - Espais lliures: mínim 20,00%
  - Equipaments: mínim 15,00%
  - Vialitat: mínim 15,00%
- Qualificació urbanística: zona de serveis terciari logístics de nova creació, clau 8b.
- Cessió del 10% de l'aprofitament mitjà.
- Objectius:
  - Ordenar el sector amb la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana d'accés a la ciutat.
  - Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual caserna de bombers.
  - Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 per completar el cinyell verd de l'entorn de la ciutat.
  - Resoldre la connexió del sector mitjançant la rotonda de la N-260.
  - Resoldre l'accés directe des del barri de Sant Antoni fins la Seu d'Urgell.

Modificació núm. 10 del Pla general d'ordenació urbanística, en l'àmbit del Pla de les Forqueres, plantes soterranis, ocupació màxima i publicitat, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 26.3.2009, i publicada al DOGC núm. 5582 de data 8.3.2010, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2009/035365/L).

Modificació núm. 15 del Pla general d'ordenació urbana, en relació, entre d'altres, als articles 234 i 235 sobre les condicions d'ordenació i edificació del sistema d'equipaments, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 25.3.2010, i publicada al DOGC núm. 5617 en data 28.4.2010, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2010/39844/L).

Modificació núm. 28 del Pla general d'ordenació urbana, en relació a l'article 104 "Usos", aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 26.2.2016, i publicada al DOGC núm. 7091 en data 4.4.2016, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2015/58662/L).

### 1.7.3.- PLA PARCIAL SUD-1

Pla parcial urbanístic SUD-1 sector Les Moreres – L'allau del Sagristà, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 29.4.2010, i publicat al DOGC núm. 7655 en data 3.7.2018, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2009/038887/L).

Paràmetres del pla parcial urbanístic:

- Superfície: 62.150,38 m2.
- Sostre: 27.967,67 m2st (IEB=0,45 m2st/m2s)
- Sòl aprofitament privat: 23.857,51 m2 (38,39% < 45 % segons PGOU)
- Sòl públic:
  - Espais lliures: 13.021,48 m2 (20,95% > 20,00% segons PGOU)
  - Equipaments: 11.244,65 m2 (18,09% > 15,00% segons PGOU)
  - Serveis tècnics: 128,00 m2 (0,21%)
  - Vialitat: 13.898,74 m2 (22,36% > 15,00% segons PGOU)
- Cessió del 10% de l'aprofitament mitjà.
- Reparcel·lació amb modalitat de cooperació.

Qualificació urbanística: zona de serveis terciari logístics, clau 8b3.

- Edificació aïllada.
- Comprèn les activitats de tipus comercial i de servei:
  - Usos compatibles: residencial especial, hoteler, comerç petit, oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament.
  - Usos condicionats: comerç mitjà i gran, indústria i magatzems.
  - Usos incompatibles: habitatge unifamiliar, habitatge plurifamiliar, habitatge rural, residencial mòbil, indústria II i III, agrícola, ramader i forestal.
- Parcel.la mínima: 2.000 m2.
- Front mínim de parcel.la: 30 m.
- Separació a partions: 5 m a carrer, veïns o altres límits, i 25 m a la N-260.
- Ocupació màxima: la definida pels gàlibs màxims de separació a partions.
- IEN: 1,17 m2st/m2s. (27.967,67 m2st).
- Alçada màxima: 12,50 m (PB + 2PP).
- Es permeten els soterranis amb un 25% més d'ocupació que la màxima de l'edificació.
- Es permet la compartimentació.

Veure *plànol I-2 – Planejament Vigent*

## 1.8. MARC LEGAL APLICABLE

### 1.8.1.- MARC LEGAL

**Legislació urbanística;**

**- Decret Legislatiu 1/2010**, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, en endavant **TRLUC**. (DOGC 5686 – 5.8.2010). Modificat per;

- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del Text Refós de la Llei d'Urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost. (DOGC 6077 – 29.2.2012)

- Llei 3/2015, de l'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives. (DOGC 6830 – 13.3.2015)

- 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. (DOGC 6920 – 24.07.2015)

- LLEI 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni. (DOGC 7340 - 30.3.2017)

- DECRET LLEI 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.

- Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.

- Llei 2/2021, del 29 de desembre, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic

**- Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, en endavant **RLUC**. (DOGC 4682 – 24.7.2006). Modificat per;

- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre la Protecció de la Legalitat Urbanística. (DOGC 6623 – 15.5.2014).

- Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni. (DOGC 7340 - 30.3.2017)

- DECRET LLEI 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.

**-Decret 64/2014**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre la Protecció de la Legalitat Urbanística. En endavant **RPLU**. (DOGC 6623 – 15.5.2014). Modificat per;

- 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. (DOGC 6920 – 24.07.2015)

- LLEI 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni. (DOGC 7340 - 30.3.2017)

**- Reial Decret Legislatiu 7/2015**, de 30 de octubre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana, en endavant TRLSiRU. (BOE 261 – 31.10.2015).

L'article 65 del DL 1/2010 i els articles 79, 80, 81, 82 i 83 del D 305/2006, defineixen els objectius, contingut i determinacions dels plans parcials d'ordenació, com a instruments de planejament de caràcter general en el sòl urbanitzable.

L'article 66 del DL 1/2010 i els articles 84, 85, 86, 87, 88 i 89 del D 305/2006 determinen la documentació dels plans parcials.

**Legislació sectorial;**

**Real Decreto 849/1986,** de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráculico, que desarrola los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, amb posteriors modificacions, especialment la de desembre de 2016.

**Decret Llei 1/2009**, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials.

### 1.8.2.- MARC URBANÍSTIC

El Text Refós del Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal de La Seu d'Urgell, en endavant PGOUM, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de en data 10 de Juliol de 2002 i publicat al DOGC núm.: 3843 el 14 de Març de 2003, i les posteriors modificacions puntuals d'aquest que s'han anat tramitant i aprovant definitivament fins a la data.

L'article 159 regula l'àmbit del sector de Sòl Urbanitzable Delimitat SUD-1.

# 2. MEMÒRIA DE L'ORDENACIÓ

## 2.1 JUSTIFICACIÓ DE LA CONVENIÈNCIA I OPORTUNITAT DEL PLA

El Pla Parcial SUD-1 té per objecte, com hem vist en les determinacions del Pla General de la Seu:

**a.** Ordenar aquest sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de Cerdanya.

El Pla General d'Ordenació de la Seu, va possibilitar la creació de zones de terciari. Fins a quest moment no s'ha desenvolupat cap sector amb aquest ús. Mitjançant aquest pla parcial, es crearà aquest nou sòl terciari. D'aquesta manera es facilitarà la ubicació de noves activitats econòmiques que donin un nou impuls econòmic a la ciutat.

**b.** Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, en una zona de molt bona accessibilitat.

La Seu d'Urgell juntament amb la seva comarca, degut al creixement demogràfic dels darrers anys, té la necessitat imperiosa d'un nou hospital comarcal, més encara atenent les característiques de l'actual hospital que no té possibilitats d'ampliació o creixement. La obtenció d'aquest gran solar d'equipaments, ben comunicat i amb unes condicions excel·lents d'ubicació, d'orientació i de posició respecte la trama urbana, compleix perfectament amb les condicions necessàries d'aquests equipaments.

**c.** Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu.

Ja fa temps es va urbanitzar una part important d'aquest cinyell verd (des del parc del Segre fins sota aquest sector SUD 1). La urbanització del tram del SUD-1, possibilitarà la unió de la part recentment urbanitzada amb el camí Ral de Cerdanya, tancant el cinyell verd per llevant.

**d.** Resoldre la connexió del sector, mitjançant la rotonda sobre la carretera N-260.

El Ministeri de Foment va construir la rotonda d'accés a la Seu en aquesta zona que encaixa estrictament amb les previsions d'aquest Pla Parcial, de manera que no hi ha cap disfunció entre la rotonda i la vialitat del Pla Parcial.

**e.** Encarar la resolució definitiva per permetre l'accés directe des del Barri de Sant Antoni fins La Seu d'Urgell sense haver de creuar a nivell la carretera N-260.

La vialitat que sorgeixi a la zona nord ha de permetre encarar la solució definitiva al problema de la connexió del nucli de Sant Antoni amb la Seu i que la construcció de la variant de las N-260 va agreujar. Per això, el nou vial, dit de Ronda en aquest PP, està dirigit a deixar preparada la connexió amb la Seu a través del c. de Monturull.

### 2.1.1. JUSTIFICACIÓ DEL INTERESSOS PÚBLICS DERIVATS DE L'IMPERATIU D'UTILITZACIÓ RACIONAL DEL TERRITORI

Aquest Pla Parcial, desenvolupa el PGOU de la Seu d'Urgell, aprovat d'acord amb la normativa anterior a la Llei 2/2002, per la qual cosa, seguint la disposició transitòria 5.3, justificarem els interessos públics derivats de l'imperatiu d'utilització racional del territori i l'adequació de la proposta a les determinacions que estableixen els articles 3 i 9 de la LU.

A l'article 3 de la LU, es defineix el desenvolupament sostenible com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures. En aquest sentit aquest Pla Parcial ha estat objecte d'una avaluació ambiental estratègica. Aquesta s'ha centrat en aquells valors, vulnerabilitats i impactes significatius derivades de les noves accions produïdes pel pla. (Veure annex *Estudi mediambiental del sector SUD-1*).

El sector configura el final de la zona urbana per llevant i l'entrega amb sols no urbanitzables. A fi de realitzar aquesta "entrega" de sòl urbà, amb el no urbanitzable, d'una manera suau i a fi de preservar els valors naturals i paisatgístics de la mateixa, s'ha dissenyat l'ordenació de manera que es situen uns espais verds fent aquesta entrega i que faran de coixí entre els dos sols, urbà i no urbanitzable. Aquest espais s'urbanitzaran amb vegetació autòctona o de provada adaptabilitat, els seus paviments seran tous i totalment permeables a l'aigua de pluja.

L'estudi d'inundabilitat realitzat amb motiu de la redacció del PGOU de la Seu, marca la línia de cota d'inundació de l'avinguda de període de retorn 500 anys ($Q_{500}$) dins del sector (veure plànol *I-5.- Elements Físics. Zona inundable segons PGOU*). Per això, i per tal de concretar més precisament la zona inundable, així com les mesures a executar en el sector per tal de garantir la seguretat i el benestar de les persones, s'ha realitzat un estudi hidràulic (veure annex: *"Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pel terrenys del sector SUD-1").* Com a resultat d'aquest estudi cal destacar que per tal de protegir el sector, cal aixecar el seu límit sud, aproximadament 1,60m respecte la seva cota actual. Això no representa cap perjudici, ja que per exemple el solar d'equipaments tindrà un pendent del 1% des del carrer fins aquest límit. Aquest augment de cota es resoldrà mitjançant un mur d'escullera, o a base d'un talús verd (relació 2:1) que entregarà amb el terreny natural.

L'estudi també identifica la taca inundable dels barrancs laterals del sector. Es proposa una cota mínima sobre la que s'hauran de col·locar les edificacions per situar-se per sobre la cota d'inundació de període de retorn de 500 anys. D'aquesta manera, mitjançant l'execució d'aquest Pla, quedarà garantida la seguretat i el benestar de les persones, així com uns nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels riscs naturals.

Així i tot, la inundabilitat del riu Segre i les mesures de defensa que caldrà disposar,

donaran compliment als paràmetres que es fixi en la documentació oficial de l'Organisme de Conca, consultable al SIT-Ebre.

En el sector no hi ha cap terreny amb pendent superior al 20%. En general té un pendent mig d'un 6% en direcció nord – sud. En la part sud del sector, també hi ha un pendent en direcció al torrent de la morera (est – oest) d'un 5%.

## 2.2 OBJECTIUS I CRITERIS DE L'ORDENACIÓ

**Els objectius principals són:**

**1.** Adequar de la proposta a les determinacions fixades pel Pla General d'Ordenació de la Seu d'Urgell i a la legislació i reglamentació urbanística vigents.

**2.** Obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques.

**3.** Aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com és el nou hospital.

**4.** Ordenar el conjunt del sector, com a porta est de la ciutat, fent d'aquest sector la "locomotora" que estiri la ciutat cap a llevant.

**5.** Ordenar l'edificació i l'ocupació de les parcel·les de manera que s'obtingui una màxima integració en l'entorn, amb alçaries màximes de façanes vistes que no provoquin impactes visuals.

**6.** Aprofitar el desenvolupament del sector per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, de telefonia, accés al barri de Sant Antoni a través de la rotonda de la N-260, o completar el cinyell verd.

**7.** Permetre un repartiment equitatiu de les càrregues i dels aprofitaments urbanístics resultants entre el conjunt de propietaris del sector.

**Els criteris que han de permetre assolir els objectius definits anteriorment són :**

**A.-** de caràcter general:

**1**. Dissenyar les xarxes de serveis de manera que puguin suportar la demanda corresponent al total desenvolupament del sector.

**2.** Estructurar el viari de comunicació interna afavorint un trànsit rodat mínim i una adaptació a l'entorn màxima (estudi acurat de la secció del vial; mínim moviment de terres; maximitzar recorreguts)

**3.** Aconseguir una peça d'equipaments amb una grandària suficient per permetre la

ubicació d'equipament a nivell de ciutat (com el nou hospital comarcal).

**B.-** de caire ambiental

És objectiu d'aquest Pla parcial establir uns criteris d'ordenació que vetllin per la protecció del medi ambient, per la qual cosa, s'ha donat prioritat a l'assoliment dels següents objectius:

- Millora de les condicions de qualitat urbana dels espais públics (utilització de sistemes lumínics coherents amb la llei de protecció contra la contaminació lumínica, utilització de materials d'urbanització que garanteixin la permeabilitat dels sòls en els espais destinats als sòls lliures, proteccions solars a les obertures, doble xarxa de clavegueram...).

- Eficiència energètica (recomanació d'implantació de sistemes de captació solar tèrmica per aigua calenta sanitària, vidres dobles a les façanes a nord, incorporació de criteris de desconstrucció en els elements constructius...).

- Optimització de recursos naturals (recomanació d'instal·lació de mecanismes estalviadors del consum d'aigua als aparells sanitaris, utilització de sistemes de rec per degoteig, implantació d'espècies vegetals autòctones o adaptades...).

- Incorporació de criteris de mobilitat sostenible (definició de seccions de carrers amb atenció a la vorera i espai del vianant, accions de pacificació de trànsit...).

## 2.3 DESCRIPCIÓ DE L'ORDENACIÓ

El Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell, recull un principi d'ordenació proposada, amb caràcter indicatiu i unes reserves de sòl públic d'obligat compliment..

En el quadre de dades *Q.O.1 Comparativa de superfícies del PGOU* es descriuen les superfícies de les peces del sòl que aquest Pla parcial destina a vials, espais lliures, equipaments i serveis tècnics, comparant-ho amb els mínims que defineix el PGOU. Com es pot veure el percentatge de cessions per sistemes és molt superior que el que determina el PGOU.

Cal fer notar que el percentatge de vial verd (4,24 %) podria haver estat comptabilitzat en espais lliures, ja que es tracta de senders exclusivament per vianants i bicicletes, composats bàsicament per un pas envoltat de vegetació i arbrat.

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) m² | Clau | % | % total | PGOU % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 2.550 | Cv | 4,24% | 17,43% | |
| | | Vials | | 7.922 | C | 13,19% | | min. 15% |
| | Equipaments | | | 13.858 | E | | 23,07% | min. 15% |
| | Espais Lliures | | | 15.465 | V | | 25,74% | min. 20% |
| | Serveis tècnics | | | 60 | ST | | 0,10% | |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 39.855 | | | 66,34% | mín, 55% |
| Sòl privat | Illa A | | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | | |
| | Illa B | | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | | |
| | Ills C | | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% | max, 45% |
| | **TOTAL SECTOR** | | | **60.077** | | | **100,00%** | |

Q.O.1 Comparativa de superfícies del PGOU

En el quadre de dades *Q.O.2.- Comparativa de superfícies Llei d'Urbanisme*, és fa una comparació entre les superfícies de cessió d'aquest Pla Parcial i les mínimes que determina la legislagió vigent en materia urbanística (LU.)

En el quadre s'observa que les superfícies destinades a Equipaments comunitaris i a Espais lliures en el Pla Parcial, són molt superiors als estandars que determina la Llei d'Urbanisme en el seu article 65.4

| | Pla Parcial SUD-1 m² | LLEI D'URBANISME (Art. 65.4) | m² |
|---|---|---|---|
| Equipaments | 13.858 | 5% sector | 3.004 |
| Espais lliures | 15.465 | 10% sector | 6.008 |

Q.O.2 Comparativa de superfícies Llei d'Urbanisme (en relació a la superfície del PPU Modificat)

**Estructura general de l'actuació.**

El sector objecte de desenvolupament del present Pla Parcial, està dividit en dues parts per la carretera N-260, cada part s'estructura a través de la seva vialitat. Així la part sud té un sol vial com a continuació del vial de vora, límit de la zona urbana de la part sud-est de la població. Aquest vial recorre el sector en perímetre a la gran parcel·la d'equipaments, establint-se com a llinda entre aquesta i la part destinada a espais lliures. En l'àmbit sud s'hi preveu també sòl destinat a l'aprofitament privat, a l'extrem sud-est d'aquest.

A la part nord es realitza un vial que unirà el barri de Sant Antoni amb el nucli de la Seu, i en perpendicular a aquest un altre que l'uneix amb la rotonda.

El sòl comprès en l'àmbit del present Pla Parcial es qualifica en zones i sistemes. Les

zones són els espais d'aprofitament privat i els sistemes són espais de cessió obligatòria i gratuïta a l'Ajuntament i, per tant, d'ús i titularitat pública una vegada lliurats a l'Administració.

Veure plànol *O.1. Ordenació. Zonificació. Sistemes. Aprofitament privat*

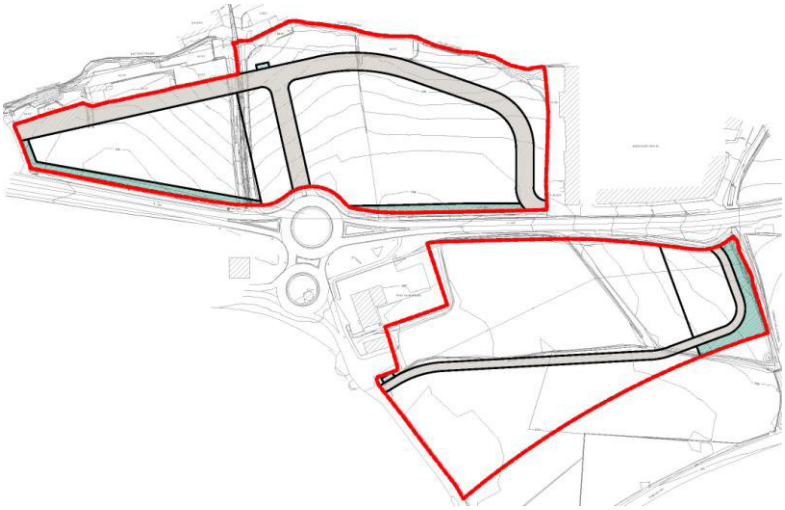
### 2.3.1.- LA XARXA VIARIA

La vialitat proposada segueix els criteris marcats pel Pla General d'Ordenació de la Seu.

Hi ha dos tipus de vialitat: una general, formada pels carrers (C), amb circulació rodada i peatonal i l'altre formada pels vials verds (Cv), només amb circulació peatonal i per bicicletes.

**a.- La xarxa de nous carrers segueix les següents característiques:**

La part sud del sector es disposa un vial perimetral, amb accés directe des de la Carretera N-260, a través del girador del barri Sant Antoni., exclusiu per a vehicles d'emergència.



Aquest carrer, dit a plànols carrer de l'equipament, presenta una secció total de 6 metres. Aquest vial es complementarà amb un vial interior dins de la zona d'equipaments.

A la part nord es traça un nou carrer, dit de Ronda en aquest PP, que enllaçarà el barri de Sant Antoni amb el nucli de la Seu, passant pel Poble Sec. Aquest carrer enllaça, per l'únic lloc que ho pot fer, amb el barri de Sant Antoni i seguidament s'enfila cap el nord per tal de separar-se de la carretera N-260 i possibilitar unes parcel·les de terciari de gran dimensió. Aquest carrer va envoltat de verd pel costat nord, fent de límit del sector, amb el sòl no urbanitzable i recollint les irregularitats dels assentaments preexistents. Té una secció asimètrica de 12 metres, amb aparcament a una banda.

L'altre carrer, dit Central en aquest PP, divideix el sector nord en dues parts. Parteix de la nova rotonda i per tant, serà la seva entrada natural i va a buscar el carrer de ronda. Té una secció asimètrica de 12 metres, amb aparcament al costat del parc.

### b.- La xarxa de vials verds

Són vials exclusivament per vianants o bicicletes, tindran un paviment tou (per exemple sauló) i envoltats de vegetació i arbrat. A la part sud neix del parc i bordeja el sector. A la part nord, separa el sector de la carretera N-260 i fa un recorregut de passeig de vianants entre el barri de Sant Antoni i el nucli de la Seu.

Veure plànol *O.3. Vials. Traçat geomètrics*

*Alineacions i rasants*.

Les seccions dels carrers anteriorment descrits tant longitudinals com transversals, es mostren en el plànol *O.3. Ordenació Vials. Perfils transversals i longitudinals i O5. Vials. Perfils transversals i longitudinals*, que hauran de concretar-se en el Projecte Executiu d'Urbanització que es tramitarà posteriorment.

Les seccions dels carrers varien de 6 a 12m. Veure plànol *O.4. Seccions vials*

| | | Nom | m² | % |
|---|---|---|---|---|
| Vials | Carrers | Carrer Central | 891 | 8,51% |
| | | Carrer Ronda | 5.194 | 49,60% |
| | | Carrer Equipament | 1.837 | 17,54% |
| | Carrers Verds | Sud | 1.014 | 9,68% |
| | | Nord | 1.536 | 14,67% |
| | TOTAL | | 10.472 | 100,00% |

Q.O.3.- Xarxa Viaria

## 2.3.2. L'ESTRUCTURA DELS ESPAIS LLIURES

El sistema d'espais lliures d'aquest Pla Parcial inclou una de següents categories:

- sistema de parcs i jardins urbans, clau V

- sistema hidrològic, clau H

### 2.3.2.1 Sistema de parcs i Jardins Urbans

El sistema de parcs i jardins en els sectors d'activitat econòmica han d'exercir una funció ambiental bàsica tant per la qualitat de vida dels seus usuaris com per garantir un correcte cicle de l'aigua en el seu interior. A més, en aquest cas serveixen per articular les parts i oferir un espai de qualitat ambiental i paisatgística que incrementa el valor general del mateix sector.

S'han dissenyat tres tipus de zones verdes:



- La de la zona sud que envolta en aquesta orientació la parcel·la d'equipament, a l'altra banda de la vialitat. Aquest parc és final de la zona urbana i entrega amb la zona no urbanitzable, fent de transició entre la zona edificada i els camps de conreu, oberta a bona orientació, àmbits i vistes. Aquesta mateixa condició de separador permet realitzar una segona funció de connector ambiental. A la vegada, serveix també, com a zona de relaxació del torrent de la Morera i de separació de l'afectació d'inundabilitat, en tant que en la mesura que aquests terrenys estan destinats a un sistema d'espais verds no seran mai aptes per a cap tipus d'edificació. El límit sud està s'hi preveu a nivell paisatgístic un talús verd que eleva la cota de la parcel·la de l'equipament com a protecció de la zona inundable.

- La de la zona nord és continuació del parc territorial marcat pel pla general, a la vegada serveix de coixí d'entrega d'aquesta nova zona urbana, amb els petits assentaments existents a la zona. Així, aquest parc envoltarà sempre el nou vial de vora, inclús quan voreja els edificis del barri de Sant Antoni, separant-se d'ells i creant un parc urbà que enllaça amb la zona verda existent en aquest barri.

- Per últim, hi ha un parc central, de caire més urbà per el que discorrerà a cel obert i integrat amb el disseny del propi parc, el torrent existent. Aquest parc farà, juntament amb els vials verds de connector verd entre els diferents espais.

Totes les zones verdes es proposa enjardinar-les amb vegetació i arbrat autòcton, o de provada adaptabilitat.

| | Nom | m² | % |
|---|---|---|---|
| Espia Lliures | Parc Sud | 8.701 | 56,26% |
| | Parc Nord | 4.995 | 32,30% |
| | Parc Central | 1.769 | 11,44% |
| | TOTAL | 15.465 | 100,00% |

Q.O.4.- Espais lliures

### 2.3.2.2. Sistema hidrològic.

Aquesta tipologia d'espai lliure correspon als indrets que estan qualificats de Domini Públic Hidràulic.

El Pla General d'Ordenació de la Seu d'Urgell, qualifica de sistema hidrològic l'Allau del Sagristà que es troba fora del sector en el marge nord-oest i està canalitzada fins el riu Segre. Fent de límit al sector i fora d'ell, a la part sud-est, està el torrent de la Morera que discorre a cel obert pel barri de Sant Antoni, passa per sota la carretera N-260 i torna a passar acel obert, fent de límit del sector per l'est.

Pel centre del sector nord passa un torrent que no està qualificat com sistema hidrològic pel Pla General, però que si que constitueix llera pública, per tant es qualificarà com a clau "H" sistema hidrològic. Actualment discorre a cel obert per la part nord del sector, fins la carretera N-260. En aquest punt es canalitza fins al riu Segre. Es proposa deixar-ho de la mateixa manera, es a dir, a cel obert, i com hem vist, formant part del parc central, que servirà a la vegada, com a zona de servitud de la llera pública ( >5m). La seva superfície està inclosa en la del parc central.

*Veure annex: Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1 de la Seu d'Urgell*

### 2.3.3. ELS EQUIPAMENTS I SERVEIS TÈCNICS

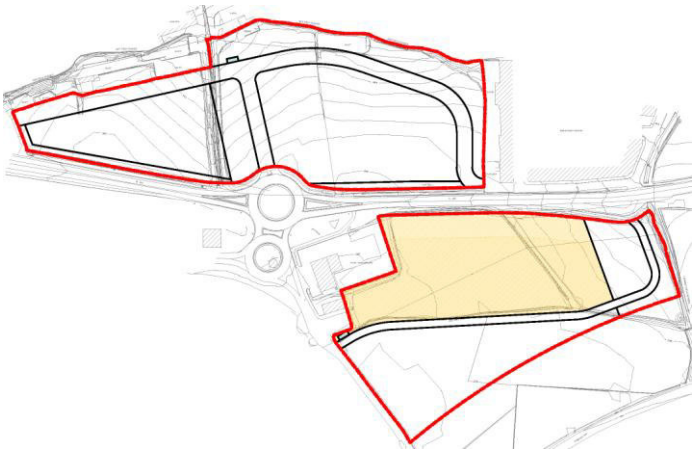
El sistema d'equipaments i serveis tècnics d'aquest Pla Parcial inclou les següents categories:

- sistema d'equipaments comunitaris, clau E

- sistema d'infraestructures de serveis tècnics, clau ST

### 2.3.3.1 Sistema d'equipaments comunitaris

Un del objectius d'aquest pla parcial és obtenir una cessió d'una àrea concentrada d'equipaments a l'àmbit sud del sector, que posibilitarà un gran solar pel futur hospital de La Seu.



| Nom | m² | % |
|---|---|---|
| Equipaments | 13.858 | 100,00% |

### 2.3.3.2. Sistema d'infraestructures de Serveis Tècnics

S'han grafiat en el plànol d'ordenació O-1 Qualificació del sòl, amb aquesta qualificació els sols necessaris per col·locar els centres de transformació de l'energia elèctrica.

Es defineixen dos àmbits, un a la part nord i un a la part sud, amb una superfície total d'ocupació en planta de 60 m²

### 2.3.4. ELS APROFITAMENTS PRIVATS

L'aprofitament privat d'aquest sector, s'ordenarà segons el que el Pla General d'Ordenació Urbana estableix per a les zones de serveis terciariologístics de nova creació.

Aquests sòls estan destinats a acollir usos i activitats no residencials de caràcter privat que defineixen diferents polaritats al interior de la ciutat i a la vegada complementen el sistema de dotacions públiques incloses dintre dels equipaments de la ciutat.

Els usos terciaris-oficines tenen relacions d'un lloc de treball per 25-50 m2 de sostre, que es consideren òptims enfront dels usos de la logística amb ràtios d'un lloc de treball per cada 500-800 m2 de sostre. No obstant aquesta consideració, més del 80% del sòl de les activitats econòmiques es localitza tradicionalment en sòls allunyats dels centres urbans i destinats majoritàriament a activitats de producció industrial. No és aquest el nostre cas, on tot el sector es destina a usos terciaris i està situat a cavall entre zones residencials i sòl no urbanitzable.

L'edificabilitat bruta definida pel PGOU de la Seu, és de 0,45 $^{m2\ sostre}/_{m2\ sòl.}$

El PPU de l'any 2009 va definir un IEN, resultant de l'ordenació, de 1,17 $^{m2\ sostre}/_{m2\ sòl.}$

En la modificació del PPU es redueix la superfície de parcel·les privades però es manté l'IEN ja definit en el document de l'any 2009; 1,17 $^{m2\ sostre}/_{m2\ sòl.}$

| Superfície sector m²sl | Edificabilitat bruta m²st/m²sòl | Sostre màxim m²st |
|---|---|---|
| 62.150,38 | 0,45 | 27.967,67 |

| Superfície parcel·les m²sl | Edificabilitat neta mitja m²st/m²sòl | Sostre màxim m²st |
|---|---|---|
| 20.222 | 1,17 | 23.660 |

Q.O.6.- Edificabilitat

Amb la finalitat que es pugui implantar sostre d'us comercial cal que cadascuna de les dues peces de sòl privat resultants a la part nord de la carretera tinguin possibilitat de plantejar-se en parcel·la única i així es puguin acollir a les excepcions del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, concretament al seu punt 9.3.b, i pugui ser reconeguda la colindància amb la trama urbana consolidada: la parcel·la de llevant amb el barri de Sant Antoni i la parcel·la de ponent amb la del Camí Ral.

Les condicions que imposa el Decret Llei per a poder fer aquest supòsit es compleixen en el cas que el projecte de reparcel·lació respecti aquesta definició de la parcel·lació (a condició de l'existència del pas de vianants en el costat de ponent de la rotonda existent a la carretera N-260, tal i com es preveu i defineix en el plànol d'ordenació O-3.3).

L'ordenació flexible que es vol donar al sector anirà directament vinculada a la seva gestió posterior, on l'estructura de la propietat inicial té una gran importància a l'hora de poder formalitzar parcel·les adjudicades de gran dimensió en el corresponent projecte de reparcel·lació. En aquest cas, és recomanable que l'ordenació final sigui de forma que pugui atendre a un ventall ampli de sol·licitacions, dins de cada illa d'activitat, defugint de les adjudicacions de sòl i parcel·la homogènies, tal i com s'ha fet tradicionalment.

<u>La forma de la parcel·la:</u>

La forma de la parcel·la vindrà molt condicionada per la relació superfície de sòl i perímetre de parcel·la. En aquesta relació incidiran clarament dos factors: el factor de forma i el factor de superfície. Pel que fa al factor de forma la relació que optimitza la superfície amb el menor perímetre són les formes que tendeixen a la relació 1:1 de manera que les parcel·les quadrades, a igualtat de superfície sempre tindran menys perímetre. Pel que fa a la superfície s'estableix una relació directament proporcional

entre la superfície i l'anell perimetral de manera que en una relació entre superfície de l'anell perimetral i superfície central 1:1, l'amplada del perímetre sempre és menor com més gran és la superfície total de la parcel·la. En aquesta ordenació, es tendeix a la parcel·la quadrada que sempre serà l'optima per aquestes tipologies d'edificació que preveuen una banda no edificada al seu entorn.

Superfície de la parcel·la:

Les parcel·les són totes per a edificació aïllada. No seran inferiors a 2.000 m2 de sòl.

La posició de la parcel·la:

Parcel·la en cantonada. La posició en cantonada de la parcel·la té sempre una major significació en l'espai conjunt i, a la vegada, té sempre més perímetre que la resta i, per aquesta condició, té més penalitzada la seva ocupació, per la qual cosa la seva superfície serà superior a la resta de les parcel·les.

Front mínim de parcel·la:

Per tal de donar cabuda als diferents usos admesos i possibilitar al màxim les diferents activitats, es situarà el front mínim en 30 metres.

Tipus d'objecte arquitectònic:

Edificació aïllada. Edificació separada de tots els seus límits per una franja lliure d'edificació.

El perímetre regulador. Inclou els diferents paràmetres i elements que tenen relació amb la forma i la dimensió de la projecció en planta de les edificacions:

Posició de l'edificació.

Determina l'espai on s'ha d'emplaçar l'edificació respecte dels seus límits a carrer i veïns. La posició podrà ser variable en tots i cadascun dels seus límits.

Ocupació màxima de la parcel·la i separacions mínimes:

La separació mínima respecte dels límits de parcel·la té una incidència directa sobre l'ocupació màxima. En aquest sector totes les parcel·les tenen ja "predefinida" una separació mínima de l'edificació que és la distància de 25m a la carretera N-260 i 50m al perímetre de la rotonda, definida en el Reglament de Carreteres com a línia límit de construcció. D'aquesta manera el percentatge d'ocupació sortirà molt baix.

L'ocupació màxima vindrà definida per aquesta línia i la separació de 5m a carrer i veïns que formaran un perímetre màxim d'ocupació.

El perfil regulador inclou els diferents paràmetres i elements que tenen relació amb la forma i la dimensió de la projectació en alçada de les edificacions:

Alçada reguladora i nombre de plantes:

Es defineix a la secció segona. El nombre màxim de plantes serà de planta baixa més dues planta pis.

Criteris d'uniformitat i projecte en l'edificació:

Integració dels elements arquitectònics funcionals en la concepció del projecte: climatització, alarmes, reixes de ventilació, antenes, rètols d'empresa...

Tanques:

Evitar-les en la mesura que es pugui. En el cas de posar-ne, visualment permeables. Preferiblement tancaments sense canvis formals i constructius i amb l'ús de vegetació com a expressió del verd vertical.

Accessos i circulació interior de la parcel·la:

Espai d'accés a la parcel·la: Preferiblement tindran un únic accés per parcel·la de dimensió suficient per poder realitzar l'accés i en tot cas la càrrega i descàrrega a l'interior de la parcel·la. Podran tenir més d'un accés aquelles parcel·les que donin front a més d'un carrer o aquelles que demostrin que per la seva circulació o organització interna ho necessitin

Reserva d'espais per a aparcament de vehicles:

Depenent de l'ús de cada parcel·la s'haurà de reserva un nombre d'aparcaments en l'interior de la parcel·la. Es seguiran les directrius i mesures sobre la mobilitat i article 114 del PGOU de la Seu.

Urbanització i ús de l'espai lliure de parcel·la:

Es preveurà un percentatge mínim de sòl no pavimentat o que en el seu cas sigui permeable. Es prohibeix l'emmagatzematge exterior:

Cal que la il·luminació de la parcel·la i de l'edifici sigui neutra, no exalti les diferències i busqui la màxima integració amb el conjunt.

Complirà amb la funció de retenció d'aigües pluvials que s'assenyalin en el planejament.

En el plànol *O.2..2 Ordenació indicativa*, s'ha grafiat una ordenació indicativa, no vinculant. Serà el projecte de reparcel·lació qui defineixi la parcel·lació.

| | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m² | Clau | % | % total |
| Sòl privat | Illa A | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | |
| | Illa B | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | |
| | Ills C | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% |

Q.O.7.- Aprofitament privat

Així doncs, aquest Pla Parcial ordena el sòl d'aprofitament privat en base a una zona bàsica, seguint les característiques i nomenclatures del Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell:

**Zona de serveis terciariologístics de nova creació, clau 8b3**

Comprèn les parcel·les destinades a acollir usos i activitats no residencials de caràcter privat.

## 2.3.5 LES XARXES DE SERVEIS

Aquest Pla parcial segueix les indicacions del PGOU de la Seu d'Urgell. A continuació es donen els criteris que haurà de seguir el projecte d'urbanització que es redacti posteriorment.

### 2.3.5.1.- Traçat en planta i en alçat dels elements de les xarxes de serveis.

El criteri a seguir en la definició del traçat en planta dels elements de les xarxes de serveis públics és que sempre discorrin per terrenys qualificats com de sistemes i, a ser possible, per la xarxa viària. En el cas de la xarxa de clavegueram, el traçat anirà per la calçada i per a la resta dels serveis, per les voreres.

Per al traçat en planta i en alçat s'haurà de tenir en compte, a l'hora de fixar les separacions i els encreuaments entre els diversos serveis, el que disposen les disposicions (Decrets i Ordre) del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat i el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, a més a més del que indiquin les companyies de serveis corresponents (electricitat i enllumenat públic, comunicacions, i gas propà) i l'Ajuntament de la Seu d'Urgell (aigua potable, clavegueram i de reg).

També, per motius estètics i de conservació i per a respectar el que indica el PGOU, es soterren tots els serveis.

Veure plànols *O.6. Xarxa de serveis. Secció Tipus. Detalls Urbanització i O-7 Traçat serveis projectats.*

### 2.3.5.2.- Xarxa d'aigua potable i de reg.

Es preveuen dues xarxes de distribució d'aigua : la potable i la de reg. També hi ha dues categories de xarxa : en alta (del punt de subministrament al d'emmagatzemament) i en baixa (distribució des dels punts d'emmagatzemament). Que serà la nova xarxa a realitzar dins el sector.

L'aigua potable prové de la captació de Bescaran. Segons informes municipals, aquesta és suficient per garantir el subministrament a aquest nou sector. La canalització de portada d'aigua de Bescaran passa pels límits del sector.

La xarxa de distribució és del tipus ramificat i per un o dos costats del carrer, depenent de si disposa d'edificacions. S'estableix els passos protegits necessaris per sota dels vials per tal que permetin la seva substitució sense aixecar el paviment del carrer.

L'aigua de reg serà independent de la potable.

Es col·locaran hidrants contra incendis a una distància de 200m entre cadascun d'ells.

Els càlculs facilitats per l'Ajuntament de la Seu d'Urgell i signats per l'enginyer tècnic Joan Farras Reguart l'any 2009, conclouien que l'abastament d'aigua potable i amb l'ampliació de la capacitat del dipòsit de 2.600$m^3$ a 8.600$m^3$, ja executada, suposava una reserva d'aigua suficient per abastar la nova zona urbanitzable del sector SUD-1, amb un consum calculat d'aigua potable de 115,104 $m^3$/dia (1,33 l/seg). Pel que fa a la disponibilitat del recurs, actualment la Seu té una concessió de 42 l/s del riu de Bescaran i els pous existents, però la mateixa concessió ja en preveia supòsit d'ampliació fins als 60l/s en cas de ser necessari.

### 2.3.5.3. Xarxa de Sanejament.

Es preveurà una xarxa del tipus separatiu, per aigües residuals i de pluja, amb els sobreeixidors necessaris per garantir un cabal màxim de 400 m3/dia al col·lector de recollida i transport a l'EDAR de Montferrer (on es tractaran les aigües residuals dels sector).

La xarxa s'estructura seguint el viari i no es preveu cap bombament en clavegueres.

El projecte d'urbanització avaluarà la producció prevista d'aigües residuals, tant en quantitat com en qualitat, definint les xarxes i col·lectors, la connexió a sistema públic de sanejament, així com la destinació/connexió de les aigües pluvials a col·lector de pluvials i/o a llera, etc.

La xarxa de clavegueram de l'àmbit connectarà al sistema públic de sanejament, per la qual cosa i tal i com està establert en el TRLUC vigent, el promotor haurà d'assumir els costos econòmics de la seva part proporcional d'inversió per a totes les infraestructures del sistema de sanejament: col·lectors en alta, estacions de bombament, tancs de

retenció, fases de tractament de l'EDAR, emissaris terrestres, etc..

Per tal de formalitzar el compromís de col·laboració en matèria de sanejament d'aquest nou creixement urbanístics, caldrà signar un conveni entre Ajuntament de la Seu d'Urgell, ACA i promotors amb la finalitat d'executar el sanejament amb les adequades condicions per a què pugui ser recepcionat per l'Ajuntament.

La xarxa de sanejament estarà adaptada al PSARU-2005, al Reglament del serveis públics de sanejament (RSPS) (Decret 130/2003, de 13 de maig), i al PSARI-2003.

Actualment hi ha una canonada de sanejament que ve del barri de Sant Antoni, passa per sota la N-260 i travessa el sector de nord a Sud per anar a buscar el col·lector que segueix el riu Segre fins l'EDAR de Montferrer. Caldrà desviar-lo i portar-lo per sòl públic.

### 2.3.5.4. Electricitat.

La xarxa es dissenyarà d'acord amb l'assessorament de la Companyia PEUSA, companyia elèctrica local.

En el projecte d'urbanització, caldrà fer els càlculs i l'assessorament de la companyia per comprovar si cal fer arribar una línia de mitja tensió fins una estació transformadora, o simplement seguir la distribució i subministrament amb la línia de baixa tensió que arriba al sector.

La totalitat de la xarxa de distribució en mitja i baixa tensió anirà soterrada pel sistema viari.

### 2.3.5.5. Enllumenat públic.

Es definirà l'enllumenat públic del sistema viari i zones verdes a partir de les indicacions de l'Ajuntament de la Seu i de la utilització de lluminàries homologades. En els espais lliures s'il·luminaran les places, parcs, jardins i recorreguts interiors de vianants.

Es preveu que els circuits d'enllumenat públic estiguin connectats als quadres de comandament ubicats a prop de les estacions transformadores.

L'estesa de línies serà sempre subterrània, dins de tub de polietilè amb cinta de senyalització de polietilè i discorrerà sota la vorera. Es disposarà una arqueta de 30x30 cm a cada punt de llum en el que s'hi localitzarà la piqueta de connexió a terres i una arqueta de 40x40 cm. En els encreuaments de calçada per facilitar-ne l'estesa i reposició del cablejat.

Per motiu de consum elèctric mínim es preveuen làmpades LED i una regulació del flux elèctric des dels quadres de maniobra, control i protecció, amb possibilitat de programar

diferents nivells d'il·luminació als vials en funció de l'hora del dia i la variabilitat de les hores de llum solar al llarg de l'any.

Les possibles estacions transformadores que puguin haver en el sector es col·locaran sempre soterrades.

### 2.3.5.6. Comunicacions.

La xarxa de telecomunicacions es dissenya seguint les indicacions de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell i de la companyia i punts de connexió facilitats per Telefònica. La nova xarxa projectada es connectarà amb la xarxa existent que es troba al camí Ral de Cerdanya, i a partir d'aquí es distribuirà ajustant-se als diversos vials proposats fins a connectar amb les parcel·les.

La totalitat de la xarxa de comunicacions anirà soterrada pel sistema viari.

### 2.3.5.7. Gestió dels residus.

En el municipi de la Seu d'Urgell, està implantat el sistema de recollida selectiva de residus. La recollida selectiva consisteix a recollir diferenciadament diferents fraccions dels residus municipals amb la finalitat de poder-les reciclar. La recollida selectiva i el reciclatge permeten estalviar recursos escassos i part de l'energia necessària per a la fabricació dels productes a partir de matèries primeres verges.

L'aspecte bàsic de la recollida selectiva és la selecció que els ciutadans i els comerços realitzen dels productes recuperables i que, posteriorment, l'administració s'encarrega de gestionar. L'entitat gestora en el municipi de la Seu d'Urgell, és la Mancomunitat d'Escombraries de l'Urgellet.

Les diferents fraccions que composen els residus municipals i que per tant disposaran de diferents contenidors són: vidre; paper / cartró; envasos lleugers; matèria orgànica; rebuig.

Aquest sector és exclusivament per usos terciaris. Donat que els possibles usos són molt diferents (hoteler, comerç, oficines, restauració, recreatiu...etc) i per tant són susceptibles de generar diferent quantitat de residus, s'ha optat per reservar, en l'espai púbic, sobre els vials i ocupant places d'aparcament unes zones a ocupar pels contenidors. Aquestes reserves es podran modificar atenent a la posterior gestió.

Dins de l'espai privat, però mai en el pati doncs està prohibit qualsevol tipus d'emmagatzematge en l'espai qualificat com lliure d'edificació, és reservarà l'espai suficient pel magatzem interior de residus. Es seguirà el que especifica el Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB HS Salubritat; HS-2: Eliminació de residus

En el projecte de la urbanització, així com a la posterior edificació caldrà assegurar

l'acompliment del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador d'enderrocs i altres residus de la construcció.

En el plànol *O -1 Qualificació del sòl*, s'han marcat els espais de reserva per contenidors.

En el plànol *O.6 Xarxa de serveis. Secció tipus*, s'indica la secció esquemàtica dels carrers, amb la situació que ocupen els diferents serveis.

## 2.4 DIVISIÓ POLIGONAL

Ateses les característiques i el caràcter de l'actuació, es preveu desenvolupar-la en un únic polígon d'actuació i en una sola etapa.

Les obres d'urbanització s'hauran de dur a terme en una única etapa.

## 2.5 SISTEMA D'ACTUACIÓ I ADMINISTRACIÓ ACTUANT

L'administració actuant, serà en aquest cas, la societat municipal Habitatge i Urbanisme la Seu, SL (HIULS,SL) com a societat de gestió urbanística i com a tal serà adjudicatària del sòl corresponent al 10% de l'aprofitament del sector.

Les cessions gratuïtes de sòl a favor de l'Ajuntament, es realitzaran, lliures de càrregues, gravàmens, llogaters i ocupants i degudament urbanitzades.

L'Ajuntament, en ocasió de l'aprovació del planejament urbanístic, ha de decidir el sistema d'actuació urbanística i la modalitat que cal aplicar, en funció de les necessitats, els mitjans econòmico-financers amb què compti, la col·laboració de la iniciativa privada i les altres circumstàncies que hi concorrin. (art. 115 TRLUC).

En aquest cas es proposa com a sistema d'actuació el de reparcel·lació, amb la modalitat de cooperació.

En la modalitat de cooperació, els propietaris o propietàries aporten els terrenys de cessió obligatòria i gratuïta. L'administració actuant executa la urbanització, en els termes i amb les condicions que siguin determinats pel planejament urbanístic, i repercuteix el seu cost a les persones propietàries.

# 3. QUADRES DE DADES

## Q-I-1.-ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

| Núm. | PROPIETARI | REF. CADASTRE | M² SOL | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | José Rebés Betriu | 4412212 | 9.223 | 15,35% |
| 2 | Juan Galabert Sinfreu | 4412211 | 9.641 | 16,05% |
| 3 | Hereus de Rosa Solé Vidal | 4412210 | 13.580 | 22,60% |
| 4 | Orkla, SA | 4311702 | 10.128 | 16,86% |
| 5 | Coll del Castell SL | 4311703 | 6.571 | 10,94% |
| 6 | Erenia Castells Boix | 4311705 | 6.969 | 11,60% |
| 7 | José Armengol Masana | 4311704 | 3.794 | 6,32% |
| 8 | Torrent del Carril | | 171 | 0,28% |
| | | | **60.077** | **100,00%** |

## Q.O.1.- COMPARATIVA DE SUPERFÍCIES AMB EL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | | PGOU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m² | Clau | % | % total | % |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 2.550 | Cv | 4,24% | 17,43% | |
| | | Vials | | 7.922 | C | 13,19% | | min. 15% |
| | Equipaments | | | 13.858 | E | | 23,07% | min. 15% |
| | Espais Lliures | | | 15.465 | V | | 25,74% | min. 20% |
| | Serveis tècnics | | | 60 | ST | | 0,10% | |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 39.855 | | | 66,34% | mín, 55% |
| Sòl privat | Illa A | | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | | |
| | Illa B | | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | | |
| | Ills C | | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% | max, 45% |
| | **TOTAL SECTOR** | | | **60.077** | | | **100,00%** | |

## Q.O.2.- COMPARATIVA DE SUPERFÍCIES AMB LA LLEI D'URBANISME

| | Pla Parcial SUD-1 m² | LLEI D'URBANISME (Art. 65.4) | m² |
|---|---|---|---|
| Equipaments | 13.858 | 5% sector | 3.004 |
| Espais lliures | 15.465 | 10% sector | 6.008 |

## Q.O.3.- SISTEMES. XARXA VIARIA

| | | Nom | m² | % |
|---|---|---|---|---|
| Vials | Carrers | Carrer Central | 891 | 8,51% |
| | | Carrer Ronda | 5.194 | 49,60% |
| | | Carrer Equipament | 1.837 | 17,54% |
| | Carrers Verds | Sud | 1.014 | 9,68% |
| | | Nord | 1.536 | 14,67% |
| TOTAL | | | 10.472 | 100,00% |

## Q.O.4.- SISTEMES. ESPAIS LLIURES

| | Nom | m² | % |
|---|---|---|---|
| Espia Lliures | Parc Sud | 8.701 | 56,26% |
| | Parc Nord | 4.995 | 32,30% |
| | Parc Central | 1.769 | 11,44% |
| | | 15.465 | 100,00% |

## Q.O.5.- SISTEMES. EQUIPAMENTS

| Nom | m² | % |
|---|---|---|
| Equipaments | 13.858 | 100,00% |

## Q.O.6.- EDIFICABILITAT

| Superfície sector m²sl | Edificabilitat bruta m²st/m²sòl | Sostre màxim m²st |
|---|---|---|
| 62.150,38 | 0,45 | 27.967,67 |

| Superfície parcel·les m²sl | Edificabilitat neta mitja m²st/m²sòl | Sostre màxim m²st |
|---|---|---|
| 20.222 | 1,17 | 23.660 |

## Q.O.7.- SÒL D'APROFITAMENT PRIVAT

| | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m² | Clau | % | % total |
| Sòl privat | Illa A | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | |
| | Illa B | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | |
| | Ills C | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% |

## Q.O.8.- EDIFICABILITAT PER ILLES

| ILLA | SUPERFÍCIE (m²) | Index edif. net | SOSTRE |
|---|---|---|---|
| A | 6.613 | 1,17 | 7.737 |
| B | 11.587 | | 13.557 |
| C | 2.022 | | 2.366 |

# 4. NORMES URBANÍSTIQUES

## CAPÍTOL PRIMER. DISPOSICIONS GENERALS

### article **1. Objecte i àmbit territorial d'aplicació**

1. Aquest Pla parcial urbanístic té per objecte desenvolupar el sector de sòl urbanitzable *SUD-1. Sector Les Moreres-L'Allau del Sagristà*

2. L'àmbit d'aplicació d'aquestes Normes correspon a la totalitat de l'àmbit inclòs dintre dels límits assenyalats en els plànols del mencionat Pla parcial urbanístic del sector SUD-1

### article **2. Contingut i interpretació**

1. El contingut d'aquest Pla parcial urbanístic "*SUD-1. Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà.*" està integrat pels documents següents:

Documents escrits.

- *a. Memòria de la informació*
- *b. Memòria de l'ordenació*
- *c. Quadres de dades*
- *d. Normes urbanístiques*
- *e. Pla d'etapes*
- *f. Avaluació Econòmica*

Annexes.

- *g. Document Ambiental Estratègic*
- *h. Estudi Avaluació Mobilitat Generada*
- *i. Estudi inundabilitat*

Plànols:

a. Plànols de la informació urbanística

| | |
|---|---|
| *I-1. Situació – àmbit – Ortofoto* | *E: 1/5000* |
| *I-2. Planejament Vigent* | *E: 1/1000* |
| *I-3. Topogràfic* | *E: 1/1000* |
| *I-4. Afectacions* | *E: 1/1000* |
| *I-5 Estructura de la Propietat* | *E: 1/1000* |
| *I-6. Infraestructures existents* | *E: 1/1000* |

b. Plànols de l'ordenació urbanística:

| | | |
|---|---|---|
| *O1.* | *Zonificació* | *E: 1/1.000* |
| *O.2.1* | *Ordenació* | *E: 1/1.000* |
| *O.2.2* | *Ordenació Indicativa* | *E: 1/1.000* |

| | | |
|---|---|---|
| *O3.1* | *Ordenació. Traçats viaris en planta* | *E: 1/1.000* |
| *O3.2* | *Ordenació. Traçats viaris .Replanteig* | *E: 1/1.000* |
| *O3.3.A* | *Ordenació. Carril N-260 Pl. General* | *E: 1/750* |
| *O3.3.B* | *Ordenació. Carril N-260 Pl. General 1-3* | *E: 1/250* |
| *O3.3.C* | *Ordenació. Carril N-260 Pl. General 2-3* | *E: 1/250* |
| *O3.3.D* | *Ordenació. Carril N-260 Pl. General 3-3* | *E: 1/250* |
| *O4.* | *Xarxa Viaria. Seccions.* | *E: 1/100* |
| *O5.1* | *Ordenació vials. Planta moviment de terres* | *E: varies* |
| *O5.2* | *O.V. Traçat en alçat Eixos 1, 2 i 3.* | *E: varies* |
| *O5.3* | *O.V. Perfils Transversals Eix 1.* | *E: 1/1000* |
| *O5.4* | *O.V. Perfils Transversals Eixos 2 i 3.* | *E: 1/1000* |
| *O5.5* | *O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 1, 2 i 3.* | *E: 1/500* |
| *O5.6* | *O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 4, 5 i 6.* | *E: 1/500* |
| *O5.7* | *O.V. Perfils Transversals Terreny Eixos 7 i 8.* | *E: 1/500* |
| *O6.* | *Xarxa de serveis. Secció Tipus. Detalls* | *E: varies* |
| *O7.1.* | *Traçat de serveis. Aigua, Clavegueram, Reg* | *E: 1/1000* |
| *O7.2.* | *Traçat de serveis. Electricitat. Enllumenat* | *E: 1/1000* |
| *O7.3.* | *Traçat de serveis. Gas, Telefonia* | *E: 1/1000* |

2. Les presents Normes, juntament amb els plànols d'ordenació, constitueixen el cos normatiu específic del Pla Parcial Urbanístic i prevalen sobre els restants documents del Pla. En el no previst per aquestes Normes, s'estarà al que disposi el Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell i la legislació urbanística i d'ordenació del territori aplicable en cada cas.

3. Els documents d'aquest Pla parcial urbanístic s'interpretaran sempre atenent al seu contingut i d'acord amb els objectius i finalitats expressades en la Memòria de l'ordenació urbanística.

4. La Memòria de la informació urbanística i els annexes, així com els plànols d'informació urbanística, tenen caràcter informatiu i justificatiu.

article **3. Vigència**

La vigència d'aquest Pla parcial urbanístic s'inicia el mateix dia de la publicació de l'acord d'aprovació definitiva en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya i mantindrà la seva vigència mentre no es produeixi la seva modificació.

article **4. Sistema d'actuació**

El sistema d'actuació urbanística del Pla, donada la iniciativa pública del mateix, serà el de reparcel·lació en modalitat de cooperació.

article **5. Desenvolupament i execució del Pla Parcial Urbanístic**

1. Per a tot el que no quedi especificat en aquestes Normes, s'entén que és d'aplicació el que figura en el Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell.

2. Per al desenvolupament d'aquest Pla parcial urbanístic es redactaran els seus projectes d'urbanització i de reparcel·lació corresponents. Es preveu que a efectes de la redacció d'aquests es pugui arribar a admetre un marge de tolerància en la georeferenciació de fins al 5% en la millora tècnica de la medició (motivat i justificat a plànols i quadres còmputs de superfícies)

3. El desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic s'haurà d'ajustar a la legislació sectorial vigent en els aspectes de qualitat ambiental següents:

a. Regulació del soroll i de les vibracions.

b. Regulació lumínica.

c. Regulació electromagnètica.

d. Regulació atmosfèrica.

e. Gestió de residus.

4. Les fases de desenvolupament posteriors, projecte i obra d'urbanització i projecte i obra d'edificació, hauran d'incorporar les mesures correctores previstes al Document Ambiental Estratègic que acompanya aquest document.

article **6. Projectes d'urbanització**

1. D'acord amb el que determina l'article 65.2.e del TRLUC, les obres d'urbanització bàsiques es poden concretar en un document separat mitjançant un projecte d'urbanització.

2. Les obres d'urbanització han de concretar les característiques del mobiliari urbà, l'arbrat, l'enjardinament, el paviment de les voreres, el tipus de vorades i d'enllumenat i la senyalització, així com el dimensionament de totes les xarxes d'instal·lacions, aigua potable, sanejament, reg, electricitat, gas propà, telecomunicacions, d'acord amb les prescripcions municipals pertinents i companyies subministradores, a fi de possibilitar-ne la valoració i el costejament ulterior a càrrec de les persones propietàries afectades.

Caldrà concretar també els espais destinats a la gestió dels residus originats en l'àmbit del Pla en coherència amb el sistema de recollida selectiva previst.

3. L'execució de les obres necessàries (recreixement del terrenys del sector, mur o talús perimetral, desviament i canalització del torrent del Carril, etc) hauran de constituir una càrrega d'urbanització del sector.

En aquests sentit el projecte d'urbanització s'adaptarà a:

1.- L'establert per l'estudi d'inundabilitat que acompanya aquest Pla parcial en referència als barrancs laterals. Concretament caldrà respectar les mesures establertes per l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, al seu apartat 10 "Conclusió" (canalització del torrent del Carril per a T=500 anys, recreixement del terreny, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc., etc.).

2.- La informació proporcionada pel SIT-Ebre en relació a la inundabilitat del riu Segre.

4. En tot cas, les despeses relatives al finançament de les noves infraestructures d'abastament d'aigua o de sanejament (o be a l'ampliació de les ja existents), correspondran als propietaris afectats per la nova actuació urbanística, d'acord amb la normativa urbanística relativa a les obres d'urbanització.

5. En el projecte d'urbanització es justificarà que les fonamentacions del mur o talús perimetral de la zona sud del sector estan protegides convenientment front les possibles erosions en avinguda.

6. La canalització del torrent del Carril s'haurà de dimensionar per a Q500.

7. L'obra de pas per travessar el torrent del Carril amb el vial anomenat carrer de Ronda, s'haurà de dimensionar d'acord amb l'establert a l'efecte a les *"Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial"* (ACA, juny – 2006).

8.- El Projecte d'Urbanització haurà d'incorporar un informe-certificat de l'ens subministrador, justificant que es disposa de recursos hídrics suficients per abastir el sector de la xarxa municipal. L'informe farà referència a les concessions d'aigües de què es disposin.

9. En el Projecte d'Urbanització, la il·luminació a instal·lar en el desenvolupament previst no haurà de produir enlluernament al trànsit que circula per les carreteres de l'Estat. Els vials a construir amb motiu del desenvolupament del planejament han de garantir que el trànsit que hi circula no afecti, amb el seu enllumenat, al que ho fa per les carreteres de l'Estat. Per això, si cal, s'han d'instal·lar mitjans anti-enlluernadors, executats a càrrec dels promotors del sector, amb l'autorització prèvia del Ministeri de Foment, i n'han de mantenir el manteniment i la conservació a càrrec dels promotors esmentats.

10. En el Projecte d'Urbanització caldrà justificar que les seves obres de construcció no han d'afectar el drenatge actual de les carreteres estatals i les seves xarxes d'evacuació no han d'aportar abocaments als drenatges existents. En cas que, excepcionalment, i per raons degudament justificades s'autoritzés l'aportació de cabals, aquests hauran de ser tinguts en compte per augmentar la capacitat dels drenatges esmentats, obres que hauran de ser executades pel Promotor de l'instrument de planejament urbanístic.

11.- Les obres d'urbanització s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i al Decret que la desplega (Decret

190/2015). Així mateix, caldrà respectar els límits acústics definits en la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el seu Reglament (Decret 179/2009).

12.- El Projecte d'Urbanització haurà de definir l'habilitació del sistema viari per fer de la mobilitat a peu i en bicicleta una bona opció. En aquest sentit, degut a què, per les característiques de les seccions dels carrers projectats, no hi ha espai lliure suficient per la construcció de carrils bici, es proposa que tots els carrers del Sector SUD-1 siguin carrers Zona 30 i així puguin circular per aquestes vies de manera més segura bicicletes i vehicles de mobilitat personal.

article **7. Projectes de reparcel·lació**

1. Es redactarà un Projecte de reparcel·lació per tot el sector del Pla Parcial Urbanístic.

2. L'aprovació definitiva del Pla Parcial i del corresponent Projecte de Reparcel·lació serà, per a totes les parcel·les, el reconeixement a la seva aptitud per a poder ser edificades sense cap més tràmit que l'atorgament de la pertinent llicència d'obres d'edificació, d'acord amb el procediment d'urbanització que determina la legislació vigent.

3. La redacció del Projecte de Reparcel·lació amb la modalitat de cooperació tindrà en compte els criteris establerts en els articles 115 al 135 del TRLUC, i els articles concordants dels Reglaments establerts en la legislació estatal.

4. Es preveu que a efectes de la redacció del projecte de reparcel·lació, es pugui arribar a admetre un marge de tolerància en la georreferenciació de fins al 5% de la superfície total, que es justifica per la millora tècncia de la fiabilitat de les medicions respecte de la base cartogràfica que s'ha utilitzat en la fase de redacció del Pla Parcial.

article **8. Divisió poligonal i Polígons d'actuació**

Donada la continuïtat de la xarxa viària proposada i la necessitat d'obtenció de les peces destinades a espais lliures i equipaments, el Pla Parcial Urbanístic estableix un únic polígon d'actuació que inclou la total superfície delimitada en els plànols d'ordenació.

article **9. Modificacions**

1. Les modificacions del Present Pla parcial urbanístic hauran de respectar les determinacions fonamentals del Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell i s'ajustaran al que prescriu els articles 92 al 95 del TRLUC.

2. En qualsevol cas no suposaran modificació del Pla parcial urbanístic aquells ajustos o canvis que es puguin introduir en el desenvolupament del mateix i que suposin una millora de l'ordenació o de la integració paisatgística definida en aquest document i que

compleixin els supòsits de tolerància del Pla General.

3. La configuració de les parcel·les, podran redistribuir el seu aprofitament sempre que es respecti la normativa d'aquest Pla Parcial, i el seu sostre màxim.

article **10. Llicències**

1. Estan subjectes a prèvia llicència municipal tots els actes referits a l'article 187 del TRLUC. Tanmateix, és precís obtenir llicència municipal per a tots aquells altres actes establerts en la Normativa del Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell.

2. En la memòria del projecte pel que es sol·liciti la llicència es justificarà l'acompliment de les Normes del Pla Parcial Urbanístic i de totes les disposicions específiques que el poguessin afectar.

3. Els projectes d'edificació hauran de complir amb l'establert en el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

4. En el projecte es justificarà que les fonamentacions dels edificis estan protegides convenientment front les possibles erosions en avinguda.

5.- Els Projectes que es redactin, tant per a la Clau 8c3 com per al Sistema d'Equipaments, per a les noves construccions properes a carreteres de l'Estat, caldrà que amb caràcter previ a l'atorgament de llicències d'edificació es duguin a terme els estudis corresponents de determinació dels nivells sonors esperables així com l'obligació d'establir limitacions a l'edificabilitat o de disposar els mitjans de protecció acústica imprescindibles en cas de superar-se els llindars establerts a la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll (BOE de 18 de novembre de 2003) i al Reial decret 1367/2207, de 9 d'octubre (BOE de 23 d'octubre de 2007) i, si escau, a la normativa autonòmica o local. L'estudi de soroll ha de contenir els mapes d'isòfones corresponents.

Els mitjans de protecció acústica que resultin necessaris seran executats amb càrrec als promotors dels desenvolupaments, amb l'autorització prèvia del Ministeri de Foment si afectaran les zones de protecció del viari estatal i es podran situar a la zona de domini públic.

No es poden concedir noves llicències de construcció d'edificacions destinades a habitatges, usos hospitalaris, educatius o culturals si els índexs d'immissió mesurats o calculats incompleixen els objectius de qualitat acústica que siguin aplicables a les àrees acústiques corresponents (art. 20 Llei 37/2003 del soroll).

S'haurà d'incloure de manera explícita la delimitació corresponent a la zonificació acústica. Les successives modificacions, revisions o adaptacions que continguin modificacions en els usos del sòl comportaran la necessitat de revisar la zonificació acústica en el corresponent àmbit.

6.- Els Projectes constructius tant per a la Clau 8c3 com per al Sistema d'Equipaments, mesures destinades a mitigar els efectes del canvi climàtic (per exemple: plaques solars,

calefacció sense combustibles fòssils, il·luminació interior eficient; aïllaments...) i hauran de preveure la reserva de punts de càrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, en coherència amb allò previst a la Llei 16/2017, del canvi climàtic.

article **11. Cessió del 10% de l'aprofitament urbanístic**

1. D'acord amb l'article 45.1.a del TRLUC, els propietaris inclosos dintre del sector de planejament delimitat tenen el deure de cedir a l'administració actuant, gratuïtament, dins el sector de sòl urbanitzable en què siguin compresos els terrenys, el sòl necessari per a edificar el sostre corresponent al 10% de l'aprofitament urbanístic del sector.

2. El càlcul del valor de l'aprofitament urbanístic i la seva ponderació es realitzarà en el corresponent projecte de reparcel·lació.

## CAPÍTOL SEGON. REGULACIÓ DELS SISTEMES

### SECCIÓ PRIMERA. DISPOSICIONS GENERALS

article **12. Definició**

1. Els sistemes són aquell conjunt d'elements d'interès general que són fonamentals per assegurar el desenvolupament i funcionament urbà donada la seva important contribució a l'hora d'assolir els objectius del planejament referents a infraestructures de comunicacions, equipaments comunitaris, serveis tècnics i d'espais lliures en general.

2. Aquest Pla parcial urbanístic estableix les determinacions generals dels sistemes sense perjudici del que estableixi, de forma més específica, la legislació sectorial vigent en cadascuna de les respectives matèries que afectin a cada sistema.

article **13. Identificació dels sistemes**

1. Els sistemes previstos per aquest Pla i les claus identificatives dels mateixos són els següents:

Sistema viari
- Carrers — clau **C**
- Carrers verds — clau **Cv**

Sistema d'espais lliures:
- Zona Verda — clau **V**
- Sistema Hidràulic — clau **H**

Sistema d'equipaments comunitaris
- Equipaments generals — clau **E**
- Serveis Tècnics — clau **ST**

2. Aquests sistemes es delimiten i s'identifiquen en els plànols d'ordenació del Pla amb la seva clau corresponent.

article **14. Titularitat i afectació del sòl destinat a sistemes**

1. El sòl qualificat de sistema queda vinculat a aquesta destinació.

2. Els sòls destinats a sistemes seran, amb caràcter general, de titularitat pública.

3. La titularitat pública no exclou la possibilitat de la gestió privada del domini i ús públic en règim de concessió administrativa o altre règim equivalent, sempre que aquesta forma de gestió sigui compatible amb la naturalesa del bé i amb els objectius urbanístics del Pla Parcial Urbanístic.

## SECCIÓ SEGONA. REGULACIÓ DEL SISTEMA VIARI

### article **15. Definició i identificació**

1. Comprèn les instal·lacions i els espais reservats al traçat de la xarxa viària destinats a la vialitat i l'aparcament, que han de permetre la connexió entre els diferents sectors del territori i garantir un nivell d'accessibilitat i de mobilitat adequat dins de l'àmbit del Pla parcial urbanístic.

2. S'identifica en els plànols d'ordenació amb les claus C i Cv.

3. Queda fora de l'àmbit del sector la plataforma de la carretera N-260 i les dues franges de domini públic estatal que queda delimitat als plànols d'ordenació. Aquesta infraestructura imposa unes zones de protecció i una línia d'edificació definides a la legislació sectorial vigent (actualment la *Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras,* i el *Reglamento General de Carreteras (RD 1812/1994, de 2 de septiembre).*

### article **16. Tipus de vies**

De conformitat amb la classificació que estableix el Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell, sobre el sistema viari, en aquest Pla Parcial Urbanístic formen part del sistema viari:

La xarxa viària urbana. Claus C, Cv:

La funció de la xarxa viària urbana és la de relacionar i comunicar les diferents àrees al intern del Pla parcial urbanístic. Formen part d'ella:

a. Les vies urbanes, clau C, destinades a garantir l'accessibilitat rodada a les edificacions i la connectivitat dels diferents teixits que formen la ciutat.

b. Les vies verdes clau Cv, destinades als itineraris per a vianants, recorreguts de bicicletes, sendes verdes, etc...Combinen les funcions d'oci i el passeig dels vianants, amb les de la circulació rodada.

### article **17. Titularitat**

El sòl qualificat de sistema viari serà de titularitat pública municipal.

### article **18. Règim general**

1. En l'obtenció, projectació, finançament, construcció, ús, explotació i conservació de la xarxa viària s'observarà allò que disposen aquestes Normes, el Pla General d'Ordenació

Urbana de la Seu d'Urgell i la legislació sectorial vigent.

2. Els Projectes d'urbanització que s'elaborin per a l'execució o condicionament i millora de la xarxa viària podran precisar i adequar les alineacions i rasants d'aquesta xarxa viària a la topografia i altres característiques geogràfiques del terreny, així com a les característiques de l'edificació i els àmbits que conformen, sense disminuir-ne la superfície establerta pel Pla.

article **19. Condicions d'urbanització del sistema viari**

1. Sobre les condicions de mobilitat sostenible de tot el sector:

Amb l'objectiu d'incorporar criteris de mobilitat sostenible, es defineixen les seccions dels carrers del sector, amb atenció prioritària a la vorera i espai del vianant, integració de la bicicleta, paviments amb material sonoreductor, accions de pacificació de trànsit, etc.

2. Sobre les condicions bàsiques d'urbanització de les diferents vies del Pla parcial urbanístic.

Amb l'objectiu de garantir una imatge unitària del conjunt per tal d'ajustar l'ordenació de les diferents vies a aquesta imatge general, el projecte d'urbanització que es realitzi posteriorment, en execució d'aquest Pla Parcial Urbanístic, ha d'ajustar-se als següents criteris de secció:

*Carrer Central i de Ronda. Tindran una amplada de 12 m i secció segons plànols de detall.*

*Carrer perimetral de la Zona d'Equipaments. Tindrà una amplada de 6 m i secció segons plànols de detall.*

En qualsevol cas, aquests hauran de donar compliment al Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis dels edificis.

3. Sobre els usos:

a. Ús dominant: comunicacions, bàsicament trànsit rodat, per a vianants i aparcament en superfície.

b. Usos compatibles: serveis tècnics vinculats al viari.

- Malgrat el punt anterior, sota els sòls identificats amb la clau Cv podran situar-se passos soterrats de domini públic. Els elements de protecció de les rampes d'accés hauran de tenir un nivell de disseny i qualitat acord amb el del viari al qual complementen.

4.- En el vial de l'equipament es permetrà el vol de l'edifici de l'equipament segons el gàlib definit al plànol d'ordenació O.2.2 segons es descriu a l'article 29.

## SECCIÓ TERCERA. REGULACIÓ DEL SISTEMA DE PARCS I JARDINS URBANS

### article **20. Definició i identificació**

1. Formen el sistema de parcs i jardins urbans tots els parcs, jardins, places i tot l'espai verd públic situats dins de l'àmbit d'aquest Pla Parcial, la funció principal dels quals és el descans i l'esbarjo de la població.

2. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la clau V

### article **21. Titularitat**

El sòl qualificat com a parc i jardí urbà, clau V, serà de titularitat pública.

### article **22. Règim general**

En l'obtenció, finançament, ús i conservació dels parcs urbans, s'observaran els preceptes generals establerts en el Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell i en aquestes Normes.

### article **23. Condicions d'ús**

1. Ús dominant: espais lliures

2. Usos compatibles:

Aquells usos i activitats de caràcter públic que no interfereixin amb les funcions de descans i esbarjo de la població, tals com educatiu, sociocultural o esportiu. S'admeten aquelles activitats i serveis públics vinculats als usos esmentats, sempre de titularitat pública i gestionats directament o indirectament amb règim de concessió administrativa.

### article **24. Condicions d'ordenació i edificació**

1. Els parcs i jardins urbans s'hauran d'ordenar prioritàriament amb elements d'urbanització propis per a l'ús a què es destinen i que són fonamentalment arbrat, jardineria, aigua i el mobiliari urbà corresponent.

2. Es considera prioritari que els parcs i jardins d'aquest sector mantinguin, en lo possible, la coberta de vegetació autòctona. La seva ordenació garantirà la conservació d'aquestes característiques, integrant-la dins del projecte d'urbanització corresponent.

3. Les edificacions o instal·lacions al servei dels usos admesos dins dels parcs i jardins urbans hauran de complir les següents determinacions:

a. Només s'admeten les edificacions i les instal·lacions destinades a la pràctica esportiva, educativa, jocs infantils o als serveis i infraestructures necessàries per al bon funcionament del parc, que no ocupin més del 5,00 % de la superfície total de la zona verda i amb una alçada màxima de 7,00 m.

b. Aquestes instal·lacions no perjudicaran la qualitat de la jardineria i l'arbrat, ni limitaran els recorreguts interns i a través dels parcs.

4. Es permet l'accés a les edificacions d'ús privat i a d'altres sistemes a través d'aquests sòls qualificats de parcs i jardins urbans sempre que es defineixin les zones de pas i accés a les edificacions al corresponent projecte d'urbanització, i s'ordenin convenientment per a aquesta utilització.

5.- En els espais lliures de la part sud que afronten amb el vial perimetral a l'equipament es permetrà el vol de l'edifici de l'equipament segons el gàlib definit al plànol d'ordenació O.2.2 segons es descriu a l'article 29.

## SECCIÓ QUARTA. REGULACIÓ DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS

### article **25. Els sistema d'equipaments comunitaris. Definició**

1. El sistema d'equipaments comunitaris inclou els sòls que es destinen a usos públics col·lectius o comunitaris i a dotacions d'interès públic o social necessaris en funció de les característiques socioeconòmiques de la població.

2. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la clau E.

### article **26. Titularitat**

1. Els sòls que el present Pla parcial urbanístic qualifica com a sistema d'equipaments comunitaris, seran de titularitat pública.

2. La titularitat pública dels equipaments no exclou la possibilitat de la concessió del domini públic quan aquesta forma de gestió sigui compatible amb la naturalesa de l'equipament, i dels objectius d'aquest Pla.

### article **27. Règim general**

En l'obtenció, el finançament, la construcció, l'ús, l'explotació i la conservació dels equipaments s'observarà allò que disposen aquestes Normes i la legislació sectorial vigent.

article **28. Condicions d'ús**

1. Usos dominants: equipaments que tinguin interès públic social o comunitari.

2. Usos compatibles: aquells directament vinculats amb l'ús dominant i amb la funció concreta de l'equipament.

article **29. Condicions d'ordenació i edificació**

1. L'edificació en àrees qualificades de sistema d'equipaments s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què se situen i a les condicions ambientals del lloc.

2. L'edificabilitat màxima del sistema d'equipaments, serà de 1,50 m²sostre/m²sòl, excepte que un Pla Especial d'equipaments posterior permeti redistribuir, en un àmbit definit, l'edificabilitat segons tipus de parcel·la i usos previstos.

3. Aparcament. La franja d'espai no edificable entre la carretera i l'espai d'ocupació previst d'edificació a plànol d'ordenació O-2 es destinarà a aparcament, amb un sentit d'accés i circulació oest-est i nord-sud.

4. Gàlib urbanístic de vol. S'estableix un gàlib urbanístic de vol sobre vial i el sistema d'espais lliures situats al sud. Es defineix al plànol d'ordenació O-2.2.

El Projecte d'edificació de l'Equipament que es redacti podrà ocupar aquest espai, damunt del sistema viari i del sistema d'espais lliures, a partir d'una alçada mínima de 4,5m segons, secció indicativa del plànol O.2.2.

5. Còmput de Volums. Els volums corresponents a serveis i instal·lacions no computaran a efectes de càlcul d'alçades, gàlibs, ocupació i sostre, per aquesta clau urbanística.

## SECCIÓ CINQUENA. REGULACIÓ DEL SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS TÈCNICS

### article **30. Definició i identificació**

1. El sistema d'infraestructures de serveis tècnics comprèn en aquest Pla Parcial les instal·lacions i els espais reservats pel serveis d'abastament d'aigües, evacuació i depuració d'aigües residuals, subestacions elèctriques i línies que les alimenten, centres de producció de gas i la seva xarxa de distribució.

2. S'identifica en els plànols d'ordenació amb la clau ST.

### article **31. Titularitat**

El sòl destinat a sistema d'infraestructures de serveis tècnics podrà ser de titularitat pública o privada.

### article **32. Règim general**

En l'obtenció, el finançament, la construcció, l'ús, l'explotació i la conservació dels serveis tècnics s'observarà allò establert en aquestes Normes, i en la legislació sectorial vigent per a cadascuna de les matèries.

### article **33. Condicions d'ús**

1. Ús dominant: infraestructures o serveis tècnics.

2. Usos compatibles: aquells estrictament vinculats amb les instal·lacions de cadascun dels serveis de què es tracti, amb les condicions de funcionament específicament regulades a la legislació tècnica corresponent.

### article **34. Condicions d'ordenació i edificació**

1. Les condicions d'ordenació i edificació s'ajustaran a les definides pel sistema d'equipaments.

2. Tanmateix es respectaran les següents condicions:

a. Els centres de transformació elèctrics seran soterrats.

b. Els espais no ocupats per a les instal·lacions i que constitueixen l'entorn

d'aquests serveis es sistematitzaran com a espais lliures enjardinats.

c. L'espai de protecció de les infraestructures i en particular de les línies aèries i subterrànies compliran la legislació sobre la matèria i la normativa particular.

## CAPÍTOL TERCER. REGULACIÓ DE LES ZONES

En aquest capítol, la regulació de les zones s'adapta a la normativa vigent en el municipi de la Seu d'Urgell que és el Pla General d'Ordenació Urbana

### SECCIÓ PRIMERA. DISPOSICIONS GENERALS

article **35. Definició i zonificació**

1. El sector de desenvolupament delimitat per aquest Pla Parcial Urbanístic, té una única zona, en la que es regula de forma detallada les condicions de parcel·lació, edificació i ús.

2. Aquest Pla parcial urbanístic estableix una única zona de tipologia aïllada.

*Zona de serveis terciarilogistics de nova creació. Clau 8b3*

Comprèn els sòls destinats a acollir usos i activitats no residencials de caràcter privat que defineixen diferents polaritats al interior de la ciutat i que a la vegada complementen el sistema de dotacions públiques incloses dintre dels equipaments.

article **36.condicions generals de parcel·lació, edificació i ús**

1. La definició de la major part dels paràmetres i condicions de parcel·lació, edificació i ús es remeten a les definicions establertes en el Pla General de La Seu d'Urgell en el Títol II, en concret en els capítols primer, segon, tercer i quart de les Normes Urbanístiques de l'esmentat Pla General. En aquest sentit, les condicions generals de les zones, així com les definicions del conceptes generals cal que s'entenguin remesos al document del Pla General de La Seu d'Urgell.

2. Malgrat el que es diu en el primer paràgraf d'aquest article, aquest Pla Parcial introdueix algunes precisions en els següents articles.

article **37. Superfícies edificable i no edificable**.

L'ocupació màxima de la superfície de la parcel·la per l'edificació serà mesurada per la projecció ortogonal en un plànol horitzontal de tot el volum de l'edificació, incloent-hi els cossos sortints.

L'ocupació màxima vindrà definida per les separacions a llindars, segons plànol d'ordenació detallada.

La superfície de parcel·la no ocupada per l'edificació s'haurà d'enjardinar preferentment i aprofitar-se per a ús exclusiu de l'edificació de la parcel·la, no s'hi permet cap tipus

d'edificació aïllada de l'edifici principal. Es prohibeix l'emmagatzematge exterior.

article **38. Separacions mínimes de les edificacions. Limitacions d'ocupació de les parcel·les per l'edificació.**

Es defineix com a separació mínima de l'edificació al límit de la parcel·la a la menor distància al pla vertical que té per directriu el límit de parcel·la més proper des dels punts més exteriors de les edificacions, incloent tot tipus d'elements i cossos sortints. Les separacions mínimes es defineixen, a la *Secció Segona. Regulacions Particulars.*

Les plantes soterrani podran sobrepassar l'ocupació màxima en un 25%, però mai envairan la línia de distància mínima a la carretera N-260 de 25m

article **39. Alçada Reguladora Màxima.**

Es defineix l'alçada reguladora màxima (ARM) d'un edifici com la diferència de cota del paviment de la planta definible com a planta baixa i la cota del punt més alt d'intersecció de coberta amb façana d'aquesta planta.

La cota mínima de planta baixa serà la que marqui l'estudi d'inundabilitat en el centre de la parcel·la.

En el cas que a causa de la pendent de parcel·la, l'edificació es desenvolupi esgraonadament en diferents volums i que diversos d'aquests es puguin considerar planta baixa, l'ARM s'aplicarà a cada un d'aquests seguint el criteri definit anteriorment a la zona de coberta en la seva projecció horitzontal. La cota de qualsevol planta baixa estarà sempre per sobre de la definida al centre de parcel·la.

En cap cas podrà prendre's la cota de referència de la planta baixa (cara superior del seu forjat) amb una variació absoluta de +1 metre en relació a la cota del terreny natural al centre de la parcel·la. En el cas que hi hagi més d'un nivell edificatori que pugui prendre's com a planta baixa (que estigui a +1 metre en relació de la cota del terreny), tindrà la consideració de planta baixa aquell que tingui la cota més baixa.

S'entén per cota de terreny natural, la línia que uneix dos carrers oposats perpendicularment.

Per sobre l'ARM només es permetran els elements constructius de coberta i els indicats en l'article 41.

L'ARM es fixa en la *Secció Segona. Regulacions Particulars* d'aquestes normes urbanístiques.

article **40. Edificabilitat neta. Alçada de les plantes.**

L'edificabilitat neta és l'índex que, multiplicat per la superfície de la parcel·la en m², dona el total de m² de sostre que hom pot construir a cada parcel·la. En el present pla parcial no es dóna edificabilitat neta sinó el límit de sostre construïble en funció de la parcel·la en la *Secció Segona. Regulacions Particulars* de les presents normes urbanístiques.

Seran considerats m² de sostre edificat el total de la superfície edificada, inclosa la planta sotacoberta amb alçada igual o superior a 1,50m.

Aquest Pla parcial defineix la planta soterrani com a tota planta situada per dessota de la planta baixa. Les plantes soterrani no es computaran en l'edificabilitat permesa per a cada parcel·la. En qualsevol cas serà d'aplicació l'article 82.2 del PGOU.

### article **41. Cobertes i elements per damunt el pla de la coberta i l'ARM**

Cal entendre la coberta com a generadora d'un nou paisatge, que pot ser suport d'elements i usos, mes enllà de la seva funció de simple protecció de l'espai exterior.

Així es permet tot tipus de coberta plana amb bona eficiència energètica, preferentment enjardinades i que integrin els sistemes passius de captació d'energia i sistemes de captació i aprofitament de l'aigua de pluja.

En quan els usos, s'admet en coberta, l'ús esportiu o de lleure lligat a l'activitat de l'edifici.

També s'admet la coberta inclinada, amb un pendent màxim del 40%.

Per sobre de la coberta només s'admetrà, per coberta plana, els elements tècnics i de instal·lacions: caixes d'escala, d'ascensor, xemeneies, parallamps i antenes de TV-FM, baixants, captadors solars o fotovoltaics. Tots aquest elements es dissenyaran de manera integrada en el conjunt de la coberta. SI la coberta és inclinada només podran sobresortir les xemeneies de ventilació, parallamps i antenes de TV-FM i els elements de captació solar o fotovoltaic, que restaran integrats a la coberta amb la seva mateixa inclinació

### article **42. Materials de coberta i façanes. Criteris estètics.**

Les edificacions es projectaran i realitzaran amb cura i respecte a l'entorn, dominant els materials naturals de la zona. No s'admetran construccions que per la seva composició o forma suposin una variació i/o impacte visual sobre el paisatge o sobre l'ordenació homogènia del sector.

Els materials a emprar en el tractament de façanes quedarà limitat en relació al color. Caldrà buscar en tot cas la integració colorista amb els materials tradicionals de la zona (colors terrosos i càlids principalment) o del propi paisatge, i estarà prohibit el blanc i colors llampants.

### article **43. Espais no edificables.**

Es defineix com espai no edificable aquell que està lliure d'edificació.

Els espais lliures d'edificació podran ser utilitzats per a estacionaments, i accessos a soterrani, tot i sistematitzant-se amb arbrat i jardineria. S'enjardinaran tots els espais lliures que no tinguin una funció concreta. Es prohibeix l'emmagatzematge de qualsevol tipus dins d'aquest espai.

El projecte d'edificació contindrà la definició i disseny dels espais exteriors, que serà d'especial fiscalització per obtenir la llicència d'obres. El projecte concretarà materials, mobiliari urbà, paviments, jardineria, amb el tipus d'arbrat i vegetació

Es distingeix especialment la franja paral·lela a la carretera N-260 que es qualifica amb la clau 8b3-0p. Encara que aquesta franja no edificable comptarà com la resta de parcel·la a efectes de paràmetres urbanístics (edificabilitat, parcel·la mínima, etc), haurà de tenir un tractament especial per tal de preservar una imatge de qualitat des de la carretera N-260.

El tractament d'aquesta franja serà unitari. Les diferents parcel·les privades podran establir un règim comú pel seu manteniment. Com a mínim un 25% d'aquest espai serà enjardinat. Si l'activitat ho permet no es realitzaran tanques. De fer-se'n, seran completament transparents.

article **44. Accés:**

L'accés rodat a la parcel·la es realitzarà mitjançant gual convenientment senyalitzat. Serà obligatori que els propietaris es facin el seu propi gual segons model de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell, de peces prefabricades. Per a la reposició del paviment, prèvia protecció de les instal·lacions que passen per dessota, s'utilitzarà un material i acabat igual a l'existent. El paviment del gual ha d'ocupar la totalitat de l'amplada de la vorera, per tal de garantir la resistència al pas de vehicles pesats. Les obres aniran a càrrec de l'empresa propietària de la parcel·la, previ obtenció de la llicència municipal.

article **45. Publicitat i retolació:**

La publicitat de l'àmbit del PPU es regularà segons la Ordenança Municipal vigent, de Rètols i Públicitat.

Així mateix, tot i l'exposat al paràgraf anterior, s'estableix la prohibició expressa de fer publicitat fora dels trams urbans a qualsevol lloc que sigui visible des de les calçades de la carretera i, en general, qualsevol anunci que pugui captar l'atenció dels conductors que hi circulen, tal com estableix l'article 37 de la Llei 37/2015, del 29 de setembre de carreteres.

## SECCIÓ SEGONA. REGULACIONS PARTICULARS

article **46. Determinacions per a la zona de serveis terciari - logístics, Clau 8b3:**

**1. *Tipus edificatori:***

La zona està destinada a serveis terciari - logístics, amb l'edificació aïllada

**2. *Parcel·lació:***

S'admet la subdivisió de parcel·les a fi d'obtenir-ne altres de menors, sempre que no en resti cap per dessota la parcel·la mínima.

El projecte de reparcel·lació definirà les parcel·les definitives.

En el cas que se subdivideixi alguna parcel·la, caldrà donar compliment als següents paràmetres:

Parcel·la mínima: 2.000 $m^{2.}$

Front mínim de parcel·la: 30,00 m.

Es permetrà la compartimentació de la propietat, segons punt 14 d'aquest apartat.

**3. *Ocupació de parcel·la:***

L'ocupació màxima de la parcel·la per l'edificació ve definida per les àrees delimitades pels gàlibs màxims, resultants de les separacions a partions.

Aquesta línia que defineix el perímetre màxim dins el qual s'ha d'inscriure obligatòriament l'edificació, no pot ser ultrapassada, en cap cas, per l'edificació, tampoc per cossos volats.

**4. *Separació de partions:***

Les edificacions s'hauran de separar respecte dels límits de la parcel·la, en general 5 metres de carrer, veïns o altres límits.

Caldrà respectar també la separació de 25 metres de la carretera N-260 i 50m a la rotonda de la carretera N-260

**5. *Edificabilitat neta:***

L'Index d'Edificabiltiat Net (IEN) de la clau 8b3 es fixa en 1,17 m² st/m² sl.

**6. *Alçada màxima:***

L'alçada màxima edificable es fixa en 12,50 m. a comptar des del paviment de la planta baixa i fins al punt superior d'arrencada de la coberta o part superior de forjat pla. Equival a la planta baixa i dues plantes pis.

Si per l'activitat que es vol desenvolupar, fos necessari un major nombre de plantes o composició volumètrica diferent, es presentarà per la seva aprovació, un Pla

de millora que ho justifiqui. Mai es sobrepassarà l'edificabilitat màxima admesa.

**7. *Alçada entre plantes:***

Alçada lliure mínima de planta baixa: 3,50m

Alçada lliure mínima entre plantes: 2,60m

Alçada lliure mínima soterranis: 2,30m

**8. *Soterranis:***

Es permet la construcció de soterranis amb un 25% més d'ocupació que l'ocupació màxima de l'edificació, però mai envairan la línia de distància mínima a la carretera N-260 de 25m

**9. *Tanques:***

Si l'activitat ho permet no es col·locarà tanca, especialment en la façana a carrer.

En cas de haver-ne de col·locar aquesta tindrà una alçada màxima de 2,00m dels quals com a màxim 0,50m seran opacs i la resta calats, transparents o vegetals.

En la franja qualificada com 8b3-0p, la tanca tindrà una alçada màxima de 2m i serà tota ella transparent.

**10. *Edificacions auxiliars***

No s'admeten edificacions auxiliars.

**11. *Aparcament:***

Es preveurà dins de cada parcel·la segons l'ús de l'edifici les següents places d'aparcament:

a.- Oficines i serveis: Una plaça per a cada 60 m² o fracció de superfície construïda

b.-.Hotels, residències i similars:

b.1. Establiments de 4 i 5 estrelles: Una plaça per a cada tres habitacions.

b.2. Establiments de 3 estrelles: Una plaça per a cada 5 habitacions.

b.3. Resta d'establiments: Una plaça per a cada 6 habitacions.

c.- Comercial:

c.1. En general: Una plaça per a cada 60 m² o fracció de superfície construïda.

c.2. Grans establiments comercials: Mínim dues places per cada 100m$^2$ edificats. Si la tipologia específica no requereix una dotació superior.

d.- Restauració: Una plaça per a cada 60 m² o fracció de superfície construïda.

e.- Recreatiu: Una plaça per cada 3 persones o fracció d'aforament màxim.

f.- Industrial: Una plaça per a cada 300 m² o fracció de superfície construïda.

Cada plaça tindrà una superfície rectangular mínima de 2,20 m x 4,50 m. El projecte d'edificació definirà amb exactitud l'emplaçament i tractament de les àrees d'aparcament.

### *12. Espais no edificables:*

Són els espais lliures d'edificació. Dins d'aquest espai es prohibeix tot allò que doni una imatge desordenada i bruta, com és l'emmagatzematge de qualsevol tipus, inclús deixalles o residus.

Es permetrà l'ús d'aparcament, rampes d'accés, tot combinant-lo amb arbrat i vegetació. Tots els espais que no tinguin una funció concreta s'hauran d'enjardinar convenientment i s'haurà de fer un manteniment periòdic.

Es tindrà especial cura de la franja lliure d'edificació que dona a la carretera N-260 i que es qualifica expressament amb la clau 8b3-0p. El seu tractament serà preferentment enjardinat

Com a mínim un 25% d'aquest espai ha d'estar enjardinat i definit el seu programa de manteniment. Els paviments seran preferentment filtrants.

Si l'activitat ho permet no es realitzarà cap tanca de parcel·la. En cas d'existir aquesta serà totalment transparent (segons apartat 9)

Es definirà acuradament en el projecte arquitectònic per tal de tenir un control d'aquesta zona. Definició de paviments, material, mobiliari urbà, vegetació definint espècies arbòries.

### 13. *Possibilitat de compartimentació:*

Es permetrà la compartimentació de l'edificació construïda o en projecte, en una parcel·la, en diversos establiments, tant en règim de propietat horitzontal com d'arrendament, amb les següents condicions:

- El projecte edificatori serà unitari.
- Qualsevol compartimentació dels establiments precisarà la corresponent llicència municipal.
- Els edificis que siguin compartimentats respectaran les condicions generals i particulars de l'edificació i de l'ordenació fixades en aquestes normes urbanístiques.
- Si es realitzen vials interns tindran una amplada mínima de 5,00 m i condicions homogènies de traçat.
- No es permet d'utilitzar els espais comuns com a zones d'emmagatzemament, i es tindrà especial cura del seu manteniment i imatge exterior.
- L'accés a la parcel·la serà comú per a tota l'edificació i no es permetrà, en cap cas, la compartimentació dels espais comuns fora de la mateixa.

article **47. Condicions d'ús de la zona 8b3:**

- ***Ús terciari - logístic:***

Seguint les determinacions del Pla General de la Seu d'Urgell i els usos en ell definits, l'ús terciari com a ús general comprèn les activitats de tipus comercial i de servei. Inclou els usos específics següents: residencial especial, hoteler, comercial, oficines i serveis, restauració i recreatiu.

Dins de les zones qualificades com serveis terciari - logístics es defineixen els usos compatibles, condicionats i incompatibles:

**Compatibles**: Residencial especial, hoteler, comerç petit (1)**,** oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament

**Condicionats**: Comerç mitjà i gran (1) Indústria (2), Magatzems (3).

**(1)** L'ús comercial es regula segons lo establert al Decret Llei 1/2009, del 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, o normativa sectorial que el substitueixi, pel que fa a la **definició (article 5), classificació dels establiments comercials (article 6)** i **criteris de localització i ordenació de l'ús comercial i llurs excepcions (Article 9)**.

Segons els criteris de localització i ordenació de l'ús comercial de l'article 9 del Decret Llei 1/2009, i si escau llurs excepcions, els establiments que es poden implantar en l'àmbit del SUD1, situat fora de la TUC actual de la Seu d'Urgell, són els PEC, MEC, GEC i GECT singulars (ECS) que es detallen en l'article 6.1.b) del Decret Llei 1/2009, els quals es poden implantar en tots els àmbits on el planejament urbanístic vigent admeti l'ús comercial (article 9.5 del Decret Llei 1/2009). Així com també es podran implantar els no singulars previstos a les excepcions regulades en el Decret 1/2009 o normativa que la substitueixi.

(2). Es consideren compatibles únicament aquells usos industrials que no impliquin, en cap cas, processos de transformació i en els quals primin les activitats representatives de les empreses (investigació, formació, exposició, comercialització i oficines centrals) o aquells lligats a una activitat comercial principal (concessionaris de cotxes, maquinària agrícola, distribució de materials,...).

(3). Només es considera compatible l'ús de magatzem quan està lligat a una activitat principal admesa. L'ús de magatzem no superarà en cap cas el 40% de la superfície construïda de la parcel·la.

El percentatge d'ús compatible serà com a mínim del 60% del sostre qualificat com terciari, mentre que els usos condicionats seran com a màxim el 40%.

**Incompatibles**: Habitatge Unifamiliar, Habitatge Plurifamiliar Habitatge rural, Residencial mòbil, Indústria II, Indústria III, Agrícola, Ramader, Forestal.

# 5. PLA D'ETAPES

## 5.1 DEFINICIÓ D'ETAPES DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

Ateses les característiques i el caràcter de l'actuació, es preveu desenvolupar-la en un únic polígon d'actuació i en una sola etapa, i donada la seva iniciativa pública, la gestió s'efectuarà mitjançant el sistema de reparcel·lació en la modalitat de cooperació.

De tota manera, i en cas que es donessin circumstàncies posteriors que aconsellessin el desenvolupament en dues o més etapes, quedarà garantida, a cada etapa, la connexió de totes les xarxes de serveis i la cessió dels terrenys d'ús públic que corresponguin a cada etapa, una vegada urbanitzats.

En el cas que les obres d'urbanització es vulguin executar en dues o més etapes s'haurà de portar a terme la modificació del present pla parcial.

### 5.1.1 TERMINIS

Un cop aprovat definitivament aquest planejament i els projectes d'urbanització i de reparcel·lació, es licitaran les obres i començaran en el termini màxim de 6 mesos. El termini per acabar les obres d'urbanització s'estima en 12 mesos des del seu inici.

Pel que fa a les obres d'edificació, al tractar-se d'edificacions privades de terciari, cal donar un termini ampli: no seran superiors als 7 anys per a l'inici d'obres, a comptar des que la parcel·la obtingui la condició de solar, i a 3 anys per a llur finalització, a comptar des de la data d'atorgament de la llicència d'obres.

El termini per l'execució de la urbanització no serà mai superior a 8 anys.

La publicació en el DOGC de la modificació del pla parcial en determinarà l'executivitat del planejament. Des d'aquell moment, i en base al que s'ha exposat en el paràgraf anterior, es preveurien els següents terminis de desenvolupament:

| | |
|---|---|
| - Aprovació definitiva projecte urbanització i reparcel·lació | 6 mesos |
| - Urbanització | |
| Inici (des de l'aprovació definitiva projectes) | 6 mesos |
| Final (des de l'inici de les obres) | 12 mesos |
| - Edificacions privades | |
| Inici (des de l'acabament de les obres d'urbanització) | 24 mesos |
| Final (des de l'inici de les obres) | 36 mesos |
| TOTAL PREVISIÓ TEMPORAL DESENVOLUPAMENT PLA PARCIAL | 84 mesos |

Aquesta previsió temporal final depèn, òbviament, de la voluntat de la propietat del sòl privat de materialitzar els seus drets edificatoris. En funció d'aquesta, els terminis per a la construcció de les edificacions privades pot veure's reduït o ampliat i, fins i tot fer-se simultàniament a les obres d'urbanització, i conseqüentment la temporalitat global del desenvolupament del sector.

## 5.2 CESSIONS DE SÒL I OBRA URBANITZADORA

L'Ajuntament de la Seu d'Urgell, es compromet a rebre la totalitat del sòl públic i l'obra d'urbanització un cop acabades les obres i en un termini màxim de tres mesos a partir de la remissió per part del promotor de l'acta de cessió corresponent. Si, transcorregut aquest termini l'Ajuntament no ha acceptat formalment la cessió, aquesta es considerarà com a realitzada, a no ser que s'al·leguin deficiències tècniques o de qualitat en l'execució, convenientment justificades, i que no representin requeriments diferents dels previstos en el projecte d'urbanització prèviament aprovat.

Cas que les obres s'executessin per fases, s'aplicarà la condició anterior a cadascuna d'elles, procedint, únicament, a la recepció dels sòls públics i de les obres corresponents a la fase finalitzada.

# 6. AVALUACIÓ ECONÒMICA. ESTUDI I JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT DE LA PROMOCIÓ. INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA

**INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA i ANÀLISI DE VIABILTAT ECONÒMICA DEL PLANEJAMENT: MODIFICACIÓ PPU SUD 1 – LA SEU D'URGELL**

**INDEX**

**1.- DADES BÀSIQUES DE L'INFORME. ..... 3**

1.1.- ANTECEDENTS ..... 3

1.2.- SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT ..... 3

**2.- AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA DE LA MODIFIACIÓ DEL PPU SUD 1 ..... 4**

2.1.- ESTUDI ECONÒMIC ..... 4

2.1.1.- DETERMINACIÓ DEL VALOR DE REPERCUSSIÓ DEL SOSTRE PEL MÈTODE RESIDUAL ESTÀTIC ..... 5

2.1.2.- DETERMINACIÓ DE LES DESPESES D'URBANITZACIÓ I DE GESTIÓ ..... 6

2.1.3.- CÀLCUL DEL VALOR RESIDUAL DEL SÒL (VRS) ABANS D'URBANITZAR. ..... 7

**2.2.- FONTS DE FINANÇAMENT DISPONIBLES** ..... 7

**3.- INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA ..... 8**

3.1.- BASE LEGAL ..... 8

3.2.- IMPACTE DE LES ACTUACIONS PREVISTES A LES FINANCES PÚBLIQUES. ..... 8

3.2 CRITERIS D'AVALUACIÓ I CONSIDERACIONS PRÈVIES ..... 8

3.3 ESTIMACIÓ DE LES DESPESES MUNICIPALS GENERADES ..... 9

3.3.1 ESTIMACIÓ DE LES DESPESES FUTURES DE MANTENIMENT ..... 9

3.3.2 ESTIMACIÓ DELS INGRESSOS MUNICIPALS GENERATS ..... 9

3.4 BALANÇ ECONÒMIC I CONCLUSIONS ..... 10

**ANNEX 1: MOSTRES – ESTUDI DE MERCAT DEL VALORS DE VENTA ..... 11**

VALORS HABITATGES DE LOCALS COMERCIALS A LA SEU D'URGELL ..... 11

**ANNEX 2: COSTOS D'URBANITZACIÓ ..... 15**

## 1.- DADES BÀSIQUES DE L'INFORME.

### 1.1.- ANTECEDENTS

Tot procés de planejament ha de verificar la viabilitat econòmica de les determinacions del Pla, en el sentit d'ajustar i fer coherents la inversió econòmica necessària per assolir els objectius proposats i els recursos disponibles.

Aquest requisit és indispensable en els documents de planejament derivat, en el que la legislació sectorial vigent, determina que s'haurà de realitzar una avaluació econòmica dels costos derivats de la implantació dels serveis i de l'execució de les obres d'urbanització i en la que s'inclourà també una aproximació a les indemnitzacions procedents de l'enderroc, destrucció de plantacions i altres obres i instal·lacions que exigeixi l'execució del Pla.

Igualment, els documents de planejament derivat han d'incorporar el pertinent informe de sostenibilitat econòmica.

En base a l'anterior, seguidament es justifica la viabilitat del desenvolupament del sector i se n'avalua la seva sostenibilitat econòmica.

### 1.2.- SITUACIÓ i EMPLAÇAMENT

El Pla Parcial SUD 1 es situa al Terme Municipal de La Seu d'Urgell, Comarca de l'Alt Urgell, Província de Lleida.

Aquest sector de Sòl Urbanitzable Delimitat, està situat al límit est de Sòl Urbà de la ciutat de La Seu d'Urgell i al límit oest del barri de Sant Antoni, també dins del TM de La Seu.

La Seu d'Urgell, febrer de 2022

Lluís Andreu Martí
Arquitecte Municipal

## 2.- AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA DE LA MODIFIACIÓ DEL PPU SUD 1

Segons la lletra d) de l'apartat 1 de l'article 66 del DL 1/2010;

> *"L'avaluació econòmica i financera, que ha de contenir l'estudi i justificació de la seva viabilitat i un informe de sostenibilitat econòmica que ponderi l'impacte de les actuacions previstes en les finances públiques de les administracions responsables de la implantació i manteniment de les infraestructures i de la implantació i prestació dels serveis necessaris."*

### 2.1.- ESTUDI ECONÒMIC

L'Estudi de Viabilitat Econòmica es basa en l'aplicació del Reglament de Valoracions de la Llei del Sol RVLS 1492/2011 i posteriors modificacions. Cal puntualitzar que, en aquesta fase es tracta d'un estudi orientatiu destinat a verificar la viabilitat econòmica de l'àmbit d'execució. **Serà en el Projecte de Reparcel·lació on es fixaran els valors concrets per a l'assignació d'aprofitaments.**

**Es té en compte:**

**-Valor venta (Vv)** diferents tipologies de sostre:

**Valor de venta edificis amb ús Terciari Logístic, entre els quals es pot admetre l'ús Comercial (Clau 8b3):**

El producte que es pot desenvolupar en la Clau 8b3, com a "Major i Millor Ús" estaria referit a un centre Comercial. Llavors, per a aquesta tipologia de local no hi ha mostres que puguin ser comparatives per absència d'aquest tipus de producte en aquesta zona ni en l'entorn proper a menys de 100km.

Per aquest motiu, partint de la base d'un hipotètic valor de sostre comercial en locals en planta baixa s'extrapola aquest valor al d'edificis aïllats en parcel·la aïllada. Per fer aquesta conversió del valor de repercussió del sostre, s'estima majorant un 25% aquest valor.

**Valor per m² construït local comercial en pb: 1010 €/m²st**

*(Veure Annex 1 – A1.2)*

**Vv m² st en edifici/parcel·la aïllada = 1.010 x 1,25 = 1.262 €/m²st**

**Vv 8b3: 1.262 €/m²st**

**-Cost de construcció (Cc)**

Es creu oportú aplicar els costos de construcció que consten en el *Boletín Económico de la Construcción*, en l'edició del quart trimestre de 2021, emprant els que consten en el model *"Construcción mixta compuesta por 2 plantas de oficines y taller en planta baja cubierto a diente de Sierra"*, considerant una construcció tipus en el pla parcial SUD-1 amb una superfície del 80% destinada a magatzem i una superfície del 20% destinada a oficines. El cost obtingut s'ha reduït en un 15% per l'emplaçament dels terrenys, en comparació amb zones de major cost com poden ser Barcelona i les primeres corones:

| | | |
|---|---|---|
| - Zona oficines: | 20% de 1.281,92 €/ m²st = | 256,38 €/ m²st |
| - Zona dent de serra: | 80% de 682,11 € m²st = | 545,69 €/ m²st |
| - TOTAL = | | 802,07 €/ m²st |
| Cost de construcció ajustat: | 802,07 €/m2 – 15% = | 681,76 €/ m²st |

**-Coeficient "K"**

K és un coeficient que pondera la totalitat de les despeses generals, incloses les de finançament, gestió i promoció, així com el benefici empresarial normal de la activitat

de promoció immobiliària necessària para la materialització de la edificabilitat. El coeficient K, te amb caràcter general un valor de 1,4 i podrà ser reduït fins un mínim de 1,2, i ampliat a un màxim de 1,5.

En aquest sentit, s'ha considerat adequat minorar lleugerament el valor (que amb caràcter general és 1,40), al tractar-se de futures edificacions destinades a explotacions econòmiques en un àmbit amb poca dinàmica del mercat immobiliari.

**K – 8b3: 1,30**

**L'Anàlisi de la Viabilitat Econòmica es desglossa en tres blocs corresponents a:**

1.- Determinació del **V**alor de **R**epercussió del **S**ostre pel Mètode Residual Estàtic:

**VRS =(Vv/K)-Vc**

2.- Determinació de les Despeses d'Urbanització i de Gestió:

Segons desglòs adjunt

3.-Càlcul del **V**alor **R**esidual del **S**òl (**VRS**) abans d'urbanitzar:

Dividint el valor total de l'aprofitament urbanístic privat (90%), un cop deduïdes les despeses d'urbanització i gestió (100%), per la superfície total de l'àmbit del PPU SUD 1

### 2.1.1.- DETERMINACIÓ DEL VALOR DE REPERCUSSIÓ DEL SOSTRE PEL MÈTODE RESIDUAL ESTÀTIC

**0.3.- CALCUL VRS - MÈTODE RESIDUAL ESTÀTIC**

| | | Clau 8b3 | | |
|---|---|---|---|---|
| **Vv** | preu venta homogeneïtzat | **1.262,00** | € / m² st | Valor Venta |
| **Vc** | Total Valor construcció | **681,76** | € / m² st | Total Cost Construcció |
| **K** | coeficient | **1,30** | Coeficient Despeses Generals, finançament, promoció i Benefici empresarial. Art 22 RVLS | |
| **VRS=(Vv/k)-Vc** | Valor unitari Repercussió del Sostre | **289,01** | **€ / m² st** | Obtingut segons fórmula de l'art. 22 RVLS |

## 2.1.2.- DETERMINACIÓ DE LES DESPESES D'URBANITZACIÓ I DE GESTIÓ

Les despeses d'Urbanització es desglossen segons pressupost d'Urbanització, en tràmit de redacció.

Les despeses del Conveni de Sanejament amb l'ACA es computen segona la seva ordenança.

Les despeses d'Honoraris i Gestió es computen segons un % sobre el Cost d'Urbanització

**CÀLCUL ESTIMATIU DESPESES D'URBANITZACIÓ PPU SUD 1**

| | | | Base Imposable |
|---|---|---|---|
| **1.- URBANITZACIÓ PPU SUD 1** | | | |
| COST SEGONS PROJECTE D'URBANITZACIÓ EN REDACCIÓ ANY 2022 | | 2.771.739,00 € | 3.445.106,13 € |
| | % ACTUALITZACIÓ | 0% | 0,00 € |
| | | **TOTAL URBANITZACIÓ:** | **3.445.106,13 €** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL DESPESES DU + I + E + CS + A + E; PPU SUD 1** | **3.445.106,13 €** |

***Quadre 2.1: Despeses; Despeses d'Urbanització***

**CONVENI SANEJAMENT ACA**

| | | |
|---|---|---|
| **CONVENI SANEJAMENT AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA** | CONCEPTE HE: | 88.725,00 € |
| | CONCEPTE COL·LECTOR | 17.098,61 € |
| | TOTAL: | 105.823,61 € |

| | |
|---|---|
| **TOTAL DESPESES CONVENI DE SANEJAMENT ACA; PPU SUD 1** | **105.823,61 €** |

***Quadre 2.2: Despeses; Conveni Saneament ACA***

**CÀLCUL ESTIMATIU DESPESES DE GESTIÓ; PPU SUD 1**

| | | | Base Imposable |
|---|---|---|---|
| DESPESES D'HONORARIS TÈCNICS APROX | 6% | *S/C.U.* | 206.706,37 € |
| DESPESES; GESTIÓ, APROX.: | 4% | *S/C.U.* | 137.804,25 € |

| | |
|---|---|
| **TOTAL DESPESES DE GESTIÓ; PPU SUD 1** | **344.510,61 €** |

***Quadre 2.3: Despeses; Despeses de Gestió***

**TOTAL DESPESES D'URBANITZACIÓ SANEJAMENT I GESTIÓ (U + S + G)**

| | Base Imposable |
|---|---|
| **TOTAL DESPESES D'URBANITZACIÓ; PPU SUD 1** | **3.445.106,13 €** |
| **TOTAL DESPESES D'INDEMNITZACIONS; PPU SUD 1** | **105.823,61 €** |
| **TOTAL DESPESES DE GESTIÓ; PPU SUD 1** | **344.510,61 €** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL ESTIMACIÓ DE DESPESES ( U + S + G ); PPU SUD 1** | **3.895.440,35 €** |

***Quadre 2.4: Despeses; Total Estimació Despeses***

**TOTAL ESTIMACIÓ DESPESES + TLR + PR:**

| | | |
|---|---|---|
| *TOTAL ESTIMACIÓ DE DESPESES; PPU SUD 1* | | *3.895.440,35* |
| TAXA LLIURE DE RISC (BOE 132 - MAIG 2021: -0,35%): | 0,000% | 0,00 |
| PRIMA DE RISC (ANNEX IV-RLVS - EDIFICIS COMERCIALS): | 12,000% | 467.452,84 |

| | |
|---|---|
| **TOTAL DESPESES DE GESTIÓ + TLR + PR; PPU SUD 1** | **4.362.893,19** |

***Quadre 2.5: Despeses; Total Estimació Despeses + Rendiment***

## 2.1.3.- CÀLCUL DEL VALOR RESIDUAL DEL SÒL (VRS) ABANS D'URBANITZAR.

| 1.- CÀLCUL DE L'APROFITAMENT URBANÍSTIC DEL PPU SUD-1 | | | |
|---|---|---|---|
| SUPERFÍCIE SUD 1: | 60.077 M² SL | | |
| SOSTRE MÀXIM EDIFICABLE: | 23.660 M² ST | | |
| | SOSTRE (M²) | VRS (€/M² ST) | APROF. URB. |
| VALOR APROFITAMENT URBANÍSTIC (100%): | 23.660 | 289,39 | 6.847.058,40 € |
| VALOR APROFITAMENT URBANÍSTIC PRIVAT (90%): | | | 6.162.352,56 € |
| VALOR APROFITAMENT URBANÍSTIC PÚBLIC (CESSIÓ 10% A.M.): | | | 684.705,84 € |

| 2- CÀRREGUES URBANÍSTIQUES I VALOR DE REPERCUSSIÓ DEL SÒL DE LA UNAC-15 | |
|---|---|
| TOTAL APROFITAMENT URBANÍSTIC PRIVAT DE L'ÀMBIT PPU SUD 1 (90%); | 6.162.352,56 € |
| TOTAL DESPESES URBANITZACIÓ PPU SUD 1 (100%); | 4.362.893,19 € |
| VALOR DEL SÒL, ABANS D'URBANITZAR: | 1.799.459,37 € |
| VALOR UNITARI DEL SÒL BRUT ABANS D'URBANITZAR: | 29,95 € / M² SL |

**De la valoració anterior se'n desprèn que l'actuació és viable econòmicament atès que** un cop computades les despeses (aproximades, a ajustar en el projecte de reparcel·lació segons el cost final del projecte d'urbanització i els valors de repercussió de mercat), el valor de l'aprofitament resultant i descomptat el % de cessió d'aprofitament a favor de l'administració, **en resulta un valor del sòl brut de 29,95 € / m² sl**

La justificació de la **S**ostenibilitat **E**conòmica vindrà donada per l'equilibri entre despeses i ingressos que a l'administració li suposarà el desenvolupament urbanístic de la nova implantació urbanística.

## 2.2.- FONTS DE FINANÇAMENT DISPONIBLES

L'execució del desenvolupament urbanístic no suposa cap cost per a l'administració actuant. Segons l'article 46 del DL 1/2010, sobre les "*Condicions de la cessió de sòl amb aprofitament*":

> *L'administració actuant no participa en les càrregues d'urbanització dels terrenys amb aprofitament urbanístic que rep en compliment del deure de cessió de sòl amb aprofitament que preveuen els articles 43 i 45.1.a, els quals s'han de cedir urbanitzats.*

Els fons disponibles per portar a terme les obres d'urbanització es forniran de les aportacions dels membres de la junta de compensació, d'acord amb els percentatges de participació que fixi el projecte de reparcel·lació corresponent.

Les despeses d'urbanització seran assumides únicament pel promotor de l'actuació urbanística, que és qui portarà a terme els tràmits de gestió del planejament i la urbanització posterior del sector.

## 3.- INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONÒMICA

### 3.1.- BASE LEGAL

Segons l'apartat d) del punt 1 de l'article 66 del DL 1/2010:

> *"L'avaluació econòmica i financera, que ha de contenir l'estudi i justificació de la seva viabilitat i un informe de sostenibilitat econòmica que ponderi l'impacte de les actuacions previstes en les finances públiques de les administracions responsables de la implantació i manteniment de les infraestructures i de la implantació i prestació dels serveis necessaris."*

### 3.2.- IMPACTE DE LES ACTUACIONS PREVISTES A LES FINANCES PÚBLIQUES.

Pel que fa a la implantació de les infraestructures, aquestes representen un "cost zero" per a l'Ajuntament ja que queden totalment sufragades pel projecte per l'entitat promotora.

Pel que fa a la implantació i prestació dels serveis, representen un increment del volum dels serveis que actualment ja es presten al municipi com pot ser:

- La recollida de les escombraries.
- L'abastament d'aigua potable.
- Neteja i manteniment general dels espais públics i el mobiliari urbà.
- Xarxa de sanejament.
- Xarxa d'enllumenat públic.

La recollida de les escombraries ja té una taxa de l'ajuntament (delegat a la Mancomunitat d'Escombraries) que fa que en principi aquest servei no representi un sobrecost a l'Ajuntament de La Seu d'Urgell

El servei d'aigua potable no és un servei gratuït i per tant s'autofinança. En el mateix rebut s'imputa un cost per al manteniment de la xarxa de clavegueram.

El servei de neteja i manteniment d'espais públics, sanejament i enllumenat públic, no tenen a priori cap impost directe que els sufragui però si un impost indirecte com és l'Impost de Bens Immobles, que serveix als ens locals per sufragar si no al cent per cent, en part, aquestes despeses.

Per al manteniment de la xarxa viària, o part d'ella, existeix també l'impost de circulació.

Cal citar que els ens locals tenen mitjans per repercutir costos de manteniment i/o accidents imprevistos a les infraestructures dels serveis que presta mitjançant la figura de les contribucions especials, a aplicar als ciutadans que es beneficien directament dels serveis.

El cost del manteniment de la nova vialitat que es compensaran, entre d'altres fons d'ingressos, amb la recaptació en concepte de Impost de Bens Immobles (IBI) que l'Ajuntament recaptarà dels nous solars urbanitzats i es veurà incrementat un cop s'hi hagin formalitzat les noves construccions (no es comptabilitzen en aquest cas l'Impost d'Obres i Serveis, ni dels possibles impostos d'activitat a instal·lar, ni altres taxes o càrrecs que puguin generar noves aportacions a l'Administració municipal).

Com a conclusió, es pot dir que el manteniment de la implantació dels serveis, s'autofinança per ella mateixa. En el conjunt del municipi, es fa un capmàs entre totes les zones, les consolidades i les que no, de manera que les despeses que poden repercutir inicialment a un Ajuntament una zona de creixement, es recuperen una vegada es comença a consolidar i edificar aquesta a través dels impostos de llicències d'obres.

En l'apartat següent es comptabilitza una aproximació més acurada.

### 3.2 CRITERIS D'AVALUACIÓ I CONSIDERACIONS PRÈVIES

La justificació de la sostenibilitat econòmica, vindrà donada per l'equilibri entre despeses i ingressos de l'administració, resultat directe de la nova implantació urbanística.

Es pot dir que de la gestió dels sectors es deriven per a l'Ajuntament determinats drets i obligacions que es traduiran per a la hisenda municipal en ingressos i despeses.

Es determinarà que l'execució d'aquest nou sector és econòmicament sostenible, si el balanç entre les "despeses" i "ingressos" que es generen sobre la hisenda pública municipal resulti positiu (ingressos vs despeses).

Per tal d'efectuar aquest balanç econòmic caldrà identificar i estimar els ingressos i despeses que comporta el desenvolupament d'aquest sector vers les finances municipals.

Per una banda, caldrà considerar l'impacte causat per la implantació i manteniment de noves infraestructures viàries i espais lliures així com també els costos associats a la prestació de serveis que comportarà la implantació dels nous usos previstos.

Per una banda, caldrà considerar la recaptació econòmica en concepte d'impostos de béns immobles (IBI), Impostos d'Activitats Econòmiques (IAE), altres impostos extraordinaris com taxes de construcció i llicències d'obra i, per altra banda, els el valor derivat de la cessió del 10% de l'aprofitament urbanístic del sector.

### 3.3 ESTIMACIÓ DE LES DESPESES MUNICIPALS GENERADES

#### 3.3.1 ESTIMACIÓ DE LES DESPESES FUTURES DE MANTENIMENT

Les despeses de manteniment associades a les noves infraestructures i serveis es formulen sobre les superfícies del sistema viari de nova creació.

En total, i tal i com s'ha explicitat anteriorment, en l'actuació d'aquest Pla Parcial hi haurà espais lliures, en una quantitat de 15.465 m2 de sòl, i espais de vialitat, entorn als 10.472 m2 de sòl. Respecte aquestes dades caldria aplicar un cost de manteniment de les mateixes entre 2,20 i 2,80 euros /m2 i any, per la vialitat i entre 2,00 i 2,40 euros/m2 i any pels espais lliures.

Com s'ha vist les característiques de les zones verdes d'aquest Pla Parcial són a base de vegetació autòctona, i d'aspecte natural, per tant tindran un cost de manteniment dins de la franja baixa, que s'estima en un cost de 2,10 euros/ m2 any.

Els vials verds, s'aproximen més a una zona verda que a un vial pròpiament dit, per la qual cosa el seu manteniment el considerem a 2,20 €/m2 any. Per els vials es considerarà un cost mig de 2,60 €/m2 any, el que en la seva totalitat vindrà a comportar, pel conjunt de l'actuació, una necessitats d'inversió en termes de manteniment segons els que s'assenyala en el quadre següent.

Per tant, partint de la superfície dels sistemes i dels mòduls unitaris, tenim:

| Qualificació | Sup (m²) | Cost U. (€/m²) | Parcial |
|---|---|---|---|
| **Vials** | 7.922 | 2,60 | 20.597,20 |
| **Vial Verd** | 2.550 | 2,20 | 5.610,00 |
| **Espais Lliures** | 15.465 | 2,10 | 32.476,50 |
| **Total Cost Manteniment:** | | | **58.683,70** |

**Total despeses municipals: 58.684 €/any**

#### 3.3.2 ESTIMACIÓ DELS INGRESSOS MUNICIPALS GENERATS

**1. Ingressos ordinaris**

• Impost sobre béns immobles (IBI): El rang de valors mitjos s'ubica entre 2,70 i 3,50 €/m² de sostre i any.

Per tant tenim:

| **Concepte** | Mòdul | Sostre (m²) | **Ingressos** |
|---|---|---|---|
| IBI (Imp. Béns Immobles) | 2,75 €/m²sl | 23.660 | 65.065 €/any |
| **Total despeses municipals:** | | | **65.065 €/any** |

**2. Ingressos extraordinaris**

Els impostos extraordinaris com són les llicències d'obra, taxes de construcció, etc.., no es tindran en compte en aquest informe de sostenibilitat econòmica ja que són recaptacions no periòdiques (només es donen en el moment d'execució) i, per tant, no són valors representatius del balanç econòmic anual en els anys posteriors.
Cal tenir en compte, a més, el valor de la cessió del 10% d'aprofitament urbanístic, lliure de càrregues.

### 3.4 BALANÇ ECONÒMIC I CONCLUSIONS

El "cash-flow" en la hisenda municipal resultaria positiu:

**BALANÇ ECONÒMIC ANUAL: 65.065 €/any – 58.684 €/any = 6.381 €/any**

Els ingressos municipals anuals obtinguts són superiors a les despeses associades al manteniment dels serveis i infraestructures que ocasiona el desenvolupament i execució d'aquest sector i, per tant, es pot concloure que el desenvolupament urbanístic és econòmicament sostenible.

## ANNEX 1: MOSTRES – ESTUDI DE MERCAT DEL VALORS DE VENTA

### VALORS HABITATGES DE LOCALS COMERCIALS A LA SEU D'URGELL

**ESTUDI PREUS DEL VALOR PER M² DE SOSTRE DE LOCALS COMERCIALS A LA SEU D'URGELL**

| *VALORS* / *LLOC WEB* | PREU LOCAL (€) | SOSTRE SOLAR (M² SL) | VRS (M² SL) |
|---|---|---|---|
| **IDEALISTA** | 247.346 | 265 | **933** |
| **IDEALISTA** | 212.500 | 255 | **833** |
| **IDEALISTA (OBRA NOVA)** | 180.000 | 95 | **1.895** |
| **HABITACLIA** | 115.000 | 100 | **1.150** |
| **HABITACLIA** | 87.000 | 78 | **1.115** |
| **API.CAT** | 184.000 | 163 | **1.129** |
| **API.CAT** | 320.000 | 400 | **800** |

| | |
|---|---|
| **VALOR MITJÀ DE REPERCUSSIÓ M² DE SOLAR:** | **1.122,24** |
| **(*) VRS MINORAT:** | **1.010,01** |

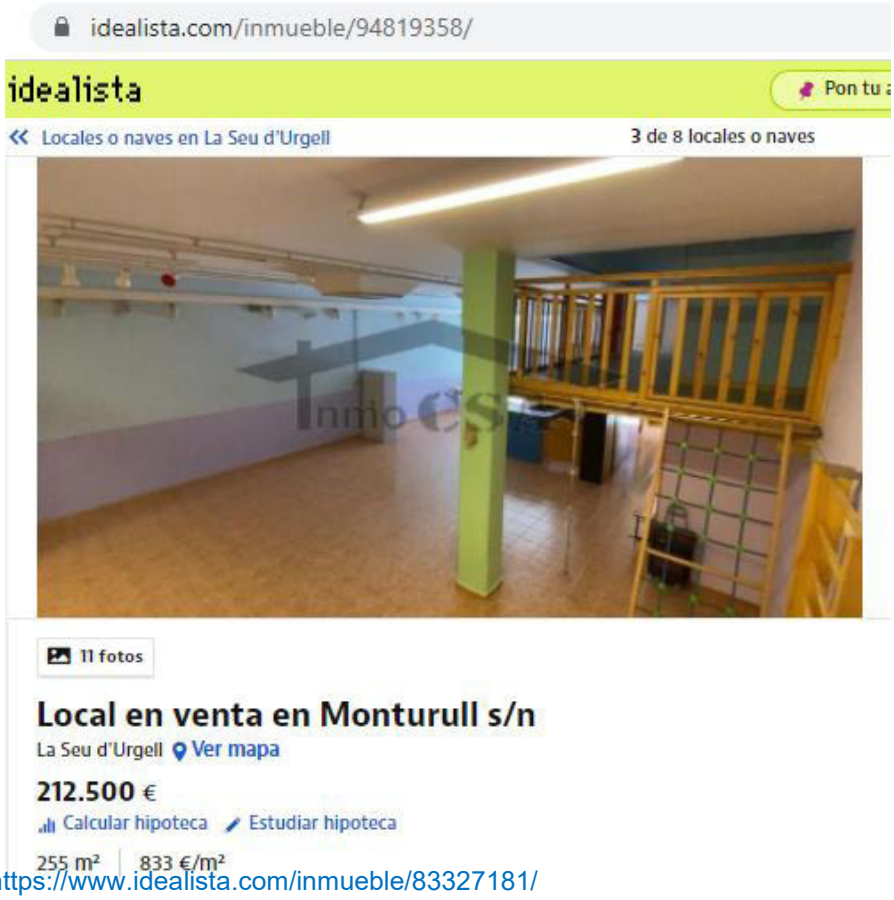
*(*) ES MINORA VRS UN 10% EN TRACTAR-SE D'OFERTES DE VENTA I NO TRANSACCIONS REALMENT EXECUTADES*

El quadre anterior reflecteix un hipotètic Valor de Venta (Vv) de locals comercials. Cal dir que majoritàriament es tracta de locals existent, havent-se trobat tan sols un local en un edifici que es pot considerar "obra nova".

https://www.idealista.com/inmueble/81276557/



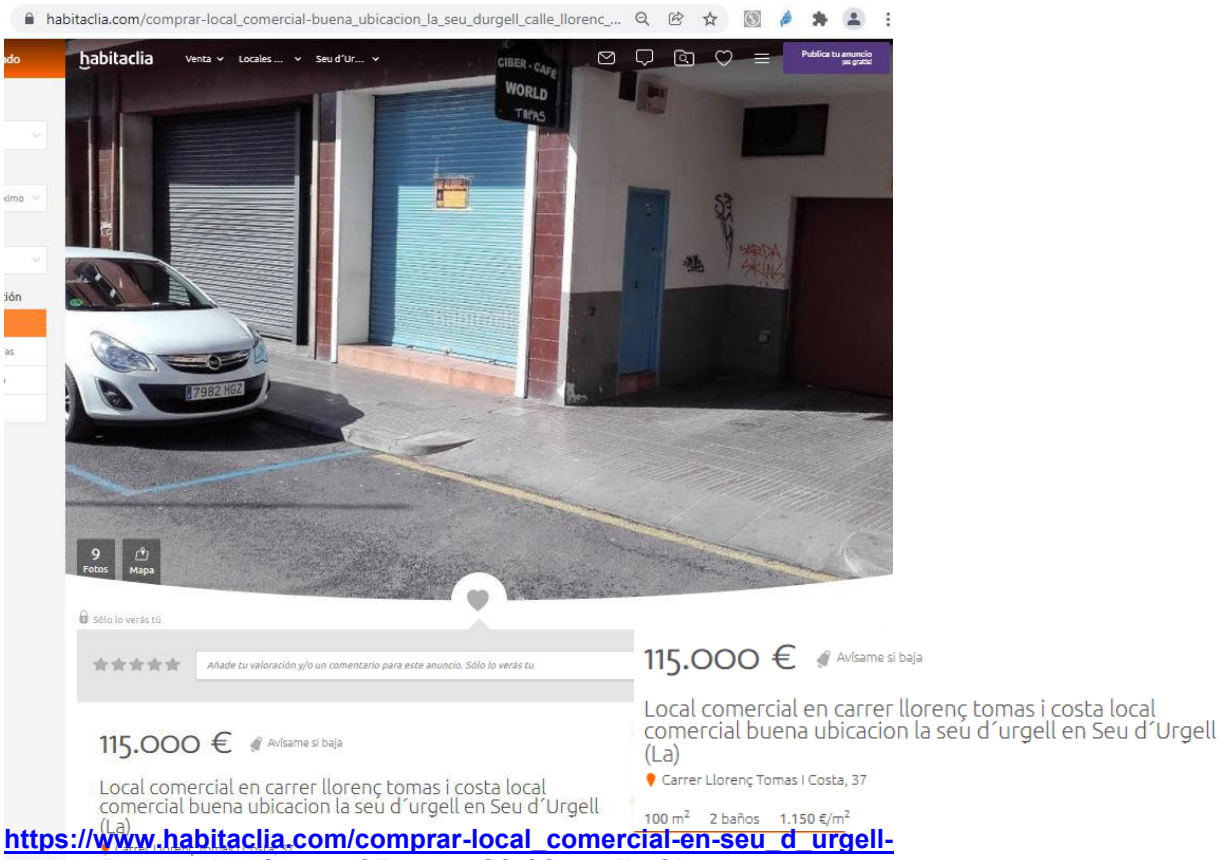
https://www.idealista.com/inmueble/94819358/



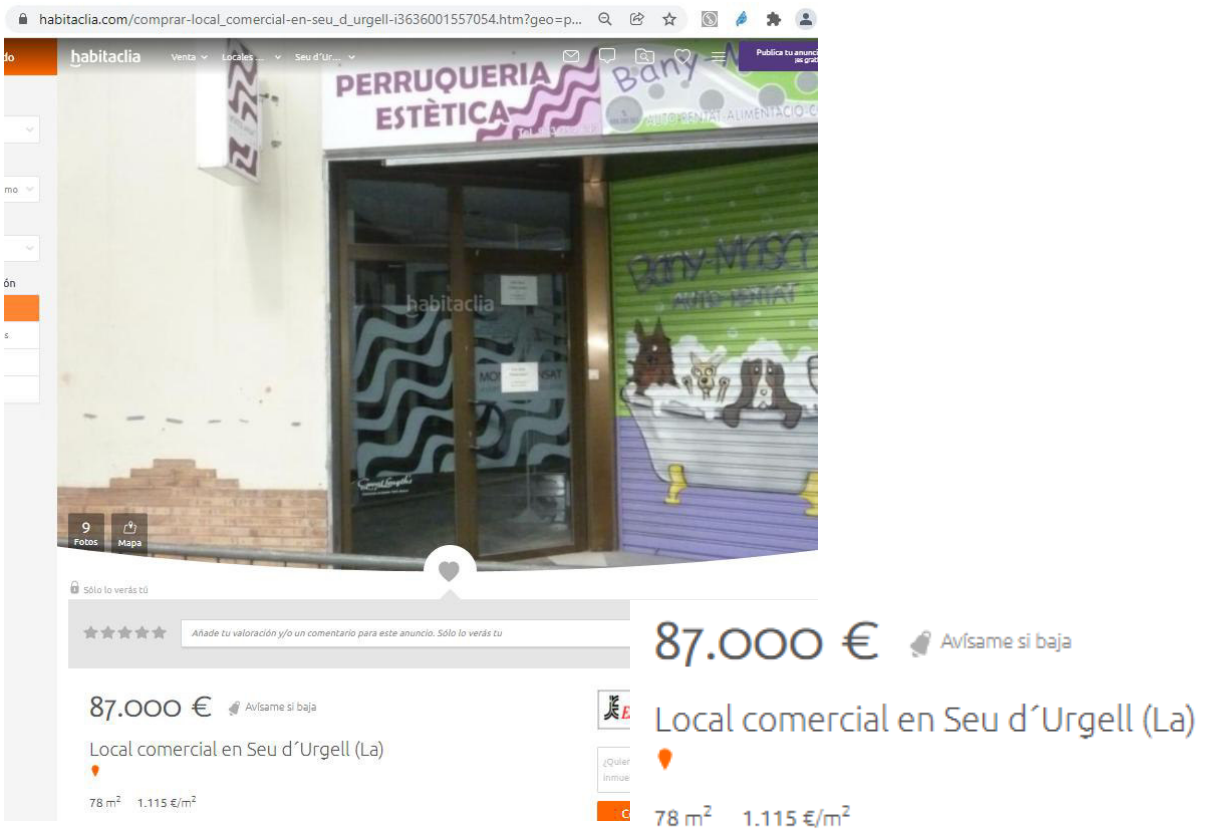

https://www.idealista.com/inmueble/83327181/



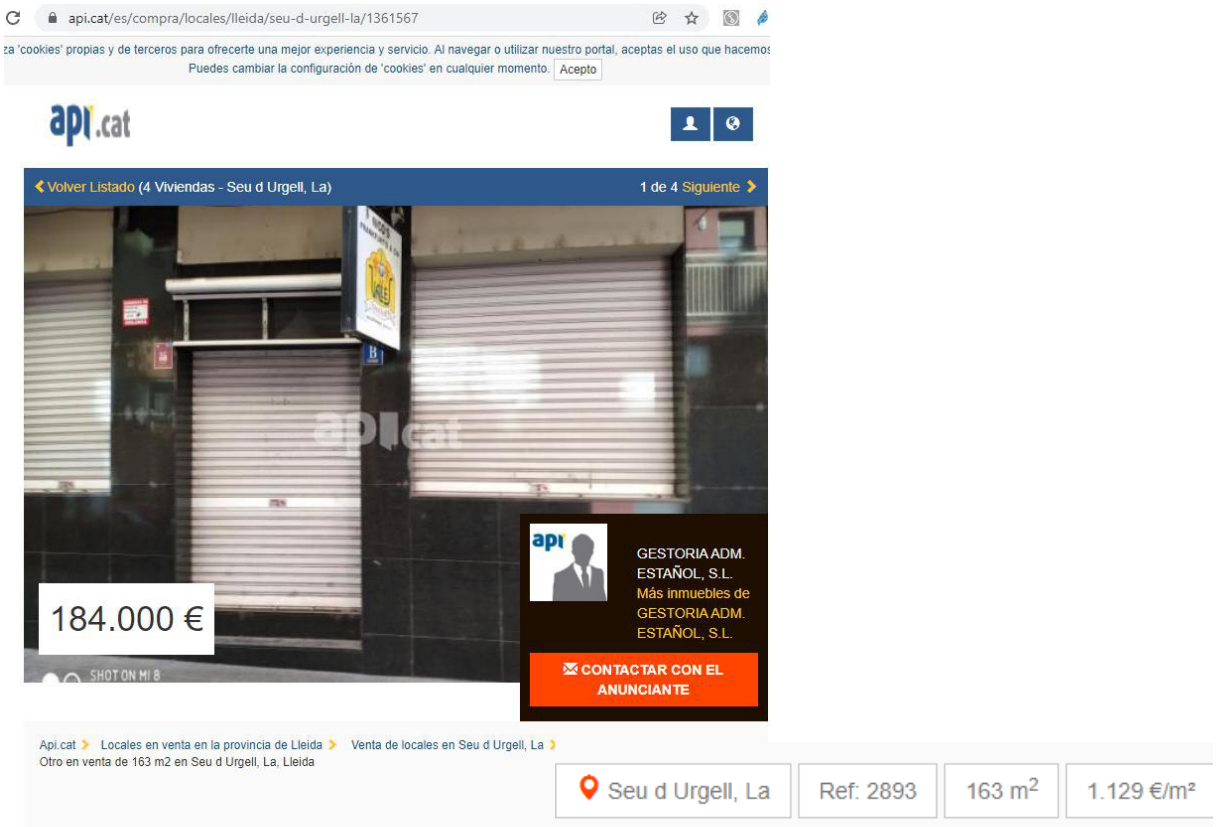
https://www.habitaclia.com/comprar-local_comercial-buena_ubicacion_la_seu_durgell_calle_llorenc_tomas_i_costa_37-seu_d_urgell-i500004115216.htm?geo=p&list=true&f=&from=list&lo=55




https://www.habitaclia.com/comprar-local_comercial-en-seu_d_urgell-i3636001557054.htm?geo=p&list=true&f=&from=list&lo=55



https://www.api.cat/es/compra/locales/lleida/seu-d-urgell-la/1361567




https://www.api.cat/es/compra/locales/lleida/seu-d-urgell-la/1273538



## ANNEX 2: COSTOS D'URBANITZACIÓ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **01** | **Despeses d'urbanització** | | |
| 01.01 | **SUD-1** | | |
| | PARAMENTS VERTICALS | 164.102,10 € | |
| | PAVIMENTACIO | 986.354,91 € | |
| | SANEJAMENT | 355.410,61 € | |
| | CANALITZACIÓ TORRENT | 170.676,11 € | |
| | ENLLUMENAT PUBLIC | 83.185,63 € | |
| | AIGUA POTABLE | 85.085,81 € | |
| | ELECTRIFICACIÓ | 309.717,69 € | |
| | XARXA DE TELECOMUNICACIONS | 46.684,75 € | |
| | XARXA FIBRA OPTICA | 43.475,22 € | |
| | GAS | 71.067,57 € | |
| | SENYALITZACIÓ | 16.024,48 € | |
| | JARDINERIA I REG | 291.053,71 € | |
| | MOBILIARI URBÀ | 25.123,75 € | |
| | PLACETA JOCS INFANTILS | 41.183,85 € | |
| | SERVEIS AFECTATS | 104.195,04 € | |
| | VARIS | 70.587,91 € | |
| | | | 2.863.929,14 € |
| 01.02 | **FORA SECTOR VIAL SANT ANTONI** | | |
| | Enderrocs | 4.393,89 € | |
| | Moviment de terres | 2.046,52 € | |
| | Pavimentació voreres | 2.632,65 € | |
| | Pavimentació en calçada | 6.869,12 € | |
| | Varis | 4.500,00 € | |
| | | | 20.442,18 € |
| 01.03 | **FORA SECTOR VIAL POBLE SEC** | | |
| | Enderrocs | 859,43 € | |
| | Moviment de terres | 1.155,14 € | |
| | Pavimentació voreres | 424,59 € | |
| | Pavimentació en calçada | 5.736,69 € | |
| | Varis | 2.500,00 € | |
| | | | 10.675,85 € |
| | **PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL PROJECTE D'URBANITZACIÓ** | | **2.895.047,17 €** |
| | Despeses generals 13% | 376.356,13 € | |
| | Benefici industrial 6% | 173.702,83 € | |
| | | | 550.058,96 € |
| | **PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ** | | **3.445.106,13 €** |
| **02** | **Conveni ACA (*)** | | **105.823,61 €** |
| **03** | **Gestió** | | |

| | |
|---|---|
| Honoraris Pla parcial urbanístic | |
| Honoraris Projecte d'urbanització del pla parcial | |
| Honoraris Projecte de reparcel·lació | |
| Direcció de les obres d'urbanització del sector | |
| Despeses Notaria, Registre de la propietat | |
| | **344.510,61 €** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL PREVISIÓ DESPESES DESENVOLUPAMENT PLA PARCIAL SUD-1** | **3.895.440,35 €** |

*(*) la quota es calcula a partir de la fórmula D+C (més IVA), on*

*D són les despeses d'increment de la capacitat de depuració derivades del nou desenvolupament a partir dels habitants equivalents (HE).*

*C és la despesa derivada de l'ús dels col·lectors en alta existents.*

*Amb 2,366 ha netes (sostre màxim) de sòl terciari i 50 HE/ha neta, s'obté 118,30 HE. Així, com HE<370, D=750xHE = 88.725,00 €. Essent L=5,162 km la longitud de xarxa en alta existent utilitzada, C=28xHExL = 17.098,61 €. Així, doncs, la quota resultant, D+C (més IVA), és de 105.823,61 € + IVA.*



TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

INFORMACIÓ

SITUACIÓ

ÀMBIT DEL SECTOR

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/5000

0 100 200M

N DE PLANOL:

I-1

DATA:

febrer de 2022

| | | | Pla Parcial Sud 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m2 | Clau | % | % Total |
| **Sistemes** | Viari | Vial verd | 3.337,20 | Cv | 5,37% | 22,36% |
| | | Vials | 10.561,54 | C | 16,99% | |
| | Equipament | | 11.244,65 | E | | 18,09% |
| | Espais lliures | | 13.021,48 | V | | 20,95% |
| | Serveis tècnics | | 128,00 | S | | 0,21% |
| | TOTAL Sòl Públic | | 38.292,87 | | | 61,61% |
| **Sòl privat** | | Parcel·la A | 6.555,73 | 8b3 | 10,55% | |
| | | Parcel·la B | 9.300,07 | 8b3 | 14,96% | |
| | | Parcel·la C | 8.001,71 | 8b3 | 12,87% | |

N

C-4 Carrer de Ronda
C-3 Carrer Central
C-1 carrer de l'Institut
C-2 Vial Verd
S-1
S-2
S-3
8b3
8b3-0p
Cv-2
V-1
V-2
V-3
E-1
E-2
E-3
H
687.76
686.95
686.86
686.25
686.25
686.50
686.90
686.45
687.14
689.05
690.70
685.52
687.46
688.35
688.35
685,49
687.65
688.24
685,11
684,81
684,51
684,41

686.45 COTES MÍNIMES D'URBANITZACIÓ

RESERVA CONTENIDORS RESIDUS

LÍMIT PPU SUD-1

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 29 ABR. 2010 i acordada la seva publicació a efectes d'executivitat en sessió de 14 JUNY 2018
La secretària
Raquel González Gallego

Aprovat pel Ple/Junta de Govern Local en sessió de 12 ABR. 2010
La Seu d'Urgell,
El Secretari,

TITOL DEL PROJECTE:
**PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)**

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
**ORDENACIÓ**
QUALIFICACIÓ DEL SÒL
SISTEMES
APROFITAMENT PRIVAT

PROMOTOR:
huls

HABITATGE I URBANISME LA SEU, S.L.
HIULS,SL

TECNIC AUTOR:
DNA
MIQUEL DUELO NEBOT
ARQUITECTE

ESCALA: 1/1000
0 10 20 80M

N DE PLANOL:
O-1

DATA:
TEXT REFÓS. FEBRER 2010

TITOL DEL PROJECTE:
MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
INFORMACIÓ
PLANEJAMENT VIGENT:
PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA

PROMOTOR:
Ajuntament de la Seu d'Urgell
AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:
LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000
0 10 25 40M

N DE PLANOL:
I-2

DATA:
febrer de 2022

N

REC DELS FRARES

REC DE L'EUCATA

CASA

QUADRA

FEMER

HORT

GOBERT

PARC DE BOMBERS

TORRENT DEL CARRIL

TORRENT DE LA MORERA

CAMÍ DEL RIU

BARRI SANT ANTONI

PLAÇA PATIS

PLACETA

CARTELL

FITA

N - 260

690

695

700

705

685

LLEGENDA TOPOGRAFIA

- AMBIT ACTUACIO CTRA.
- PARCEL.LARI
- 690 CORBA DE NIVELL MESTRA
- CORBA DE NIVELL SENZILLA
- CAP DE MUR
- PEU DE MUR
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALUS
- CAP DE REC
- PEU DE REC
- LINIA BLANCA
- LIMIT ASFALT
- LIMIT FORMIGO
- BIONDA CTRA.
- FAÇANA D'EDIFICACIO

LÍMIT PPU SUD-1

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

INFORMACIÓ

TOPOGRÀFIC

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

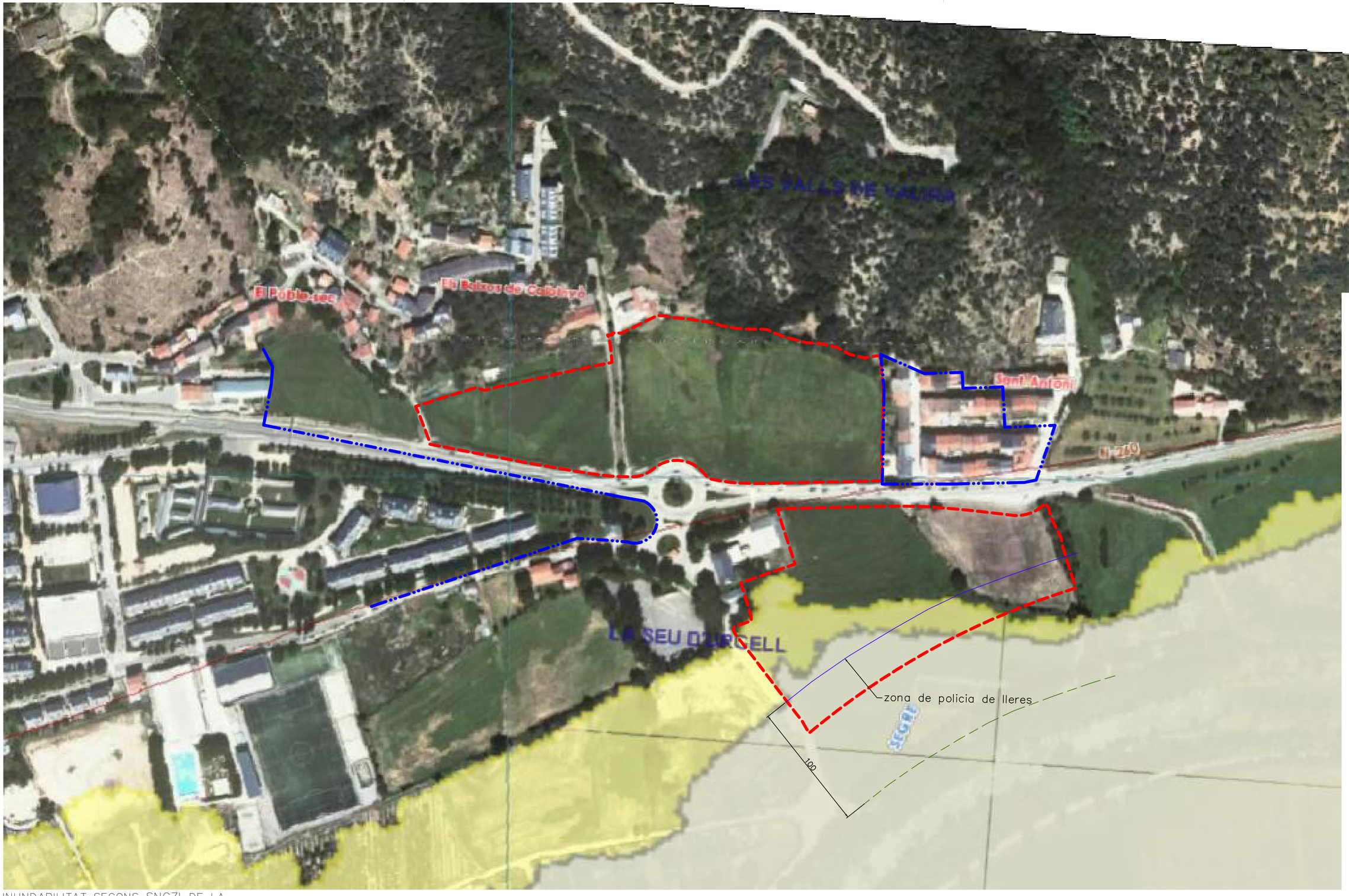
0 10 50 80M

N DE PLANOL:

I-3

DATA:

febrer de 2022




INUNDABILITAT SEGONS SNCZI DE LA CHE

LIMIT PPU SUD-1

TRAMA URBANA CONSOLIDADA

TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT

LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

INFORMACIÓ

AFECTACIONS

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ

ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 50 80M

N DE PLANOL:

I-4

DATA:

febrer de 2022

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

SITEbro

SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL DEL EBRO

Mapa:

Fecha de impresión:

26/10/2021

Escala:

0 30 60 120 180 M

ETRS89 Elipsoide GRS80. Proyección U.T.M. Huso 31

| Núm. | PROPIETARI | REF. CADASTRE | M² SOL | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | José Rebés Betriu | 4412212 | 9.223 | 15,35% |
| 2 | Juan Galabert Sinfreu | 4412211 | 9.641 | 16,05% |
| 3 | Hereus de Rosa Solé Vidal | 4412210 | 13.580 | 22,60% |
| 4 | Orkla, SA | 4311702 | 10.128 | 16,86% |
| 5 | Coll del Castell SL | 4311703 | 6.571 | 10,94% |
| 6 | Erenia Castells Boix | 4311705 | 6.969 | 11,60% |
| 7 | José Armengol Masana | 4311704 | 3.794 | 6,32% |
| 8 | Torrent del Carril | | 171 | 0,28% |
| | | | **60.077** | **100,00%** |

9.223m
1

9.641m
2

13.580 m
3

10.128m
4

6.571 m
5

6.969 m
6

3794 m
7

171 m
8

LÍMIT PPU SUD-1

LÍMIT PROPIETAT

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

INFORMACIÓ

ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

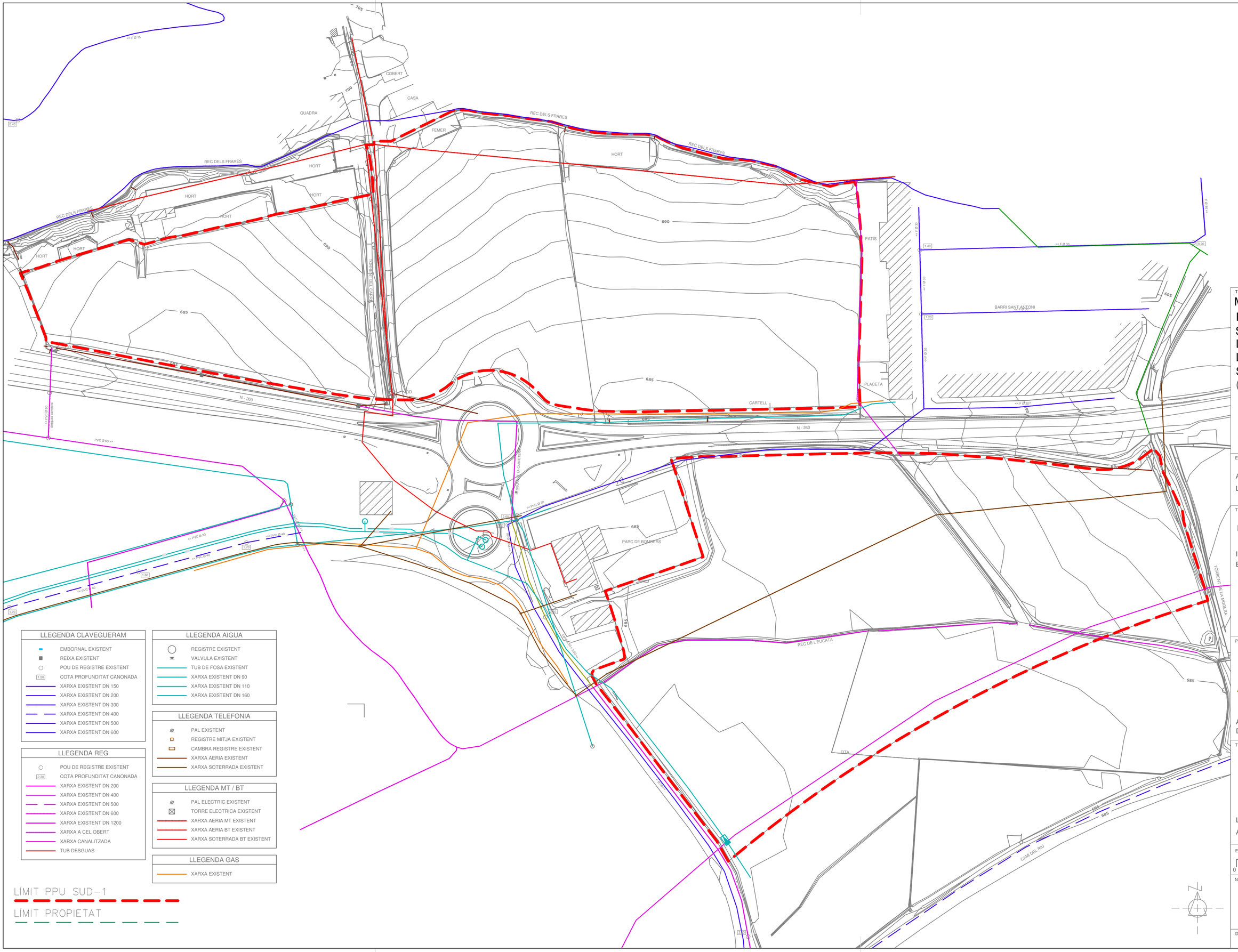
0 10 25 40M

N DE PLANOL:

I-5

DATA:

febrer de 2022




## LLEGENDA CLAVEGUERAM

- EMBORNAL EXISTENT
- REIXA EXISTENT
- POU DE REGISTRE EXISTENT
- COTA PROFUNDITAT CANONADA
- XARXA EXISTENT DN 150
- XARXA EXISTENT DN 200
- XARXA EXISTENT DN 300
- XARXA EXISTENT DN 400
- XARXA EXISTENT DN 500
- XARXA EXISTENT DN 600

## LLEGENDA REG

- POU DE REGISTRE EXISTENT
- COTA PROFUNDITAT CANONADA
- XARXA EXISTENT DN 200
- XARXA EXISTENT DN 400
- XARXA EXISTENT DN 500
- XARXA EXISTENT DN 600
- XARXA EXISTENT DN 1200
- XARXA A CEL OBERT
- XARXA CANALITZADA
- TUB DESGUAS

## LLEGENDA AIGUA

- REGISTRE EXISTENT
- VALVULA EXISTENT
- TUB DE FOSA EXISTENT
- XARXA EXISTENT DN 90
- XARXA EXISTENT DN 110
- XARXA EXISTENT DN 160

## LLEGENDA TELEFONIA

- PAL EXISTENT
- REGISTRE MITJA EXISTENT
- CAMBRA REGISTRE EXISTENT
- XARXA AERIA EXISTENT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT

## LLEGENDA MT / BT

- PAL ELECTRIC EXISTENT
- TORRE ELECTRICA EXISTENT
- XARXA AERIA MT EXISTENT
- XARXA AERIA BT EXISTENT
- XARXA SOTERRADA BT EXISTENT

## LLEGENDA GAS

- XARXA EXISTENT

LÍMIT PPU SUD-1

LÍMIT PROPIETAT

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

INFORMACIÓ

INFRAESTRUCTURES EXISTENTS

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ

ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

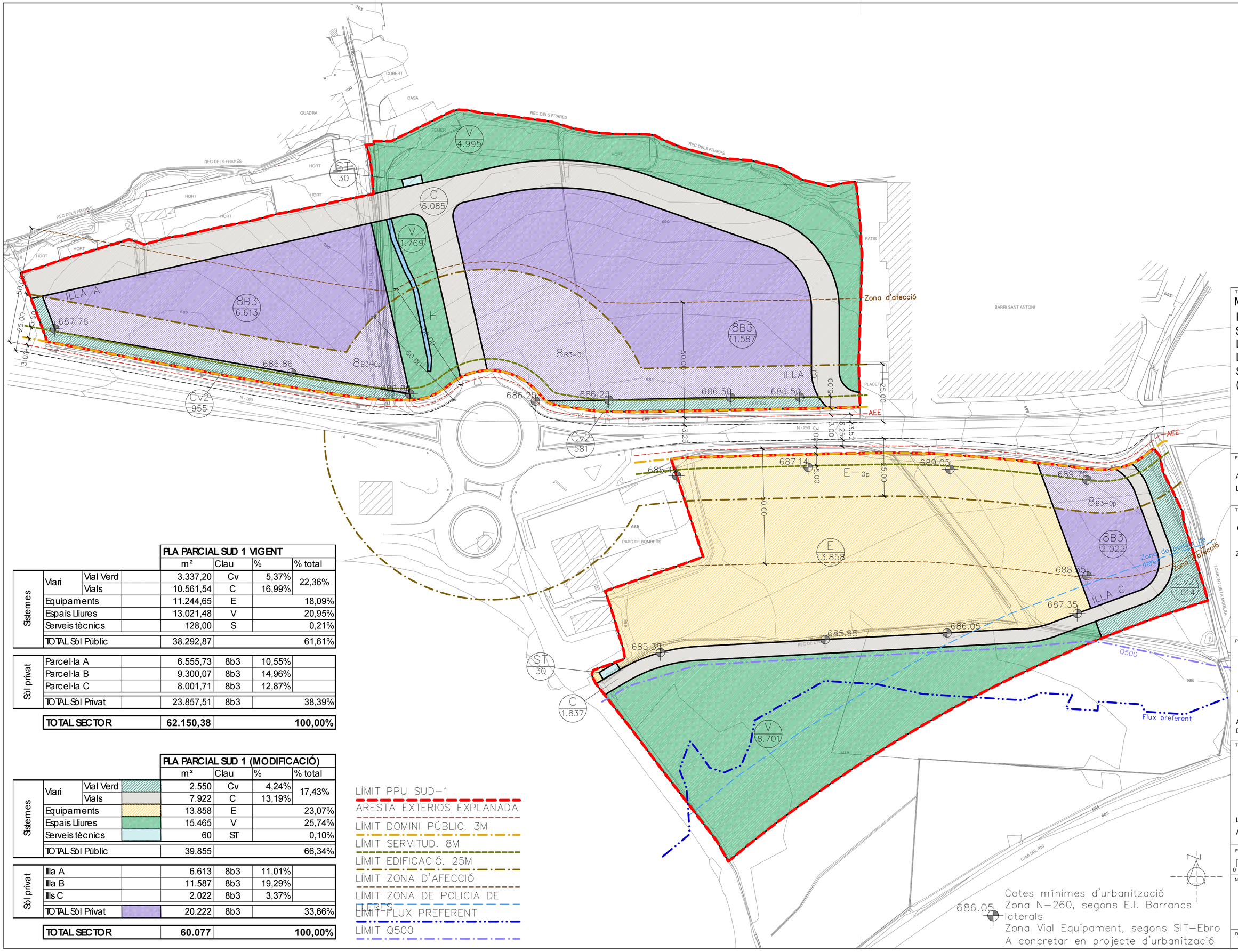
0 10 25 40M

N DE PLANOL:

I-6

DATA:

febrer de 2022




| | | | PLA PARCIAL SUD 1 VIGENT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | 3.337,20 | Cv | 5,37% | 22,36% |
| | | Vials | 10.561,54 | C | 16,99% | |
| | Equipaments | | 11.244,65 | E | | 18,09% |
| | Espais Lliures | | 13.021,48 | V | | 20,95% |
| | Serveis tècnics | | 128,00 | S | | 0,21% |
| | TOTAL Sòl Públic | | 38.292,87 | | | 61,61% |
| Sòl privat | Parcel·la A | | 6.555,73 | 8b3 | 10,55% | |
| | Parcel·la B | | 9.300,07 | 8b3 | 14,96% | |
| | Parcel·la C | | 8.001,71 | 8b3 | 12,87% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | 23.857,51 | 8b3 | | 38,39% |
| | **TOTAL SECTOR** | | **62.150,38** | | | **100,00%** |

| | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | 2.550 | Cv | 4,24% | 17,43% |
| | | Vials | 7.922 | C | 13,19% | |
| | Equipaments | | 13.858 | E | | 23,07% |
| | Espais Lliures | | 15.465 | V | | 25,74% |
| | Serveis tècnics | | 60 | ST | | 0,10% |
| | TOTAL Sòl Públic | | 39.855 | | | 66,34% |
| Sòl privat | Illa A | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | |
| | Illa B | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | |
| | Ills C | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% |
| | **TOTAL SECTOR** | | **60.077** | | | **100,00%** |

LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE LLERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

686.05 Cotes mínimes d'urbanització
Zona N-260, segons E.I. Barrancs laterals
Zona Vial Equipament, segons SIT-Ebro
A concretar en projecte d'urbanització

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

ZONIFICACIÓ

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 25 40M

N DE PLANOL:

0-1

DATA:

febrer de 2022

| ZONES | ILLA | SUPERFÍCIE (m²) | Index edif. net | SOSTRE |
|---|---|---|---|---|
| 8b3 | A | 6.613 | 1,17 | 7.737 |
| | B | 11.587 | | 13.557 |
| | C | 2.022 | | 2.366 |
| TOTAL | | 20.222 | | 23.660 |
| SISTEMA d'equipaments | | 13.858 | 1,50 | 20.787 |

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 VIGENT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 3.337,20 | Cv | 5,37% | 22,36% |
| | | Vials | | 10.561,54 | C | 16,99% | |
| | Equipaments | | | 11.244,65 | E | | 18,09% |
| | Espais Lliures | | | 13.021,48 | V | | 20,95% |
| | Serveis tècnics | | | 128,00 | S | | 0,21% |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 38.292,87 | | | 61,61% |
| Sòl privat | Parcel·la A | | | 6.555,73 | 8b3 | 10,55% | |
| | Parcel·la B | | | 9.300,07 | 8b3 | 14,96% | |
| | Parcel·la C | | | 8.001,71 | 8b3 | 12,87% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 23.857,51 | 8b3 | | 38,39% |
| | TOTAL SECTOR | | | 62.150,38 | | | 100,00% |

| | | | | PLA PARCIAL SUD 1 (MODIFICACIÓ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m² | Clau | % | % total |
| Sistemes | Viari | Vial Verd | | 2.550 | Cv | 4,24% | 17,43% |
| | | Vials | | 7.922 | C | 13,19% | |
| | Equipaments | | | 13.858 | E | | 23,07% |
| | Espais Lliures | | | 15.465 | V | | 25,74% |
| | Serveis tècnics | | | 60 | ST | | 0,10% |
| | TOTAL Sòl Públic | | | 39.855 | | | 66,34% |
| Sòl privat | Illa A | | | 6.613 | 8b3 | 11,01% | |
| | Illa B | | | 11.587 | 8b3 | 19,29% | |
| | Illa C | | | 2.022 | 8b3 | 3,37% | |
| | TOTAL Sòl Privat | | | 20.222 | 8b3 | | 33,66% |
| | TOTAL SECTOR | | | 60.077 | | | 100,00% |

LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE LLERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

Reserva contenidors

Nivell terreny/Pb: Clau C/V
Nivell Plantes pis: Clau E
(hmin: 4.5m):

Doble qualificació

Cotes mínimes d'urbanització
Zona N-260, segons E.I. Barrancs laterals
Zona Vial Equipament, segons SIT-Ebro
A concretar en projecte d'urbanització

TITOL DEL PROJECTE:
# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
ORDENACIÓ

ORDENACIÓ

PROPIETAT:
Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

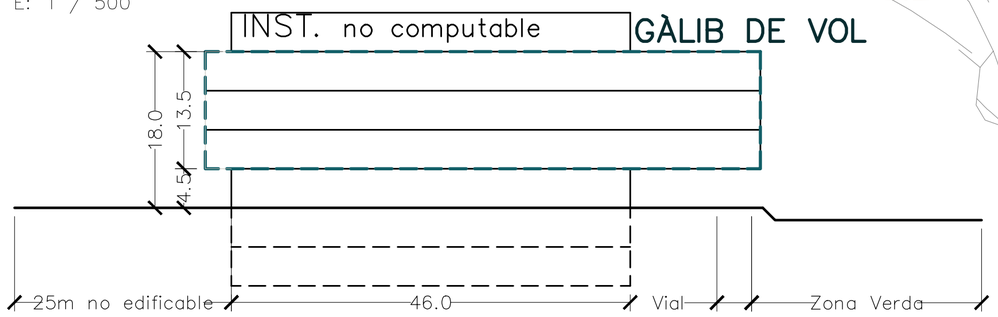
ESCALA: 1/1000
0 10 25 40M

N DE PLANOL:
0-2.1

DATA:
febrer de 2022

| ZONES | ILLA | SUPERFÍCIE (m²) | Index edif. net | SOSTRE |
|---|---|---|---|---|
| 8b3 | A | 6.613 | 1,17 | 7.737 |
| | B | 11.587 | | 13.557 |
| | C | 2.022 | | 2.366 |
| TOTAL | | 20.222 | | 23.660 |
| SISTEMA d'equipaments | | 13.858 | 1,50 | 20.787 |

ESQUEMA GÀLIB VOL
EQUIPAMENT
E: 1 / 500




LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE LLERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

Reserva contenidors

Nivell terreny/Pb: Clau C/V
Nivell Plantes pis: Clau E
(hmin: 4.5m):

Doble qualificació

Cotes mínimes d'urbanització
Zona N-260, segons E.I. Barrancs laterals
Zona Vial Equipament, segons SIT-Ebro
A concretar en projecte d'urbanització

TITOL DEL PROJECTE:
MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
ORDENACIÓ

ORDENACIÓ INDICATIVA

PROPIETAT:
Ajuntament de la Seu d'Urgell

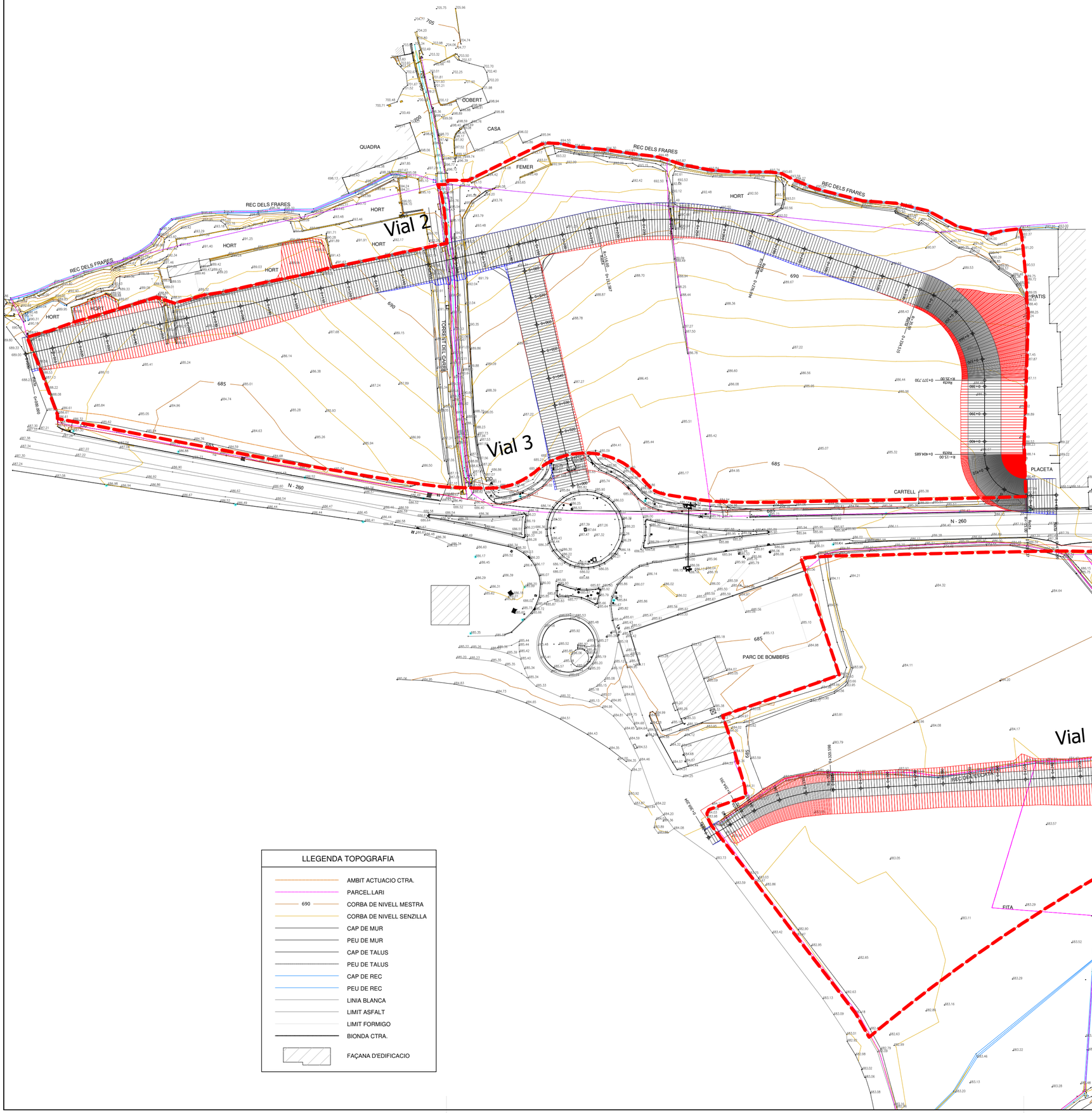
AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:
LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000
0 10 25 40M

N DE PLANOL:
0-2.2

DATA:
febrer de 2022




LLEGENDA TOPOGRAFIA

- AMBIT ACTUACIO CTRA.
- PARCEL.LARI
- 690 CORBA DE NIVELL MESTRA
- CORBA DE NIVELL SENZILLA
- CAP DE MUR
- PEU DE MUR
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALUS
- CAP DE REC
- PEU DE REC
- LINIA BLANCA
- LIMIT ASFALT
- LIMIT FORMIGO
- BIONDA CTRA.
- FAÇANA D'EDIFICACIO

TITOL DEL PROJECTE:

# PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

TRAÇATS VIARIS EN PLANTA

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000 (A2)

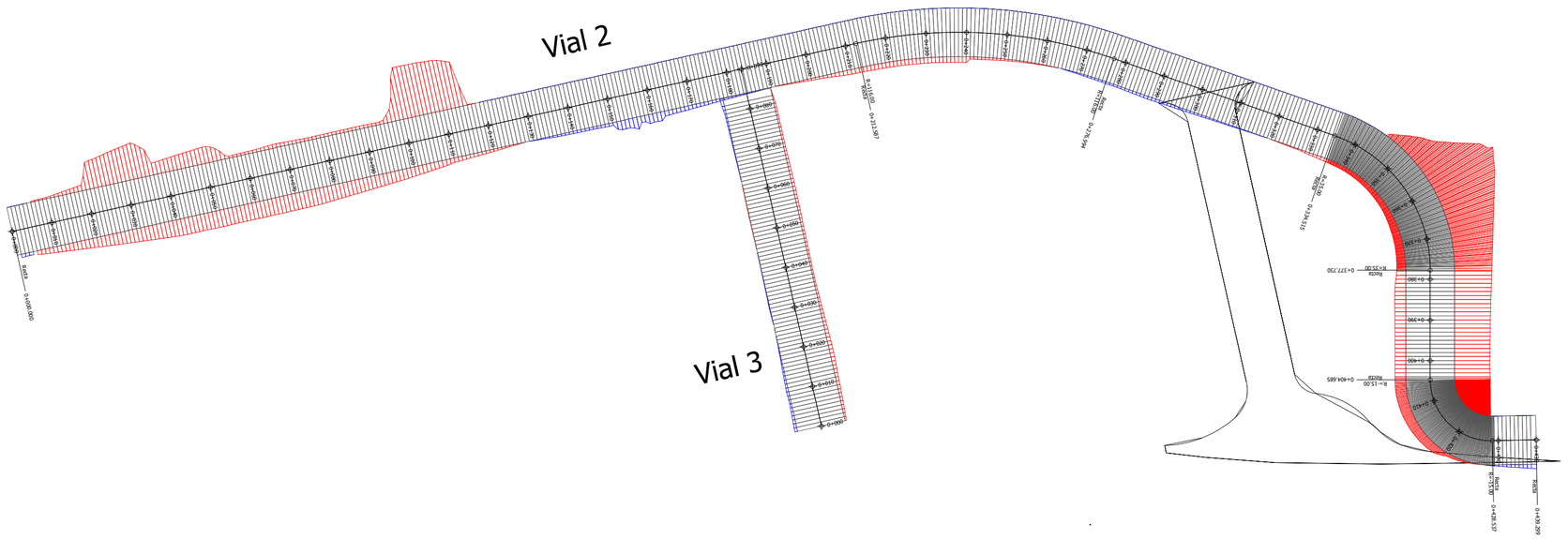
0 10 20 80M

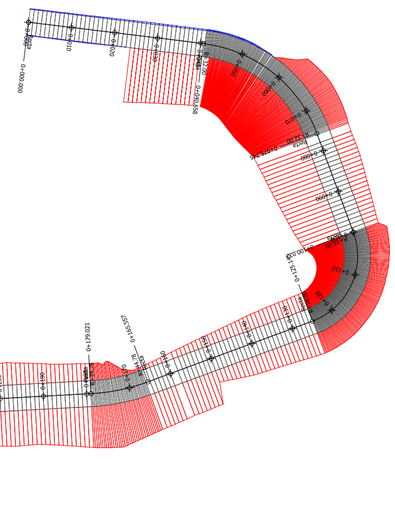
N DE PLANOL:

O-3.1

DATA:

febrer de 2022




**Definició del traçat en planta de: _EIX VIAL-1**

| P.Q. | X | Y | Cota | Azimut | Longitud | Tipus | Radi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374441,136 | 4691190,336 | 689,532 | 107,7226 | 40,658 | Recta | |
| 0+040.658 | 374481,496 | 4691185,416 | 691,128 | 107,7226 | 35,087 | Corba | 32 |
| 0+075.745 | 374507,65 | 4691164,715 | 689,383 | 177,5254 | 24,277 | Recta | |
| 0+100.022 | 374516,044 | 4691141,935 | 688,676 | 177,5254 | 25,123 | Corba | 16 |
| 0+125.145 | 374506,571 | 4691121,393 | 687,694 | 277,4865 | 40,411 | Recta | |
| 0+165.557 | 374468,661 | 4691107,398 | 685,004 | 277,463 | 13,465 | Corba | 44,78 |
| 0+179.021 | 374455,524 | 4691104,685 | 684,28 | 296,5354 | 141,576 | Recta | |
| 0+320.598 | 374314,157 | 4691096,983 | 683,207 | 296,5354 | 33,794 | Corba | -70 |
| 0+354.391 | 374282,144 | 4691087,228 | 683,105 | 265,8014 | 14,813 | Recta | |
| 0+369.204 | 374269,418 | 4691079,648 | 683,908 | 265,8014 | 14,813 | Recta | |

**Definició del traçat en planta de: _eix-2**

| P.Q. | X | Y | Cota | Azimut | Longitud | Tipus | Radi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374021,037 | 4691255,442 | 688,993 | 86,0496 | 212,587 | Recta | |
| 0+212.587 | 374228,541 | 4691301,655 | 690,659 | 86,0496 | 64,407 | Corba | 116 |
| 0+276.994 | 374292,015 | 4691297,938 | 691,161 | 121,3967 | 57,521 | Recta | |
| 0+334.515 | 374346,318 | 4691278,967 | 689,27 | 121,3967 | 43,214 | Corba | 35 |
| 0+377.730 | 374369,775 | 4691245,926 | 686,808 | 200 | 26,955 | Recta | |
| 0+404.685 | 374369,775 | 4691218,971 | 686,084 | 200 | 23,852 | Corba | -15 |
| 0+428.537 | 374385,065 | 4691203,973 | 687,446 | 98,7677 | 10,762 | Recta | |
| 0+439.299 | 374395,825 | 4691204,182 | 687,076 | 98,7677 | 10,762 | Recta | |

**Definició del traçat en planta de: _eix-3**

| P.Q. | X | Y | Cota | Azimut | Longitud | Tipus |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374220,054 | 4691208 | 685,342 | 385,9421 | 90 | Recta |
| 0+090.000 | 374200,341 | 4691295 | 691,925 | 385,9421 | 90 | Recta |

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

TRAÇATS VIARIS
REPLANTEIG EN PLANTA

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000 (A2)

0 10 20 80M

N DE PLANOL:

O-3.2

DATA:
febrer de 2022

Carrer Central

de Ronda

TORRENT DEL CARRIL

nova parada de bus

Zona d'afecció

BARRI SANT ANTONI

PATIS

PLACETA

CARTELL

ILLA

N - 260

AEE

accés exclussiu sanitari

pas de vianants a executar

pas de vianants existent

parada de bus desplaçada

PARC DE BOMBERS

Vialitat interior parcel·la

Carrer de l'equipament

REC.DE L'EDUCATIU

GÀLIB DE VOL

Q500

Zona de policia de lleres

Flux preferent

FITA

CAMÍ DEL RIU

**O.3.3.b**

**O.3.3.c**

**O.3.3.d**

LÍMIT PPU SUD-1

ARESTA EXTERIOS EXPLANADA

LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M

LÍMIT SERVITUD. 8M

LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M

LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ

LÍMIT ZONA DE POLICIA DE LLERES

LÍMIT FLUX PREFERENT

LÍMIT Q500

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

CARRIL N-260
Planta general

PROPIETAT:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/750

0 10 20 80M

N DE PLANOL:

0-3.3A

DATA:

febrer de 2022

pas de vianants a executar

pas de vianants existent

QD

685

PARC DE BOM

LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE L'ERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

desplaçada

TITOL DEL PROJECTE:
MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
ORDENACIÓ

CARRIL N-260
Planta detall (1-3)

PROPIETAT:
Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:
LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/250
0

N DE PLANOL:
0-3.3.B

DATA:
febrer de 2022

LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE LLERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

nova parada de bus

ILLA B

PLACETA

CARTELL

AEE

N - 260

Vialitat interior parcel·la

685

685.07 685.32 685.38 685.30 685.51 685.57 685.36 685.08 685.05 684.94 684.86 684.95 684.79 684.82 684.84 685.73 685.87 685.93 685.92 686.47 686.62 686.89 686.49 686.53 688.23 686.07 688.14 686.48 686.07 687.84 687.81 686.36 686.09 686.82 687.19 687.23 687.57 687.49 687.19 687.63 686.40 686.11 686.28 686.89 687.79 685.94 685.95 685.96 685.97 685.98 685.90 685.88 685.89 685.90 686.02 686.08 686.04 686.06 686.08 685.91 685.86 685.79 685.06 685.02 684.11 684.21 684.32 684.64 685.07 685.10 685.13 684.98 684.11 683.96 684.24 684.03 683.66 684.20 684.41 684.54 685.14 685.81 686.05 686.15 685.75 686.64 687.67 688.30 688.63 688.16 688.22 688.13 688.11 688.24 688.26 688.01 688.16 689.22 689.22

3.500 3.500 3.500 

accés exclussiu sanitari

STOP

690

LÍMIT PPU SUD-1
ARESTA EXTERIOS EXPLANADA
LÍMIT DOMINI PÚBLIC. 3M
LÍMIT SERVITUD. 8M
LÍMIT EDIFICACIÓ. 25M
LÍMIT ZONA D'AFECCIÓ
LÍMIT ZONA DE POLICIA DE CLERES
LÍMIT FLUX PREFERENT
LÍMIT Q500

TITOL DEL PROJECTE:
MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:
ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:
ORDENACIÓ

CARRIL N-260
Planta detall. (3-3)

PROPIETAT:
Ajuntament de la Seu d'Urgell

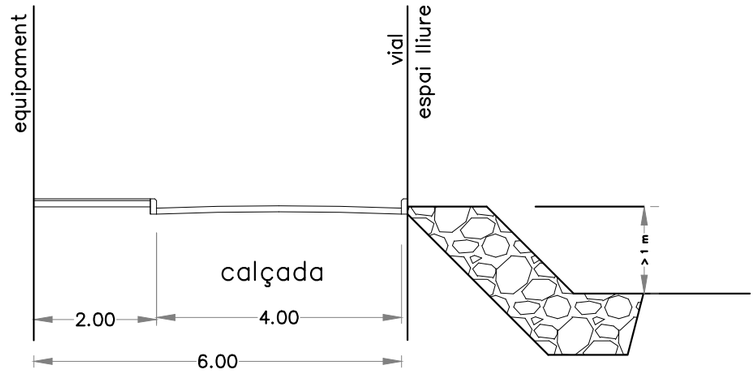
AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:
LLUÍS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

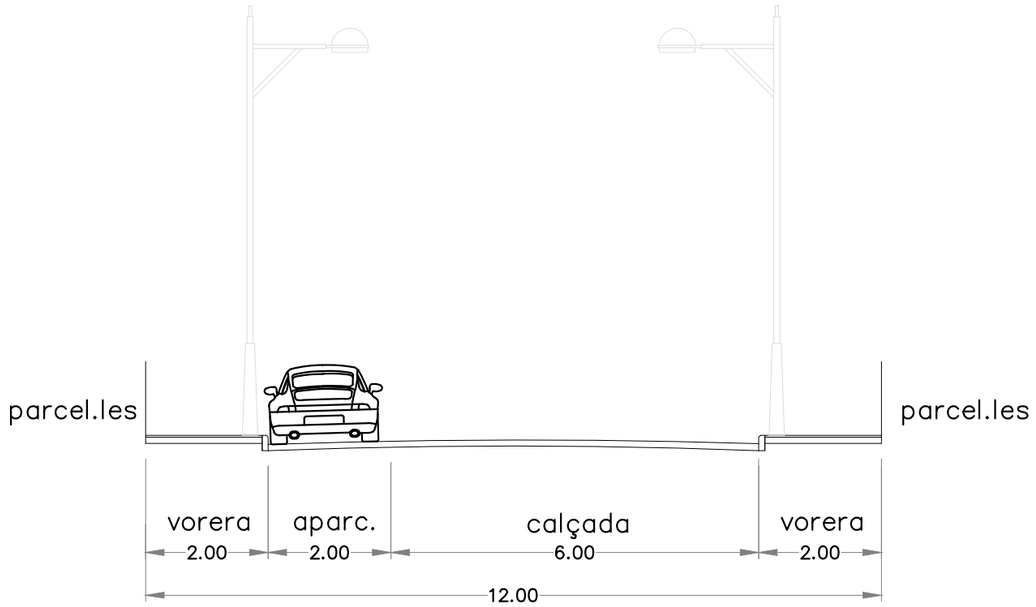
ESCALA: 1/250
0

N DE PLANOL:
0-3.3.D

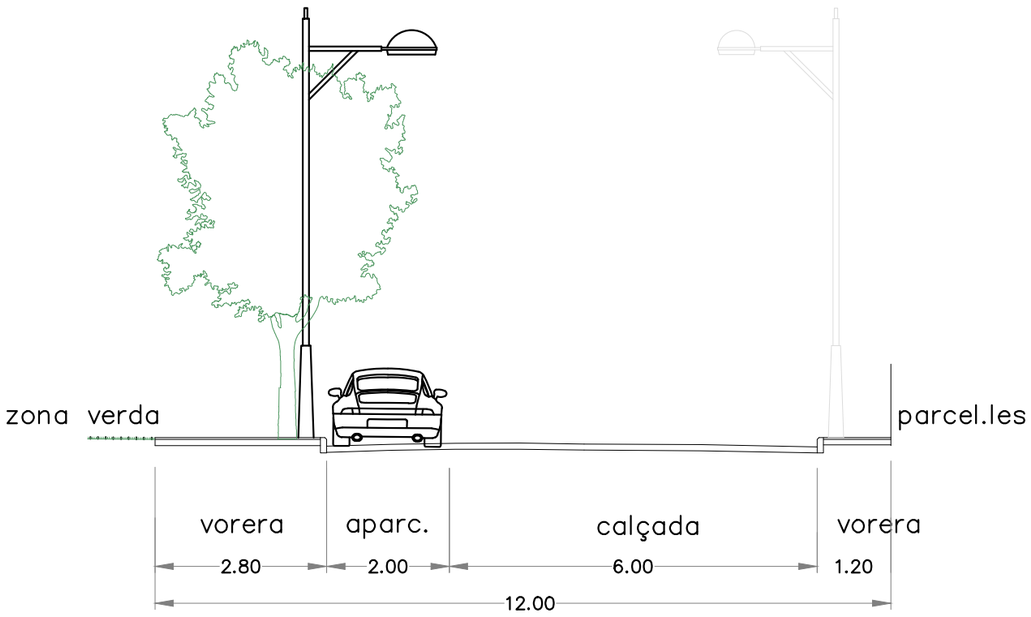
DATA:
febrer de 2022



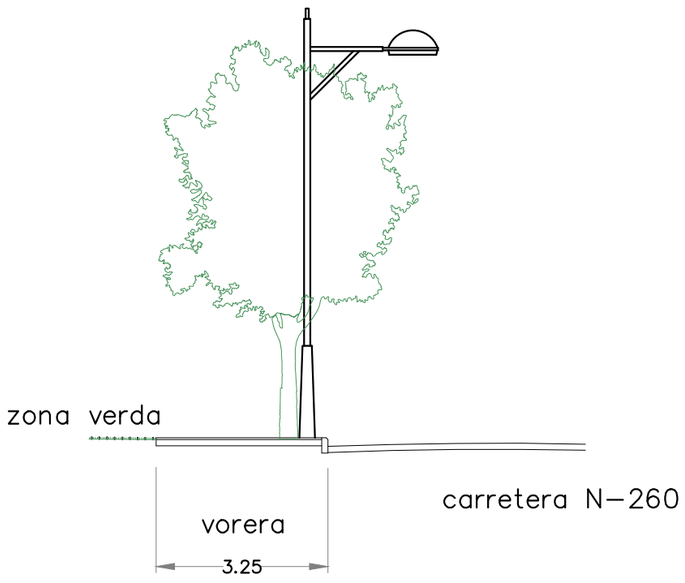

Carrer de l'equipament




carrer Central




carrer de Ronda




carretera N–260

cinyell de límit amb la N–260

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

SECCIONS DELS VIALS

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: A3: 1 / 100 - A1: 1 / 50

0 1 2 4M

N DE PLANOL:

O-4

DATA:

febrer de 2022

P1

P2

P3

P4

P5

P6

P7

P8

Vial 1

Vial 2

Vial 3

PLANTA ESCALA 1:1.500

REC DELS FRARES

REC DE L'EUGATA

CAMÍ DEL RIU

CARRETERA N-260

CARRETERA LV-5004

CARRETERA LV-5005

CARRETERA LV-5006

CARRETERA LV-5007

CARRETERA LV-5008

CARRETERA LV-5009

CARRETERA LV-5010

CARRETERA LV-5011

CARRETERA LV-5012

CARRETERA LV-5013

CARRETERA LV-5014

CARRETERA LV-5015

CARRETERA LV-5016

CARRETERA LV-5017

CARRETERA LV-5018

CARRETERA LV-5019

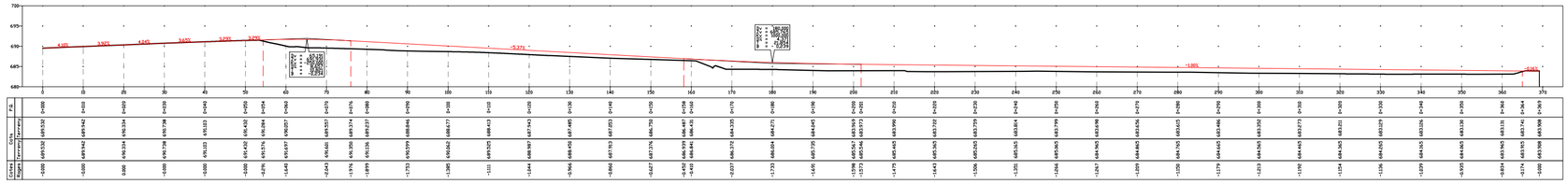
CARRETERA LV-5020

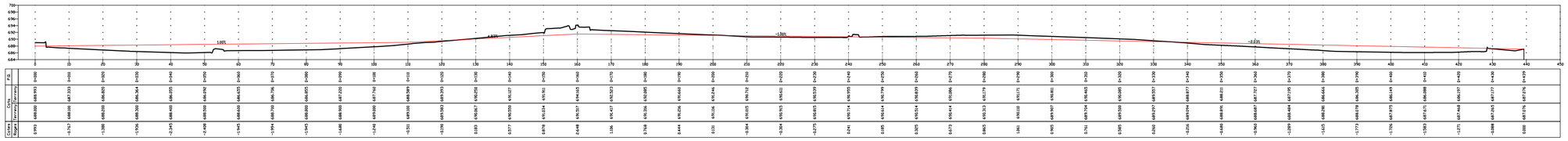
CARRETERA LV-5021

CARRETERA LV-5022

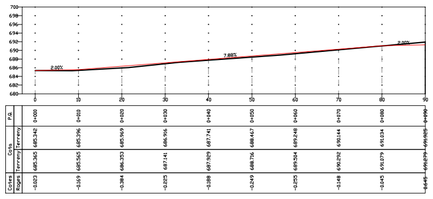
CARRETERA LV-5023

CARRETERA





LONGI 2



LONGI 3

**Definició del traçat en alçat de: _eix-1**

| P.Q. | X | Y | Cota terreny | asant _EIX VIAL | Dif. Cotes | Pendent | Longitud | Kv |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374441,136 | 4691190,336 | 689,532 | 689,532 | 0 | 4,102 | 10 | |
| 0+010.000 | 374451,063 | 4691189,126 | 689,942 | 689,942 | 0 | 4,102 | 10 | |
| 0+020.000 | 374460,989 | 4691187,916 | 690,334 | 690,334 | 0 | 3,921 | 10 | |
| 0+030.000 | 374470,916 | 4691186,706 | 690,738 | 690,738 | 0 | 4,04 | 10 | |
| 0+040.000 | 374480,842 | 4691185,495 | 691,103 | 691,103 | 0 | 3,652 | 10 | |
| 0+050.000 | 374490,474 | 4691182,957 | 691,432 | 691,432 | 0 | 3,286 | 4,37 | |
| 0+054.370 | 374494,344 | 4691180,935 | 691,284 | 691,576 | 0,291 | 3,286091 | 21,642 | -250 |
| 0+076.012 | 374507,742 | 4691164,464 | 689,374 | 691,35 | 1,976 | -5,37076 | 82,134 | -250 |
| 0+158.146 | 374475,612 | 4691109,964 | 686,487 | 686,939 | 0,452 | -5,37076 | 43,708 | 1000 |
| 0+201.854 | 374432,725 | 4691103,443 | 683,973 | 685,546 | 1,573 | -1,000004 | 163,146 | 1000 |
| 0+364.999 | 374273,03 | 4691081,799 | 683,741 | 683,915 | 0,174 | -1,000004 | 4,205 | |
| 0+369.204 | 374269,418 | 4691079,648 | 683,908 | 683,908 | 0 | -0,16172 | | |

**Definició del traçat en alçat de: _eix-2**

| P.Q. | X | Y | Cota terreny | Rasant _eix-2 | Dif. Cotes | Pendent | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374021,037 | 4691255,442 | 688,993 | 688 | -0,993 | 1 | 110 |
| 0+110.000 | 374128,407 | 4691279,354 | 688,589 | 689,1 | 0,511 | 1 | 50 |
| 0+160.000 | 374177,211 | 4691290,223 | 694,165 | 691,517 | -2,648 | 4,834 | 120 |
| 0+280.000 | 374294,853 | 4691296,947 | 691,179 | 690,313 | -0,865 | -1,003167 | 159,299 |
| 0+439.299 | 374395,825 | 4691204,182 | 687,076 | 687,076 | 0 | -2,032153 | |

**Definició del traçat en alçat de: _eix-3**

| P.Q. | X | Y | Cota terreny | Rasant _eix-3 | Dif. Cotes | Pendent | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0+000.000 | 374220,054 | 4691207,56 | 685,342 | 685,365 | 0,023 | 2 | 10 |
| 0+010.000 | 374217,864 | 4691217,317 | 685,396 | 685,565 | 0,169 | 2 | 70 |
| 0+080.000 | 374202,532 | 4691285,617 | 691,034 | 691,079 | 0,045 | 7,876885 | 10 |
| 0+090.000 | 374200,341 | 4691295,374 | 691,925 | 691,279 | -0,645 | 2 | |

TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

TRAÇAT EN ALÇAT EIXOS 1, 2 I 3

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: VARIES

0 10 20 80M

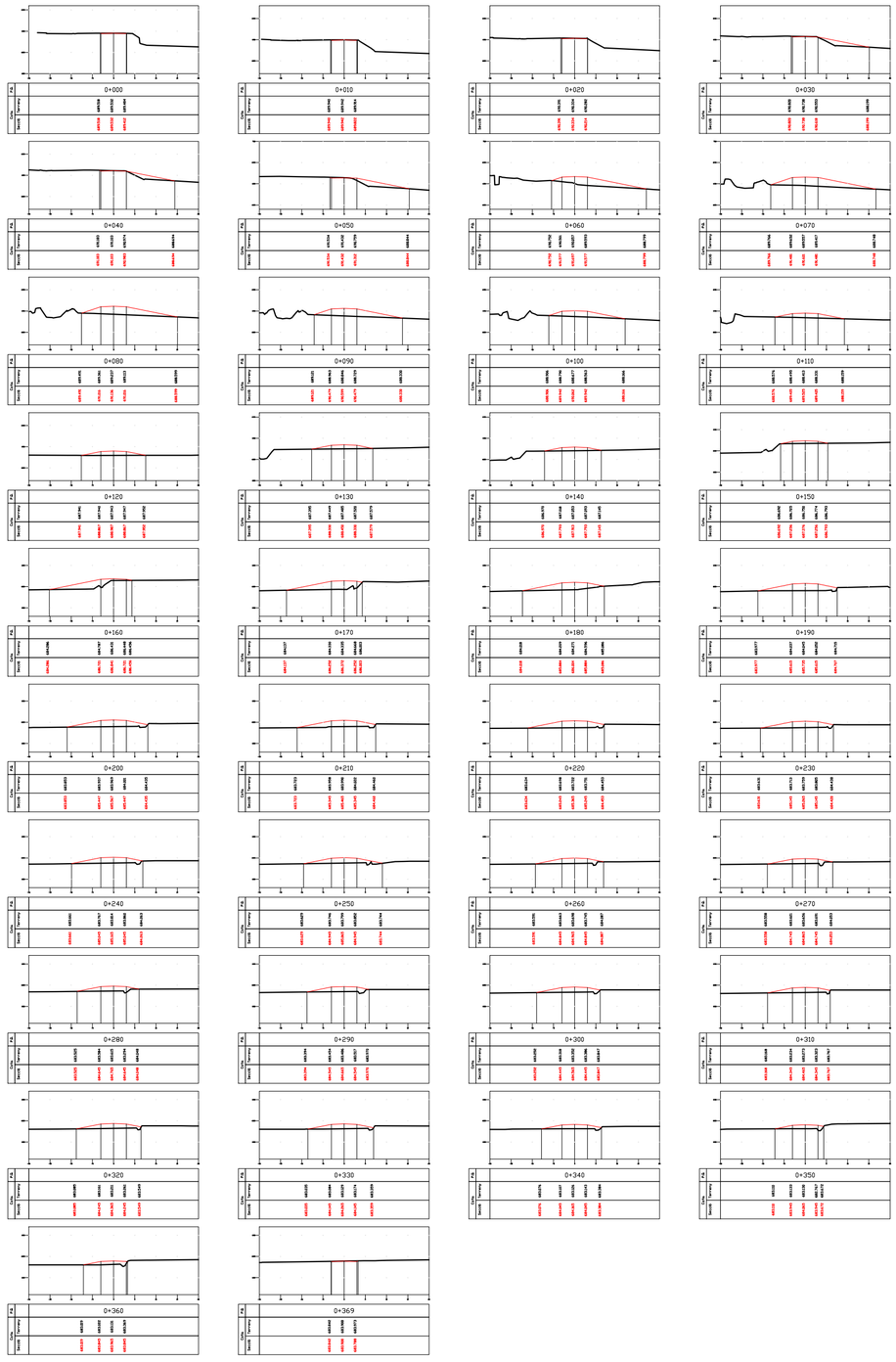
N DE PLANOL:

O-5.2

DATA:

febrer de 2022

# TRANSVERSALS
# EIX 1




TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

PERFILS TRANSVERSALS EIX 1

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 20 80M

N DE PLANOL:

O-5.3

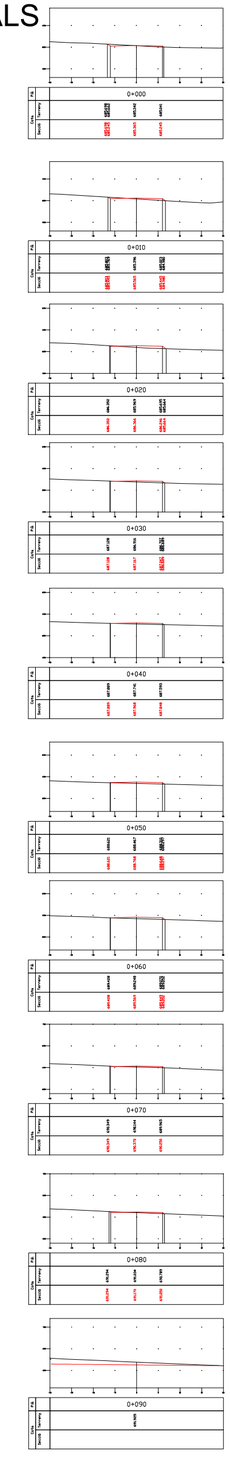
DATA:

febrer de 2022

# TRANSVERSALS EIX 2




# TRANSVERSALS EIX 3




TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

PERFILS TRANSVERSALS EIXOS 2 I 3

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 20 80M

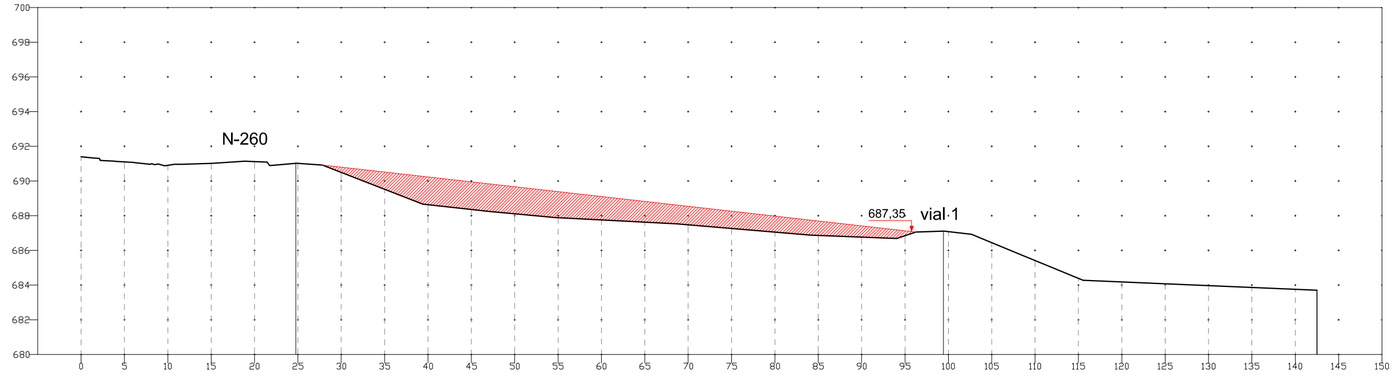
N DE PLANOL:

O-5.4

DATA:

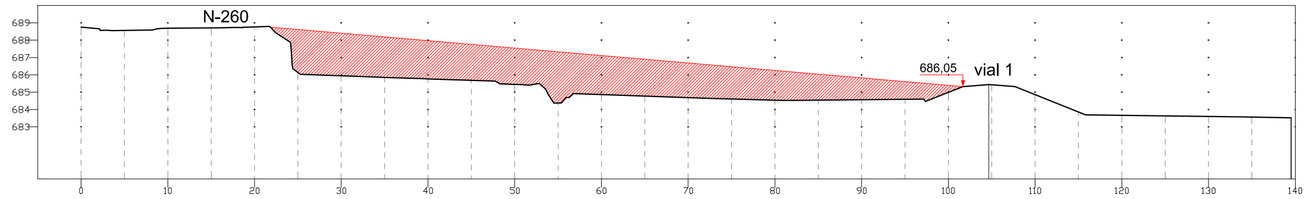
febrer de 2022

## Perfil general del terreny 1



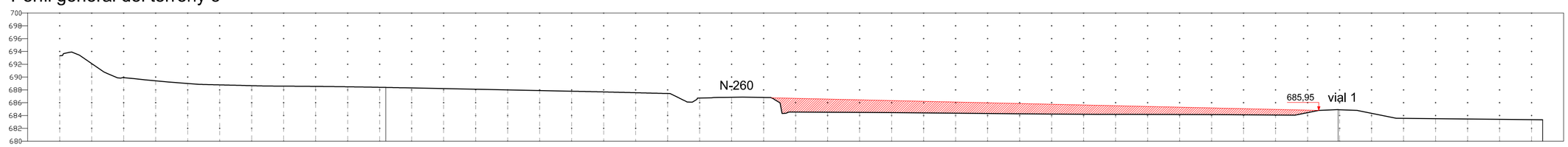

| P.Q. | Cota Terreny | Serveis Afectats |
|---|---|---|
| 0+000 | 691.401 | |
| 0+005 | 691.102 | |
| 0+010 | 690.906 | |
| 0+015 | 691.018 | |
| 0+020 | 691.118 | |
| 0+024 | 691.124 | EIX VIALM |
| 0+025 | 691.108 | |
| 0+030 | 690.489 | |
| 0+035 | 689.519 | |
| 0+040 | 688.638 | |
| 0+045 | 688.362 | |
| 0+050 | 688.107 | |
| 0+055 | 687.890 | |
| 0+060 | 687.757 | |
| 0+065 | 687.629 | |
| 0+070 | 687.477 | |
| 0+075 | 687.267 | |
| 0+080 | 687.056 | |
| 0+085 | 686.864 | |
| 0+090 | 686.765 | |
| 0+095 | 686.846 | |
| 0+099 | 687.115 | EIX VIALM |
| 0+100 | 687.083 | |
| 0+105 | 686.446 | |
| 0+110 | 685.415 | |
| 0+115 | 684.386 | |
| 0+120 | 684.180 | |
| 0+125 | 684.073 | |
| 0+130 | 683.968 | |
| 0+135 | 683.862 | |
| 0+140 | 683.757 | |
| 0+142 | 683.705 | |

## Perfil general del terreny 2




| P.Q. | Cota Terreny | Serveis Afectats |
|---|---|---|
| 0+000 | 688.749 | |
| 0+005 | 688.561 | |
| 0+010 | 688.691 | |
| 0+015 | 688.707 | |
| 0+020 | 688.763 | |
| 0+025 | 686.136 | |
| 0+030 | 685.946 | |
| 0+035 | 685.850 | |
| 0+040 | 685.769 | |
| 0+045 | 685.687 | |
| 0+050 | 685.445 | |
| 0+055 | 684.376 | |
| 0+060 | 684.865 | |
| 0+065 | 684.775 | |
| 0+070 | 684.685 | |
| 0+075 | 684.606 | |
| 0+080 | 684.537 | |
| 0+085 | 684.544 | |
| 0+090 | 684.567 | |
| 0+095 | 684.590 | |
| 0+100 | 684.993 | |
| 0+104 | 685.443 | EIX VIALM |
| 0+105 | 685.430 | |
| 0+110 | 684.856 | |
| 0+115 | 683.855 | |
| 0+120 | 683.669 | |
| 0+125 | 683.634 | |
| 0+130 | 683.600 | |
| 0+135 | 683.564 | |
| 0+139 | 683.527 | |

## Perfil general del terreny 3




| P.Q. | Cota Terreny | Serveis Afectats |
|---|---|---|
| 0+000 | 693.320 | |
| 0+005 | 692.103 | |
| 0+010 | 689.916 | |
| 0+015 | 689.416 | |
| 0+020 | 688.993 | |
| 0+025 | 688.784 | |
| 0+030 | 688.659 | |
| 0+035 | 688.586 | |
| 0+040 | 688.545 | |
| 0+045 | 688.484 | |
| 0+050 | 688.403 | |
| 0+050 | 688.386 | eix-2 |
| 0+055 | 688.301 | |
| 0+060 | 688.200 | |
| 0+065 | 688.098 | |
| 0+070 | 687.996 | |
| 0+075 | 687.895 | |
| 0+080 | 687.793 | |
| 0+085 | 687.683 | |
| 0+090 | 687.558 | |
| 0+095 | 687.435 | |
| 0+100 | 686.729 | |
| 0+105 | 686.843 | |
| 0+110 | 686.818 | |
| 0+115 | 684.538 | |
| 0+120 | 684.510 | |
| 0+125 | 684.482 | |
| 0+130 | 684.452 | |
| 0+135 | 684.407 | |
| 0+140 | 684.362 | |
| 0+145 | 684.317 | |
| 0+150 | 684.272 | |
| 0+155 | 684.228 | |
| 0+160 | 684.199 | |
| 0+165 | 684.178 | |
| 0+170 | 684.166 | |
| 0+175 | 684.155 | |
| 0+180 | 684.144 | |
| 0+185 | 684.114 | |
| 0+190 | 684.082 | |
| 0+195 | 684.447 | |
| 0+198 | 684.915 | EIX VIALM |
| 0+200 | 684.905 | |
| 0+205 | 684.346 | |
| 0+210 | 683.561 | |
| 0+215 | 683.507 | |
| 0+220 | 683.454 | |
| 0+225 | 683.401 | |
| 0+230 | 683.348 | |
| 0+231 | 683.329 | |

685,35 Terraplenats de finques i cota de coronació

TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

PERFILS GENERALS DEL TERRENY
EIXOS 1, 2 i 3

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/500

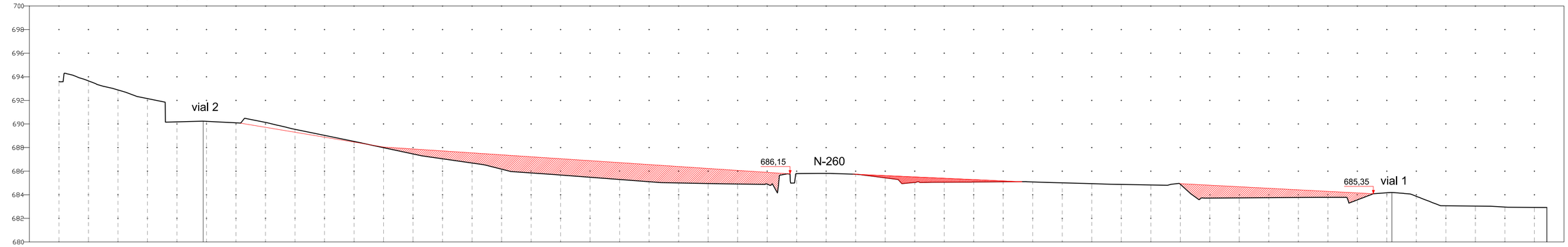
0 5 10 40M

N DE PLANOL:

O-5.5

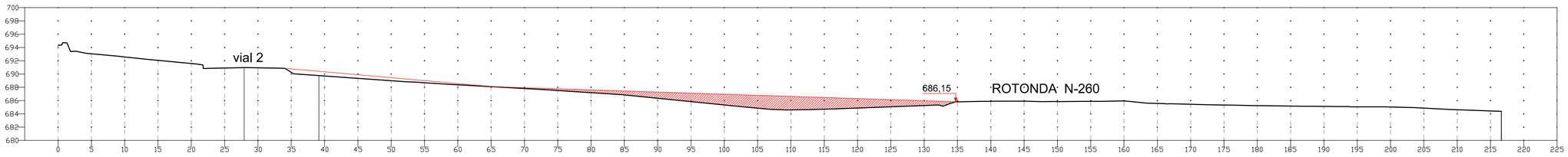
DATA:
febrer de 2022

## Perfil general del terreny 4



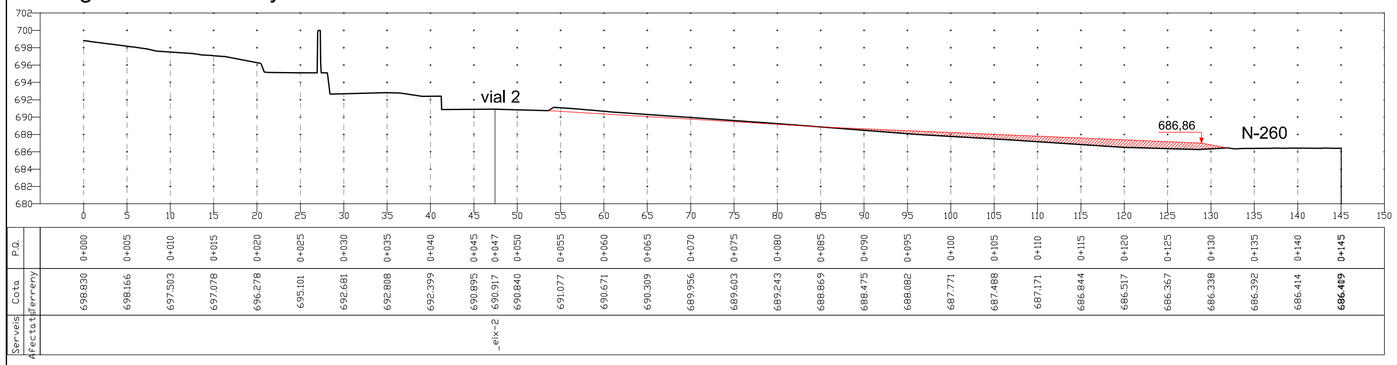

| P.Q. | 0+000 | 0+005 | 0+010 | 0+015 | 0+020 | 0+024 | 0+025 | 0+030 | 0+035 | 0+040 | 0+045 | 0+050 | 0+055 | 0+060 | 0+065 | 0+070 | 0+075 | 0+080 | 0+085 | 0+090 | 0+095 | 0+100 | 0+105 | 0+110 | 0+115 | 0+120 | 0+125 | 0+130 | 0+135 | 0+140 | 0+145 | 0+150 | 0+155 | 0+160 | 0+165 | 0+170 | 0+175 | 0+180 | 0+185 | 0+190 | 0+195 | 0+200 | 0+205 | 0+210 | 0+215 | 0+220 | 0+225 | 0+225 | 0+230 | 0+235 | 0+240 | 0+245 | 0+250 | 0+252 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cota Terreny | 693.604 | 693.652 | 692.882 | 692.154 | 690.182 | 690.237 | 690.222 | 690.094 | 690.131 | 689.547 | 689.033 | 688.519 | 687.992 | 687.460 | 687.048 | 686.693 | 686.173 | 685.853 | 685.671 | 685.483 | 685.295 | 685.107 | 685.003 | 684.957 | 684.915 | 684.906 | 685.789 | 685.813 | 685.737 | 685.432 | 685.041 | 685.064 | 685.080 | 685.097 | 685.093 | 685.015 | 684.945 | 684.881 | 684.837 | 684.892 | 683.721 | 683.737 | 683.753 | 683.768 | 683.782 | 683.568 | 684.162 | 684.199 | 683.870 | 683.069 | 683.044 | 682.958 | 682.932 | 682.927 |
| Serveis Afectats | | | | | | _eix-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | EIX VIAL4 | | | | | | | |

## Perfil general del terreny 5




| P.Q. | 0+000 | 0+005 | 0+010 | 0+015 | 0+020 | 0+025 | 0+027 | 0+030 | 0+035 | 0+039 | 0+040 | 0+045 | 0+050 | 0+055 | 0+060 | 0+065 | 0+070 | 0+075 | 0+080 | 0+085 | 0+090 | 0+095 | 0+100 | 0+105 | 0+110 | 0+115 | 0+120 | 0+125 | 0+130 | 0+135 | 0+140 | 0+145 | 0+150 | 0+155 | 0+160 | 0+165 | 0+170 | 0+175 | 0+180 | 0+185 | 0+190 | 0+195 | 0+200 | 0+205 | 0+210 | 0+215 | 0+216 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cota Terreny | 694.320 | 693.051 | 692.572 | 692.054 | 691.571 | 690.902 | 690.965 | 690.929 | 690.241 | 689.758 | 689.697 | 689.340 | 688.983 | 688.690 | 688.374 | 688.096 | 687.819 | 687.515 | 687.193 | 686.853 | 686.351 | 685.850 | 685.348 | 684.866 | 684.597 | 684.705 | 684.882 | 685.071 | 685.261 | 685.819 | 685.892 | 685.898 | 685.835 | 685.890 | 685.935 | 685.566 | 685.438 | 685.330 | 685.241 | 685.173 | 685.125 | 685.058 | 685.031 | 684.866 | 684.620 | 684.435 | 684.376 |
| Serveis Afectats | | | | | | | _eix-2 | | | | _eix-2-PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Perfil general del terreny 6




| P.Q. | 0+000 | 0+005 | 0+010 | 0+015 | 0+020 | 0+025 | 0+030 | 0+035 | 0+040 | 0+045 | 0+047 | 0+050 | 0+055 | 0+060 | 0+065 | 0+070 | 0+075 | 0+080 | 0+085 | 0+090 | 0+095 | 0+100 | 0+105 | 0+110 | 0+115 | 0+120 | 0+125 | 0+130 | 0+135 | 0+140 | 0+145 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cota Terreny | 698.830 | 698.166 | 697.503 | 697.078 | 696.278 | 695.101 | 692.681 | 692.808 | 692.399 | 690.895 | 690.917 | 690.840 | 691.077 | 690.671 | 690.309 | 689.956 | 689.603 | 689.243 | 688.869 | 688.475 | 688.082 | 687.771 | 687.488 | 687.171 | 686.844 | 686.517 | 686.367 | 686.398 | 686.392 | 686.414 | **686.409** |
| Serveis Afectats | | | | | | | | | | | _eix-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

685,35 Terraplenats de finques i cota de coronació

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT
LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

PERFILS GENERALS DEL TERRENY
EIXOS 4, 5 i 6

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:


LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL


ESCALA: 1/500

0 5 10 40M

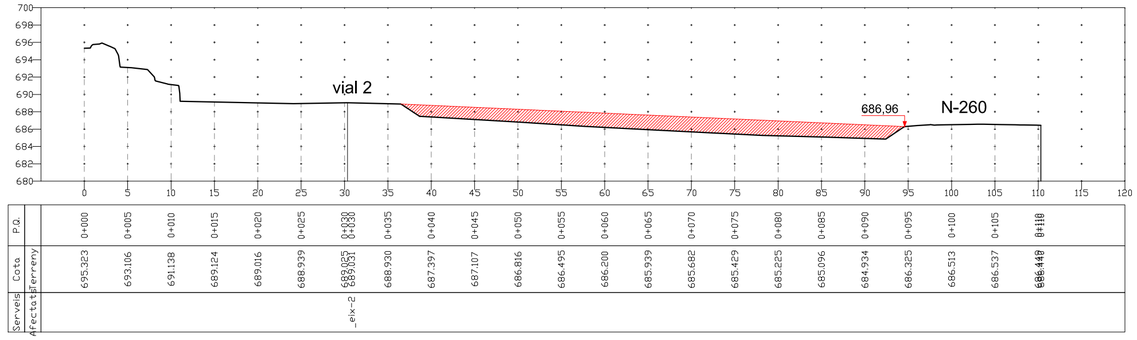
N DE PLANOL:

O-5.6

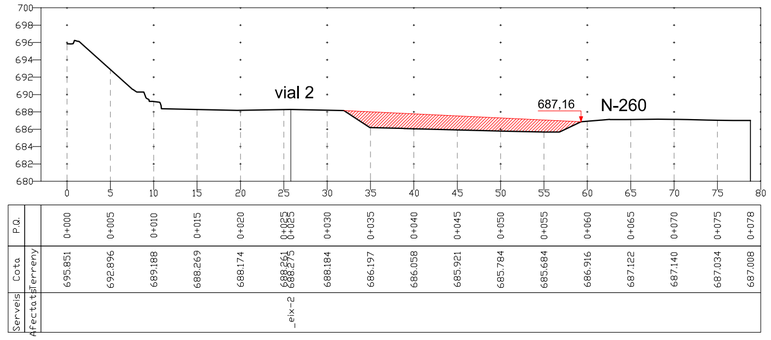
DATA:

febrer de 2022

## Perfil general del terreny 7

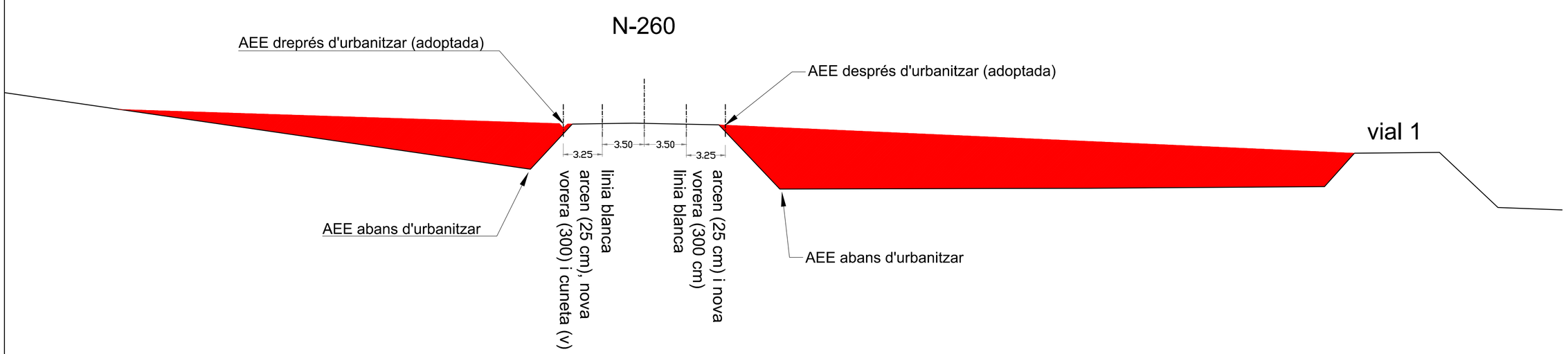



## Perfil general del terreny 8




685,35 Terraplenats de finques i cota de coronació

## Determinació de la linia aresta exterior de l'esplanació (AEE)




TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

VIALS

PERFILS GENERALS DEL TERRENY EIXOS 7 i 8

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/500

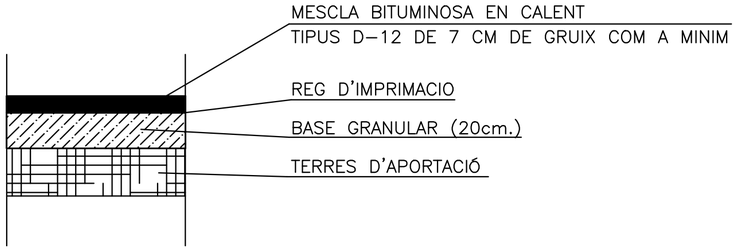
0 5 10 40M

N DE PLANOL:

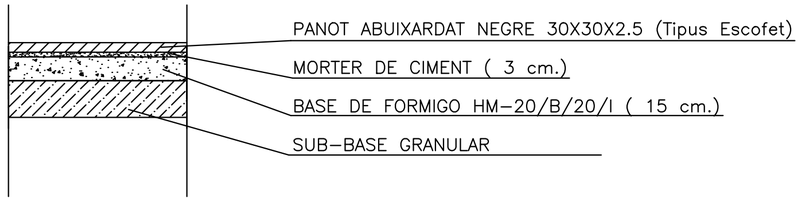
O-5.7

DATA:

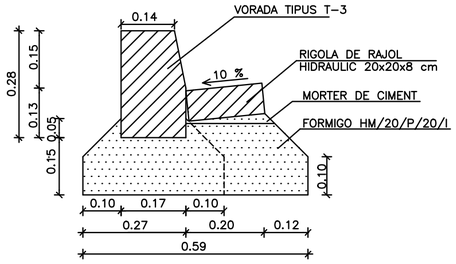
febrer de 2022



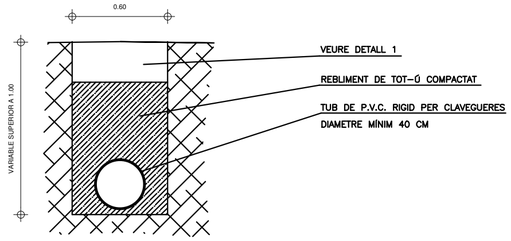

DETALL 1
FERM CALÇADA



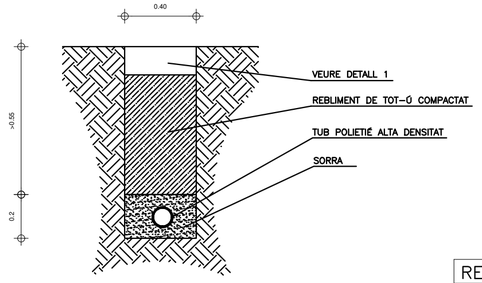

DETALL 2
FERM VORERA




DETALL 3
SECCIÓ GUAL-RIGOLA

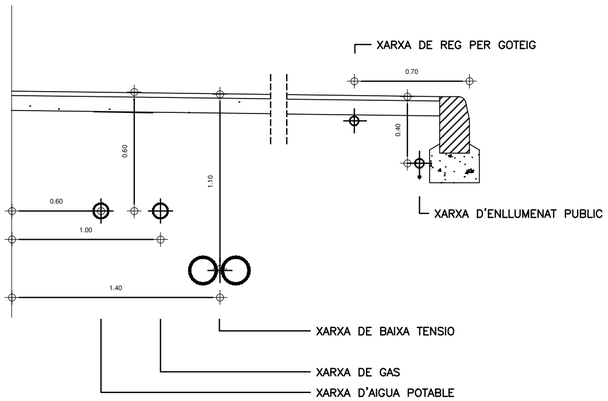



DETALL 4
SECCIO RASA PER CLAVEGUERA

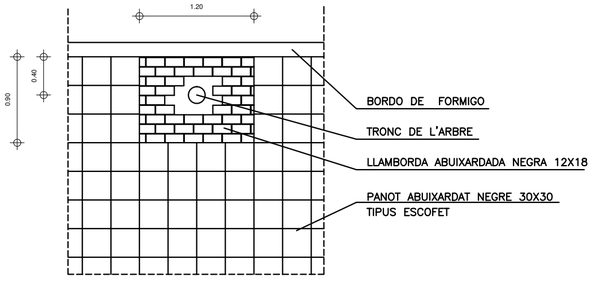



SECCIO RASA PER XARXA D'AIGUA

| RELACIÓ DE MOBILIARI URBÀ | |
|---|---|
| BANCS | Tipus Neoromantico de Santa&Cole o similar |
| CADIRES | Tipus Neoromantico de Santa&Cole o similar |
| FITONS | Tipus Hospitalet de F.D.Benito o similar |
| PAPERERES | Tipus Argo de F.D.Benito o similar pintada amb oxiron gris |
| FONTS | Tipus Egea Simple de F.D. Benito o similar |
| JARDINERES | Tipus Esférica de F.D.Benito o similar |

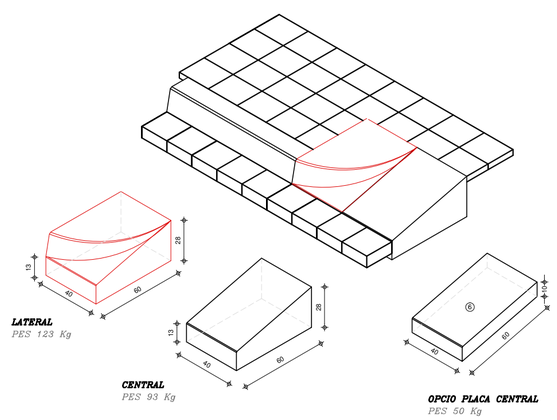


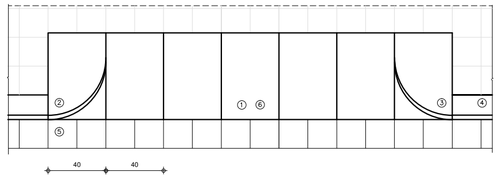

DETALL 5
ZONA DE SEVEIS




DETALL ESCOSSELL

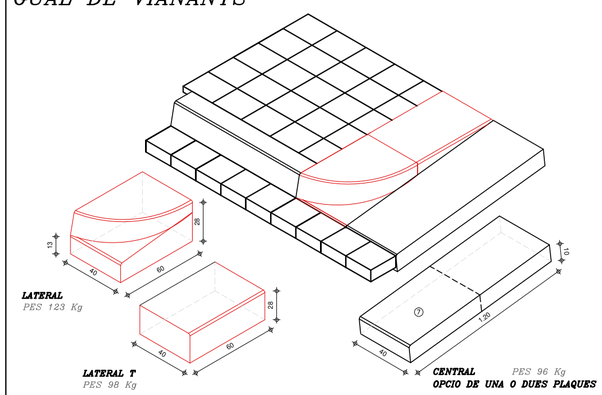
## *GUAL DE VEHICLES*

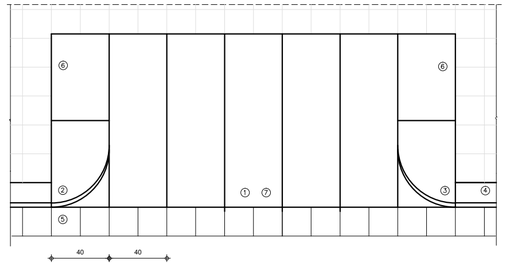


1. PEÇA DE GUAL CENTRAL DE 60x40x28
2. PEÇA DE GUAL LATERAL ESQUERRA DE 60x40x28
3. PEÇA DE GUAL LATERAL DRETA DE 60x40x28
4. BORDO
5. RIGOLA HIDRAULICA DE 20x20x8
6. OPCIO DE CUAL CENTRAL AMB PLACA DE 62x40x10

## *GUAL DE VIANANTS*



1. PEÇA DE GUAL CENTRAL DE 120x40x10
2. PEÇA DE GUAL LATERAL ESQUERRA DE 57x40x28
3. PEÇA DE GUAL LATERAL DRETA DE 57x40x28
4. BORDO
5. RIGOLA HIDRAULICA DE 20x20x8
6. PEÇA DE GUAL LATERAL T DE 60x40x20
7. DUES PECES DE GUAL CENTRAL DE 57x40x10 I 60x40x10

TITOL DEL PROJECTE:

MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

XARXA DE SERVEIS

SECCIÓ TIPUS

DETALLS URBANITZACIÓ

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

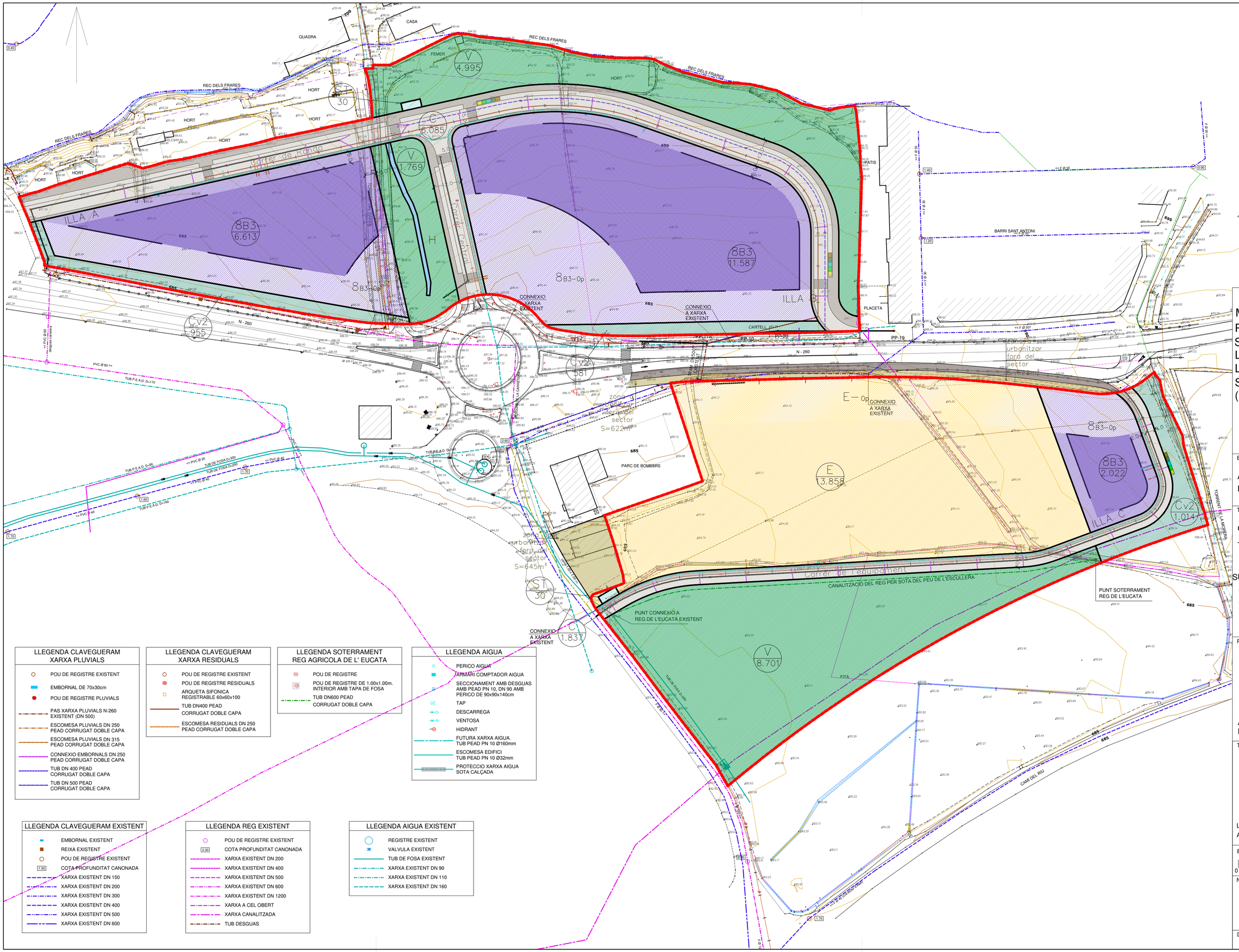
ESCALA: VARIES

N DE PLANOL:

O-6

DATA:

febrer de 2022




## LLEGENDA CLAVEGUERAM XARXA PLUVIALS

- POU DE REGISTRE EXISTENT
- EMBORNAL DE 70x30cm
- POU DE REGISTRE PLUVIALS
- PAS XARXA PLUVIALS N-260 EXISTENT (DN 500)
- ESCOMESA PLUVIALS DN 250 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
- ESCOMESA PLUVIALS DN 315 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
- CONNEXIO EMBORNALS DN 250 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
- TUB DN 400 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
- TUB DN 500 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA

## LLEGENDA CLAVEGUERAM XARXA RESIDUALS

- POU DE REGISTRE EXISTENT
- POU DE REGISTRE RESIDUALS
- ARQUETA SIFONICA REGISTRABLE 60x60x100
- TUB DN400 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
- ESCOMESA RESIDUALS DN 250 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA

## LLEGENDA SOTERRAMENT REG AGRICOLA DE L' EUCATA

- POU DE REGISTRE
- POU DE REGISTRE DE 1.00x1.00m. INTERIOR AMB TAPA DE FOSA
- TUB DN600 PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA

## LLEGENDA AIGUA

- PERICO AIGUA
- ARMARI COMPTADOR AIGUA
- SECCIONAMENT AMB DESGUAS AMB PEAD PN 10, DN 90 AMB PERICO DE 90x90x140cm
- TAP
- DESCARREGA
- VENTOSA
- HIDRANT
- FUTURA XARXA AIGUA. TUB PEAD PN 10 Ø160mm
- ESCOMESA EDIFICI TUB PEAD PN 10 Ø32mm
- PROTECCIO XARXA AIGUA SOTA CALÇADA

## LLEGENDA CLAVEGUERAM EXISTENT

- EMBORNAL EXISTENT
- REIXA EXISTENT
- POU DE REGISTRE EXISTENT
- 1.50 COTA PROFUNDITAT CANONADA
- XARXA EXISTENT DN 150
- XARXA EXISTENT DN 200
- XARXA EXISTENT DN 300
- XARXA EXISTENT DN 400
- XARXA EXISTENT DN 500
- XARXA EXISTENT DN 600

## LLEGENDA REG EXISTENT

- POU DE REGISTRE EXISTENT
- 2.30 COTA PROFUNDITAT CANONADA
- XARXA EXISTENT DN 200
- XARXA EXISTENT DN 400
- XARXA EXISTENT DN 500
- XARXA EXISTENT DN 600
- XARXA EXISTENT DN 1200
- XARXA A CEL OBERT
- XARXA CANALITZADA
- TUB DESGUAS

## LLEGENDA AIGUA EXISTENT

- REGISTRE EXISTENT
- VALVULA EXISTENT
- TUB DE FOSA EXISTENT
- XARXA EXISTENT DN 90
- XARXA EXISTENT DN 110
- XARXA EXISTENT DN 160

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

TRAÇAT SERVEIS PROJECTATS

SUBMINISTRAMENT AIGUA

CLAVEGUERAM

CANALITZACIÓ REG

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 25 40M

N DE PLANOL:

O-7.1

DATA:

febrer de 2022

N

PUNT CONNEXIO A XARXA EXISTENT;
TENSIO PRIMARIA 22KV

NOU CT-1 DE 1000KVA

NOU CT-2 DE 1000KVA

CASA

COBERT

ET 203

CONVERSIO AERI / SOTERRAT XARXA BT

QUADRA

CONVERSIO SOTERRAT / AERI XARXA BT

REC DELS FRARES

FEMER

HORT

PAL DE FUSTA A RETIRAR

Carrer de Ronda

Carrer Central

ILLA A

ILLA B

ILLA C

ILLA D

8B3 6.613

8B3 11.587

8B3-0p

E 13.858

E—0p

V 4.995

V 1.769

V 8.701

C 6.085

C 1.837

CV2 955

CV2 581

CV2 1.014

ST 30

8B3 2.022

1c

2c

3c

TORRE ELECTRICA A RETIRAR CONNEXIO AMB XARXA EXISTENT SOTERRADA

APROFITAMENT DEL PAS SOTA CALÇADA DE LA N-260

N - 260

TRAÇA MT PER LA MATEIXA RASA QUE LA BT EXISTENT SUBMINISTRE PARC DE BOMBERS

XARXA BT EXISTENT A MANTENIR SUBMINISTRE PARC DE BOMBERS

PARC DE BOMBERS

zona a urbanitzar fora del sector S=622m²

zona a urbanitzar fora del sector S=645m²

zona a urbanitzar fora del sector

FINOU CT-3 DE1000KVA

NOU CT-3 DE 1000KVA

SUBMINISTRE HOSPITAL EN MT

Carrer de l'equipament

BARRI SANT ANTONI

PLACETA

CARTELL PVP

RATIS

FITA

TORRENT CAMI DEL RIU

685

690

695

## LLEGENDA ENLLUMENAT

- COLUMNA CILINDRICA MODEL CANON P6 DE 9m. D' ALÇADA AMB LLUMINARIA IBERIA / E / VT AMB LLAMPADA DE 150w VSAP
- COLUMNA CILINDRICA MODEL PRIM DE 10m. D' ALÇADA AMB 4 PROJECTORS PFE-4007CMB AMB LLAMPADA DE 150w VSAP
- PERICO ENLLUMENAT PUBLIC 45x45x100 cm.
- QUADRE D'ENLLUMENAT
- ESCOMESA ELECTRICA
- LINIA 1 (4x6mm²)
- LINIA 2 (4x6mm²)
- LINIA 3 (4x6mm²)
- LINIA 4 (4x6mm²)
- LINIA 5 (4x6mm²)
- PROTECCIO XARXA ENLLUMENAT SOTA CALÇADA

## LLEGENDA M.T./B.T. AFECTADA

- PAL EXISTENT
- XARXA AERIA BT EXISTENT
- XARXA SOTERRADA BT EXIST.
- LINIA ELECTRICA AERIA B.T. EXISTENT AFECTADA
- LINIA ELETRICA SOTERRADA B.T. DESPLAÇADA
- PROTECCIO XARXA M.T./B.T. SOTA CALÇADA

## LLEGENDA M.T. / B.T.

- PAL EXISTENT
- C.TRANSFORMACIO TIPUS PFU-4 4480x2380x3045mm.
- C. SECCIONAMENT+CGP-9-400A +ARMARI MONOBLOC
- CDU+ARMARI MONOBLOC
- 1 CS BT 0.6/1KV 3x1x240mm²+1x150mm² Al
- 1 CS MT 18/30KV 3x1x240mm² Al
- PROTECCIO XARXA M.T./B.T. DE PROJECTE SOTA CALÇADA

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

TRAÇAT SERVEIS PROJECTATS

ELECTRICITAT ENLLUMENAT

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 25 40M

N DE PLANOL:

O-7.2

DATA:

febrer de 2022

N

REC DELS FRARES

QUADRA

COBERT

CASA

FEMER

HORT

PATIS

Carrer de Ronda

Carrer Central

Carrer de l'equipament

ILLA A

ILLA B

ILLA C

8B3 6.613

8B3 11.587

8B3-0p

8B3-0p

8B3 2.022

E-0p

E 3.858

V 4.995

V 1.769

C 6.085

V 8.701

C 1.837

CV2 955

CV2 581

CV2 1.014

ST 30

CONNEXIO AMB XARXA EXISTENT BARRI SANT ANTONI

CONNEXIO AMB XARXA EXISTENT DE LA SEU D'URGELL

BARRI SANT ANTONI

CARTELL

PLACETA

PARC DE BOMBERS

zona a urbanitzar fora del sector S=622m²

zona a urbanitzar del sector S=6[illegible]m²

N - 260

CAMÍ DEL RIU

TORRENT DE LA MORERA

FITA

6c PVC 110mm 20bn

6c PVC 110mm 60m

6c PVC 110mm 70m

## LLEGENDA ENLLUMENAT

- COLUMNA CILINDRICA MODEL CANON P6 DE 9m. D' ALÇADA AMB LLUMINARIA IBERIA / E / VT AMB LLAMPADA DE 150w VSAP
- COLUMNA CILINDRICA MODEL PRIM DE 10m. D' ALÇADA AMB 4 PROJECTORS PFE-4007CMB AMB LLAMPADA DE 150w VSAP
- PERICO ENLLUMENAT PUBLIC 45x45x100 cm.
- QUADRE D'ENLLUMENAT
- ESCOMESA ELECTRICA
- LINIA 1 (4x6mm²)
- LINIA 2 (4x6mm²)
- LINIA 3 (4x6mm²)
- LINIA 4 (4x6mm²)
- LINIA 5 (4x6mm²)
- PROTECCIO XARXA ENLLUMENAT SOTA CALÇADA

## LLEGENDA TELEFONIA

- ARQUETA TIPUS "M"
- ARQUETA TIPUS "MD"
- ARQUETA TIPUS "D"
- PEDESTAL
- LINIA AERIA TELEFONICA EXIST.
- LINIA AERIA TELEFONICA EXISTENT A SOTERRAR
- LINIA AFECTADA SOTERRADA 2 PVC Ø125mm
- 4 PVC Ø63mm
- 2 PVC Ø63cmm + 1tr Ø40mm
- 2 PVC Ø63mm

TITOL DEL PROJECTE:

# MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ (SUD-1)

Document d'Aprovació Provisional

EMPLAÇAMENT:

ACCÉS LLEVANT LA SEU D'URGELL

TITOL DEL PLANOL:

ORDENACIÓ

TRAÇAT SERVEIS PROJECTATS

GAS PROPÀ

TELEFONIA

PROMOTOR:

Ajuntament de la Seu d'Urgell

AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL

TECNIC AUTOR:

LLUIS ANDREU MARTÍ
ARQUITECTE MUNICIPAL

ESCALA: 1/1000

0 10 25 40M

N DE PLANOL:

O-7.3

DATA:

febrer de 2022

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
**Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori**

SCUAP/O0385/2021 / 076691 / P/3960452

CU: 2
Expedient:2021 / 076691 / P

La Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu, en la sessió de 22 de desembre de 2021, vista la proposta dels Serveis Tècnics, i d'acord amb els fonaments que s'hi exposen, ha adoptat, a reserva de la redacció que resulti de l'aprovació de l'acta, l'acord següent:

L'Ajuntament de La Seu d'Urgell ha tramés a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Lleida la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres – l'Allau del Sagristà, per tal de sotmetre´l a avaluació ambiental estratègica simplificada.

D'acord amb l'article 30 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, l'òrgan ambiental consultarà a les Administracions Públiques afectades per tal que posteriorment pugui formular l'informe ambiental estratègic.

Vist l'informe dels serveis tècnics, els apartats valoratius del qual es reprodueixen a continuació:

**Objecte**
Modificar l'ordenació vigent d'un sector destinat a usos terciaris.

**Àmbit d'actuació**
Sector SUD-1 Les Moreres – L'allau del Sagristà, situat a l'est del nucli de La Seu d'Urgell, i de superfície 62.150,38 m2.

Conformat com un sector discontinu que comprèn els terrenys situats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'allau del Sagristà.

Actualment els terrenys estan dedicats a cultius farratgers i cereals de regadiu. Tenen una caiguda natural de nord a sud, amb una pendent mitjana del 8%.

Els principals elements geogràfics que discorren pel sector són els següents:

- Part nord del sector discontinu:
  - En el límit nord hi trobem el Rec dels Frares.
  - Pel seu límit de ponent, discorre l'allau del Sagristà, actualment canalitzada i que travessa la carretera N-260.
  - En el centre també es troba travessat per un barranc a cel obert que recull les aigües d'aquesta part de la vall, anomenat Torrent del Carril.
  - Finalment a l'est, hi trobem el Torrent de la Morera que limita amb el barri de Sant Pere, i un cop aquest curs travessa la carretera N-260, esdevé el límit del sector en la seva vessant sud-est.
- La part sud del sector discontinu es troba afectada per la cota d'inundació de



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre.

El sector, el qual inclou 8 parcel·les (7 d'elles de titularitat privada) segons l'estudi topogràfic i de límits de propietat realitzat, actualment es troba lliure d'edificacions i es troba creuat per diferents infraestructures.

L'accés es produeix directament per la carretera N-260, a través d'una rotonda ja executada, i a l'oest del sector per un carril de desacceleració existent.

**Planejament vigent**
Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran, aprovat definitivament pel Govern de Catalunya del 25.7.2006 i publicat al DOGC núm. 4714 de 7.9.2006 a l'efecte de la seva executivitat immediata:

- Sistema d'assentaments urbans. Nucli històric i les seves extensions.

Pla director urbanístic de revisió dels sòls no sostenibles dels municipis de l'Alt Pirineu aprovat definitivament per la Comissió de Territori de Catalunya en data 27.7.2020 i publicat al DOGC núm. 8217 en data 3.9.2020 (exp. 2018 / 067334 / P):

- No afecta aquest àmbit.

Revisió del Pla general d'ordenació urbana municipal de La Seu d'Urgell, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 10.7.2002 i publicada al DOGC núm. 3843 en data 14.3.2003, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2002/3163/L).

Modificació núm. 1 del Pla general d'ordenació urbana, en relació, entre d'altres, a l'article 234 sobre les condicions d'ordenació i edificació del sistema d'equipaments, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 16.2.2006 i publicada al DOGC núm. 4778 en data 12.6.2007, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2006/21153/L).

Modificació núm. 5 del Pla general d'ordenació urbanística, en l'àmbit dels SUD-1 i SUD-2, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 12.7.2008, i publicada al DOGC núm. 5178 de data 22.7.2008, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2008/031384/L).

Art. 159 SUD-1. Sector les Moreres – l'Allau del Sagristà.

- Superfície: 62.492 m2.
- Edificabilitat: IEB=0,45 m2st/m2s.
- Sòl aprofitament privat: màxim 45,00 %
- Sòl públic (mínim 55 %):
  - Espais lliures: mínim 20,00%
  - Equipaments: mínim 15,00%
  - Vialitat: mínim 15,00%



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

- Qualificació urbanística: zona de serveis terciari logístics de nova creació, clau 8b.
- Cessió del 10% de l'aprofitament mitjà.
- Objectius:
  - Ordenar el sector amb la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana d'accés a la ciutat.
  - Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual caserna de bombers.
  - Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 per completar el cinyell verd de l'entorn de la ciutat.
  - Resoldre la connexió del sector mitjançant la rotonda de la N-260.
  - Resoldre l'accés directe des del barri de Sant Antoni fins la Seu d'Urgell.

Modificació núm. 10 del Pla general d'ordenació urbanística, en l'àmbit del Pla de les Forqueres, plantes soterranis, ocupació màxima i publicitat, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 26.3.2009, i publicada al DOGC núm. 5582 de data 8.3.2010, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2009/035365/L).

Modificació núm. 15 del Pla general d'ordenació urbana, en relació, entre d'altres, als articles 234 i 235 sobre les condicions d'ordenació i edificació del sistema d'equipaments, aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió de 25.3.2010, i publicada al DOGC núm. 5617 en data 28.4.2010, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2010/39844/L).

Modificació núm. 28 del Pla general d'ordenació urbana, en relació a l'article 104 "Usos", aprovada definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 26.2.2016, i publicada al DOGC núm. 7091 en data 4.4.2016, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2015/58662/L).

Pla parcial urbanístic SUD-1 sector Les Moreres – L'allau del Sagristà, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu en sessió de 29.4.2010, i publicat al DOGC núm. 7655 en data 3.7.2018, a l'efecte de la seva executivitat immediata (exp. 2009/038887/L).

Paràmetres del pla parcial urbanístic:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - | Superfície: | 62.150,38 m2. | |
| - | Sostre: | 27.967,67 m2st | (IEB=0,45 m2st/m2s) |
| - | Sòl aprofitament privat: | 23.857,51 m2 | (38,39% < 45 % segons PGOU) |
| - | Sòl públic: | | |
| | ○ Espais lliures: | 13.021,48 m2 | (20,95% > 20,00% segons PGOU) |
| | ○ Equipaments: | 11.244,65 m2 | (18,09% > 15,00% segons PGOU) |
| | ○ Serveis tècnics: | 128,00 m2 | (0,21%) |
| | ○ Vialitat: | 13.898,74 m2 | (22,36% > 15,00% segons PGOU) |
| - | Cessió del 10% de l'aprofitament mitjà. | | |
| - | Reparcel·lació amb modalitat de cooperació. | | |



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca
Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

Qualificació urbanística: zona de serveis terciari logístics, clau 8b3.

- Edificació aïllada.
- Comprèn les activitats de tipus comercial i de servei:
  - Usos compatibles: residencial especial, hoteler, comerç petit, oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament.
  - Usos condicionats: comerç mitjà i gran, indústria i magatzems.
  - Usos incompatibles: habitatge unifamiliar, habitatge plurifamiliar, habitatge rural, residencial mòbil, indústria II i III, agrícola, ramader i forestal.
- Parcel.la mínima: 2.000 m2.
- Front mínim de parcel.la: 30 m.
- Separació a partions: 5 m a carrer, veïns o altres límits, i 25 m a la N-260.
- Ocupació màxima: la definida pels gàlibs màxims de separació a partions.
- IEN: 1,17 m2st/m2s. (27.967,67 m2st).
- Alçada màxima: 12,50 m (PB + 2PP).
- Es permeten els soterranis amb un 25% més d'ocupació que la màxima de l'edificació.
- Es permet la compartimentació.

**Informes d'organismes**
No s'escauen en aquesta fase de tràmit.

**Descripció de la proposta**
El document de proposta té com a objecte modificar l'ordenació establerta pel Pla parcial urbanístic del sector SUD-1 vigent, a conseqüència de les necessitats d'obtenir una parcel.la destinada al sistema d'equipaments públics unitària, compacta i de dimensions suficients per a poder encabir la construcció del nou hospital comarcal de la Seu d'Urgell.

Actualment les reserves per al sistema d'equipaments es troben fragmentades en tres àrees, amb un còmput total de 11.244,65 m2, essent cap d'elles apta per encabir el nou hospital, el qual necessita, segons requeriments del propi Servei Català de la Salut, uns terrenys d'una superfície entre 12.000 i 15.000 m2.

Per tant, i amb la voluntat de donar compliment als objectius i paràmetres establerts per al sector SUD-1 en el PGOU, la nova proposta desenvolupa, detalla i regula l'ordenació següent:

1. La xarxa viària en l'àmbit nord manté l'estructura de cinyell amb el carrer de Ronda i connectivitat amb la N-260 a través del carrer central que no varia. Es proposa desplaçar cap a l'est la connexió viària amb el barri de Sant Antoni. Els dos vials mantenen la seva secció de 12 m i, a més a més, es mantenen les dos franges de vies verdes paral·leles a la carretera N-260 que separen aquesta de la zona d'aprofitament privat. Aquestes vies verdes es consideren itineraris per a vianants, recorreguts de bicicletes, sendes verdes, etc.

   En l'àmbit sud del sector s'elimina el sistema viari proposat (carrer de l'Institut i el cul de sac), i es proposa un vial que actuï com a cinturó perimetral de la nova àrea



GENERALITAT DE CATALUNYA

Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

destinada al sistema d'equipaments, configurant un nou accés al futur hospital paral·lel a la carretera N-260 mitjançant un carril de desacceleració, i es manté la connexió en la part oest amb el sistema viari del nucli. La secció proposada per aquest vial, anomenat carrer de l'equipament, és de 6 m (2 m de vorera i 4 de calçada).
En quan a les vies verdes establertes en l'ordenació vigent, es proposa el seu desplaçament al límit est, configurant una franja en forma de L, la qual separa el sòl no urbanitzable de la zona d'aprofitament privat.

La superfície total destinada al sistema viari és de 12.438,49 m2 (20,01%) i s'identifica en el plànol O.1 com a:

- Clau C, vies urbanes, de superfície 9.130,38 m2.
- Clau Cv, vies verdes, de superfície 3.308,11 m2.

2. El sistema d'espais lliures públics en l'àmbit nord manté la seva ordenació, només veient-se afectat per l'ajust de la seva superfície en base a la nova proposta del sistema viari i de la zona d'aprofitament privat.

   En l'àmbit sud del sector es proposa modificar la seva posició, situant aquest sistema de forma compacta i unitària en la part sud, en el límit del sector amb el sòl no urbanitzable, i ocupant els terrenys no edificables per trobar-se dins de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre.

   Aquesta nova ordenació respon a la futura estratègia de completar un cinyell verd a l'entorn del nucli de La Seu d'Urgell com a parc fluvial estès al llarg del riu Segre.

   La superfície destinada al sistema d'espais lliures (identificada en el plànol O.1 com a clau V) és de 15.611,12 (25,12%).

3. En relació al sistema d'equipaments, objecte principal de la modificació, es proposa la seva reordenació situant-lo íntegrament en l'àmbit sud del sector, creant una única àrea compacta i unitària per aquest sistema.

   Aquesta àrea, la qual queda fora de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre, es troba afectada per la línia d'edificació de 50 m provinent de la N-260. A causa d'aquesta afectació, i en base als requeriments de superfície del nou hospital comarcal, es proposa una incidència de vol de l'edificació, en el seu àmbit sud, per sobre del nou vial projectat i del sistema d'espais lliures, deixant una alçada lliure de 4,50 m que permet el pas dels vehicles (turismes i ambulàncies).

   La superfície destinada al sistema d'equipaments públics (identificada en el plànol O.1 com a clau E) és de 13.763,04 (22,14%).

4. Pel que fa a la reserva per al sistema de serveis tècnics, actualment situada en dos punts en l'àmbit sud del sector, es proposa la seva eliminació sense preveure cap àrea de reserva, i s'indica que la zona d'aprofitament privat es gestionarà de forma autònoma, a més a més d'estar el sector situat vora una trama urbana altament consolidada amb escreix de serveis.



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

5. L'ordenació vigent del sòl d'aprofitament privat d'ús terciari logístic es veu afectada per la nova peça compacta i unitària del sistema d'equipaments i es proposa desplaçar part d'aquesta zona situada a l'àmbit sud del sector, cap a l'àmbit nord del sector.

   En l'àmbit nord del sector es proposa incrementar la superfície de sòl d'aprofitament privat desplaçant el carrer de Ronda cap a l'est en el seu punt de connexió amb el barri de Sant Pere.

   En l'àmbit sud del sector es proposa ubicar una petita zona d'aprofitament privat entre el sistema d'equipaments i el límit est del sector, la qual tindrà accés des del nou carrer de l'equipament projectat.

   Es manté la qualificació urbanística clau 8b3, zona de serveis terciari logístics, i aquesta es proposa per a tota la zona d'aprofitament privat del sector, ja que s'elimina tant en la part nord com en la part sud la clau 8b3-0p, corresponent al sòl privat no edificable. En els plànols d'ordenació queda fixada l'afectació de la línia d'edificació de la N-260.

   La superfície destinada a la zona amb aprofitament privat d'ús terciari logístic és de 20.337,73 m2 (32,72%), amb un sostre total de 23.795,14 m2st resultant de l'aplicació del IEN de 1,17 m2st/m2s de la clau 8b3.

En quan a la regulació del SUD-1 establerta en el PPU vigent, el seu articulat no es modifica de forma substancial, ja que només s'adapta a la nova ordenació proposada.

S'aporta l'estudi de les següents alternatives:

- Alternativa 0: considerar el PGOU i la seva proposta d'ordenació indicativa.
- Alternativa 1: considerar la proposta d'ordenació del PPU vigent.
- Alternativa 2: considerar la modificació de la proposta d'ordenació del present document.

L'alternativa escollida és la núm. 2, essent la que compleix amb els objectius i criteris d'ordenació del PGOU, s'adequa millor a la zona de sensibilitat vinculada a la zona inundable, i proposa una bona relació funcional i ambiental amb l'entorn urbà i el sòl no urbanitzable.

A continuació s'adjunta un quadre resum de superfícies i sostre, en relació al PGOU, el PPU vigent i la modificació proposada:



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

| | SUD-1 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PGOU | | PPU | | M PPU | | Diferencial/comparativa de la proposta de la M PPU amb: | | |
| **Sòl privat - Zones (m2s)** | | | | | | | **PGOU** | **PPU vigent** | **TRLUC** |
| Parcel.la A | | | 6.555,73 | 10,55% | 6.571,32 | 10,57% | | 15,59 | |
| Parcel.la B | | | 9.300,07 | 14,96% | 11.674,75 | 18,78% | | 2.374,68 | |
| Parcel.la C | | | 8.001,71 | 12,87% | 2.091,66 | 3,37% | | -5.910,05 | |
| **Total (m2s)** | **màxim** | **45,00%** | **23.857,51** | **38,39%** | **20.337,73** | **32,72%** | **< 45%** | **-3.519,78** | |
| **Sòl públic - Sistemes (m2s)** | | | | | | | | | |
| Espais lliures | mínim | 20,00% | 13.021,48 | 20,95% | 15.611,12 | 25,12% | > 20,00% | 2.589,64 | > 10,00% |
| Equipaments | mínim | 15,00% | 11.244,65 | 18,09% | 13.763,04 | 22,14% | > 15,00% | 2.518,39 | > 5,00% |
| Serveis tècnics | | | 128,00 | 0,21% | | | | -128,00 | |
| Vialitat | mínim | 15,00% | 13.898,74 | 22,36% | 12.438,49 | 20,01% | > 15,00% | -1.460,25 | |
| **Total (m2s)** | **mínim** | **55,00%** | **38.292,87** | **61,61%** | **41.812,65** | **67,28%** | **> 55,00%** | **3.519,78** | |
| **Total àmbit (m2s)** | **62.492,00** | **100,00%** | **62.150,38** | **100,00%** | **62.150,38** | **100,00%** | **-341,62** | **0,00** | |

| | SUD-1 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PGOU | | PPU | | M PPU | | Diferencial/comparativa de la proposta de la M PPU amb: | | |
| **Edificabilitat (m2st)** | | | | | | | **PGOU** | **PPU vigent** | **TRLUC** |
| Clau 8b3 | | | 27.967,67 *(**)* | | 23.795,14 *(**)* | | | | |
| **Total Sostre (m2st)** | **27.967,67 *(*)*** | | **27.967,67** | | **23.795,14** | | **-4.172,53** | **-4.172,53** | |
| **I.E.B. (m2st/m2s)** | **0,45** | | | | | | | | |

*(*) Per aplicació de l'IEB a la superfície real del sector de 62,150,38 m2.*
*(**) Per aplicació del IEN 1,17 m2st/m2s de la clau 8b3, al total del sòl privat qualificat com a clau 8b3.*

D'aquest quadre s'extreuen les conclusions següents, en relació a la modificació de l'ordenació proposada següents:

- Es manté la superfície del sector de 62.150,38 m2.
- En relació a la superfície destinada als sistemes urbanístics públics, i respecte l'ordenació del PPU vigent:
  - El sistema d'espais lliures s'incrementa en 2.589,64 m2, passant dels 13.021,48 m2 inicials (20,95%) als 15.611,12 m2 proposats (25,12%).
  - El sistema d'equipaments s'incrementa en 2.518,39 m2, passant dels 11.244,65 m2 inicials (18,09%) als 13.763,04 m2 proposats (22,14%).
  - Es redueix el sistema viari en 1.460,25 m2, passant dels 13.898,74 m2 inicials (22,36%) als 12.438,49 m2 proposats (20,01%).



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

En tots els sistemes urbanístics, es proposen valors superiors als establerts en el PGOU per aquest sector, obtenint un sòl total públic del 67,28%, superior al 55,00% fixat pel PGOU.

- Es redueix la superfície destinada a la zona d'aprofitament privat respecte l'ordenació del PPU vigent, passant dels 23.857,21 m2 inicials (38,39%) als 20.337,73 m2 proposats (32,72%). En conseqüència, és redueix el sostre màxim permès en 4.172,53 m2st per aplicació del IEN d'1,17 m2st/m2s (segons la clau 8b3), al total de la superfície destinada a ús terciari logístic proposada, passant dels 27.967,67 m2st inicials als 23.795,14 m2st proposats.

A més a més, s'aporta la documentació següent, part d'ella modificada a causa de la nova proposta d'ordenació:

- El pla d'etapes, on s'indica que es preveu un únic polígon d'actuació, i en el qual es programen les següents actuacions:
  - Es fixa un termini de 6 mesos per a l'inici de les obres d'urbanització, un cop aprovat definitivament el planejament i el projecte d'urbanització.
  - Es fixa un termini de 12 mesos per a l'execució i finalització de les obres d'urbanització.
  - A partir de que les parcel·les tinguin condició de solar, l'inici de l'execució de l'edificació es preveu amb un màxim de 7 anys, un màxim de 3 anys per a la seva finalització.
- L'informe de sostenibilitat econòmica, en el qual es conclou que, i un cop quantificats, els ingressos provinents dels impostos que l'Ajuntament recaptarà de les noves construcció són superiors a les despeses generales pel manteniment dels sistemes urbanístics públics.
- L'estudi econòmic i financer, en el qual es quantifica el cost total de les obres d'urbanització, valor que ascendeix a 2.906.171,96 €, i s'indica la seva repercussió per superfície total del sector, superfície destinada a l'aprofitament privat i el sostre total proposat en la nova ordenació.
- L'estudi mediambiental, l'estudi de la mobilitat generada, l'estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals, i el document ambiental estratègic.

Tècnic redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte.

**Normativa**
47 articles.

**Consideracions**
El document justifica la proposta en base a la voluntat de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell d'obtenir una parcel.la compacta, unitària i de dimensions suficients per a la ubicació del nou hospital comarcal de la Seu d'Urgell, juntament amb l'execució d'una ordenació que connecti aquest sector amb el sòl no urbanitzable de manera gradual, i que preservi els



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca
Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

Pàgina 8 de 13

valors naturals i paisatgístics del seu entorn, quedant així justificada la iniciativa, l'oportunitat i la conveniència amb relació als interessos públics i privats concurrents.

Es fa una valoració positiva del document en conjunt, si bé hi ha diversos aspectes que caldrà modificar per a la seva tramitació urbanística.

1. Aspectes d'ordenació del territori.

La proposta no afecta el sistema d'espais oberts ni les infraestructures de mobilitat que estableix el PTPAPiA per al terme municipal de La Seu d'Urgell.

2. Aspectes d'ordenació urbanística.

En conjunt es valora positivament la modificació, considerant adequat:

- El compliment dels objectius definits per al sector SUD-1 en el Pla general d'ordenació urbana de lLa Seu d'Urgell, en la nova ordenació proposada.
- La compactació en l'àmbit sud de la totalitat dels terrenys destinats al sistema d'equipaments públics, amb la finalitat de poder-hi ubicar el nou hospital comarcal de la Seu d'Urgell.
- La ubicació del sistema d'espais lliures en l'àmbit sud del sector, en els terrenys afectats per l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre, potenciant la futura estratègia de completar un cinyell verd a l'entorn del nucli de la Seu d'Urgell com a parc fluvial estès al llarg del riu Segre.
- L'increment de la superfície destinada als sistemes d'equipaments i espais lliures, incrementant així el total del sòl públic del sector.
- La reducció de la zona d'aprofitament privat i, en conseqüència, la reducció del sostre màxim a implantar en el sector, mantenint els paràmetres urbanístics de la clau 8b3, ja definida en el PPU vigent.

S'assenyalen a continuació els punts a tenir presents en les fases posteriors del tràmit, en quan a la seva documentació i regulació normativa:

- En relació a la nova ordenació proposada, seria convenient revisar certs punts per a millorar tant la implantació del conjunt del sistemes urbanístics com del conjunt de terrenys destinats a la zona d'aprofitament privat:
    - Possibilitat d'unificar la majoria del sistema d'espais lliures en l'àmbit sud del sector, desplaçant al sud l'àrea situada entre les dues illes d'ús terciari en l'àmbit nord del sector.

      En conseqüència, desplaçar cap a l'àmbit nord, la zona d'aprofitament privat situada a continuació del sistema d'equipaments.

      Amb aquest intercanvi es possibilita la compactació tant dels sistemes en l'àmbit sud del sector, com la zona d'aprofitament privat d'ús terciari logístic en l'àmbit nord, distingint clarament la situació i gestió dels terrenys de titularitat pública i de titularitat privada.



GENERALITAT DE CATALUNYA

Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

- La incidència de vol proposada per a l'edificació del sistema d'equipaments, es regula dins del document mitjançant un gàlib urbanístic de vol, en el que es defineix el seu detall en el plànol O.2, indicant l'alçada de vol i l'ocupació. S'escauria convenient establir una doble qualificació urbanística per als terrenys afectats per aquest vol.
- El pla d'etapes proposat cal que inclogui totes les etapes d'execució a preveure per a cada polígon d'actuació urbanística proposat, segons l'establert en l'article 83.2 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, i en l'article 65.2.f del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- En relació a l'avaluació econòmica, no queda justificada la viabilitat econòmica de la nova ordenació proposada, ja que només s'aporta el càlcul indicatiu de les despeses d'urbanització. Per tant, cal aportar l'estudi i justificació de la viabilitat de tota la promoció.

S'han detectat les següents errades materials, que caldrà esmenar:

- En relació a la documentació gràfica:
  - Cal revisar les unions i relació entre els diferents sistemes urbanístics, les zones d'aprofitament privat i les preexistències segons l'estudi topogràfic aportat, ja que no queden clares certes connexions (p.e. l'inici i connexió del nou vial perimetral del sistema d'equipaments amb la N-260).
  - En el plànol O.1 cal indicar sobre la proposta d'ordenació totes les qualificacions i superfícies de cada un dels sistemes i zones d'aprofitament privat, i revisar que tots els valors es vegin correctament.
  - El plànol de planejament vigent I.03 s'ha de substituir pel plànol d'ordenació del PPU vigent.
  - Es recomana ajustar el límit est en l'àmbit nord del sector i excloure la petita àrea de 143 m2 destinada al sistema d'espais lliures, proposant un límit basat en el traçat i amplada del carrer de Ronda en aquest punt.
  - En l'apartat 2.3.3.2 Sistema hidrogràfic de la memòria d'ordenació del document, s'indica que es qualificarà com a clau H "Sistema hidrològic" el torrent que passa pel centre de l'àmbit nord del sector i en el plànol d'ordenació no hi consta aquesta qualificació ni la seva delimitació. Per tant, cal eliminar aquesta incoherència.
  - En el plànol O.2 s'indica el règim urbanístic d'incidència de vol, no essent aquest un concepte urbanístic. Cal substituir-lo per la definició d'aquest gàlib establerta en l'art. 29.
- En relació a la normativa urbanística:
  - Cal actualitzar les referències a la legislació urbanística vigent, l'articulat del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

- Cal substituir la paraula “ordenances” per “normes urbanístiques” en tot el cos articulat.
- Es recomana eliminar la regulació del sistema de serveis tècnics, ja que en la nova proposta d’ordenació no es reserva sòl per aquest tipus de sistema urbanístic.
- En l’art. 19 cal eliminar la referència i detall del carrer de l’institut, essent un vial que forma part de l’ordenació vigent però no de la nova proposta i detallar i definir en el seu lloc el carrer de l’equipament, nou vial perimetral proposat al voltant del sistema d’equipaments.
- En l’art. 30 indicar la nomenclatura correcta per al sistema dels serveis tècnics, essent la clau ST.
- En l’art. 43 es regula la qualificació urbanística 8b3-0p, essent una zona privada lliure d’edificació, i en la nova d’ordenació no es proposa aquesta qualificació. Per tant, cal eliminar aquesta incoherència.
- En l’art. 46.5:
  - Cal eliminar la referència al IEB del sector i al sostre màxim potencial, ja que en aquest article es regula l’edificabilitat neta de la clau 8b3.
  - Es recomana substituir la referència a les parcel·les per illes d’ús terciari logístic.
  - Eliminar les últimes 3 frases d’aquest apartat, ja que en el moment en que s’estableix el IEN i la superfície destinada a la zona d’aprofitament privat, el sostre màxim a implantar en el sector depèn d’aquests paràmetre i no del nombre de parcel·les que es generin.
- Es recomana eliminar l’art. 46.12 ja que el concepte de construcció auxiliar és el mateix que el d’edificació auxiliar, el qual es troba regulat en l’art. 46.10.

- En relació a la memòria del document:
  - Revisar els quadres resum del sistema d’equipaments ja que el sumatori total no es correspon amb el total de la superfície destinada a aquest sistema.
  - En l’apartat A.5 de la pàg. 10, substituir la referència a l’art. 165.2 del PGOU per l’art. 159.2 del PGOU.
  - En l’apartat 6.1 es defineix el valor per al cost del sistema viari, essent 145 €/m2 i, en canvi, en els quadres justificatius dels càlculs és de 150 €/m2. Cal eliminar aquesta incoherència.

Es recorda que en fase d’aprovació inicial s’hauran de sol·licitar els informes sectorials que es considerin oportuns i incloure en el document les consideracions i recomanacions que se’n derivin, si s’escau.

Finalment, atès que el dia 5.12.2019 va entrar en vigor l’Ordre sobre normalització de les claus urbanístiques i els requeriments tècnics de presentació dels instruments de planejament urbanístic (Ordre TES 195/2019), en fases posteriors de tràmit cal presentar la



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

carpeta digital estàndard MUC amb la corresponent taula d'equivalències perquè es tracta d'un expedient de modificació de planejament general que es tramita per a l'aprovació definitiva i afecta determinacions gràfiques del pla.

3. Aspectes de paisatge.

Es considera que l'impacte paisatgístic de la proposta és mínim i no suposa cap efecte significatiu sobre el paisatge, ja que es manté la delimitació vigent del sector i l'estratègia principal de tota la nova ordenació consisteix en respectar la topografia i les preexistències de l'entorn, mitjançant:

- Un procés gradual de connexió amb el sòl no urbanitzable, proposant la implantació de les futures edificacions d'ús terciari logístics en l'àmbit nord del sector, essent l'àrea situada entre dos barris existents i totalment consolidats.
- La zona sud del sector, la qual es troba afectada per l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre, es destina al sistema d'espais lliures, potenciant la futura estratègia de completar un cinyell verd a l'entorn del nucli de la Seu d'Urgell com a parc fluvial estès al llarg del riu Segre.

Tot i això, es preveuen les següents mesures d'integració paisatgística:

- Manteniment i conservació dels murs i parets de pedra seca situats a límit nord de l'àmbit i en la mesura de les possibilitat en l'entorn del torrent innominat que travessa el sector nord.
- Plantació d'arbres als vials per tal de millorar la integració paisatgística del nou creixement urbà. Les espècies arbòries seleccionades poden ser: lledoners (Celtis australis), freixes (Fraxinus excelsior) i tamarius (Tamarix sp). Els arbres dels vials han de preveure reg per goteig.
- Integració paisatgística dels materials constructius i paràmetres bàsics estètics admissibles en materials constructius (cobertes, paraments, etc.).
- El projecte d'urbanització ha de preveure la instal·lació de contenidors i papereres en nombre suficient per reduir al mínim el llançament i la dispersió de brossa per part d'operaris, usuaris i visitants que tenen accés a l'àmbit.
- Tancament perimetral de l'àmbit del sector en fase d'execució, amb tanca preferentment metàl·lica, per a evitar la proliferació de deixalles i impropis de l'obra (plàstics, cartrons, ...) que l'acció del vent dispersa en camps veïns així com per reduir l'acció negativa que provoca la maquinària que accedeix a finques limítrofes.

En les fases posteriors del tràmit, s'hauran d'incorporar les mesures d'integració paisatgística proposades dins de la regulació del sector SUD-1.

**Fonaments de dret**
Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.
Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol.



GENERALITAT DE CATALUNYA

Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA



Resolució TES/757/2012, de 20 d'abril, de delegació de competències de la persona titular de la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme en les comissions territorials d'Urbanisme i la Subcomissió d'Urbanisme del municipi de Barcelona, publicada al DOGC núm. 1667, de 27 d'abril de 2012.

**Resolució**

-1 Emetre informe sobre la consulta d'avaluació ambiental simplificada de la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres - l'Allau del Sagristà, de la Seu d'Urgell, amb les consideracions indicades en l'apartat de consideracions.

-2 Manifestar que si, com a resultat de les consultes efectuades per l'òrgan ambiental, es resol que cal una avaluació ambiental estratègica ordinària, es donarà per evacuat l'informe urbanístic i territorial sobre la Modificació del Pla parcial SUD-1, sector les Moreres - l'Allau del Sagristà, de La Seu d'Urgell, previst a l'article 86 bis i a la disposició transitòria divuitena del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, en la redacció donada pels articles 32 i 90 de la Llei 3/2012, de 22 de febrer.

-3 Indicar que aquest informe s'emet sense perjudici de la resolució que pugui adoptar-se definitivament quan s'elevi l'expedient a l'organisme competent.

-4 Notificar aquest acord a l'Ajuntament i a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental.

La secretària de la Comissió Territorial
d'Urbanisme de l'Alt Pirineu



Doc.original signat per:
Mariona Merce Surroca Cenarro 23/12/2021

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

0D4LPL7ZQR3XLA0LESK9NY1IJDSZOTDZ

Data creació còpia: 23/12/2021 11:54:09

Data caducitat còpia: 23/12/2024 00:00:00

# PROPOSTA D'INFORME AMBIENTAL ESTRATÈGIC

## 1) Identificació de l'expedient

Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 "Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell (expedient: U21/140 -OTAALL20210338).

## 2) Antecedents

El 9 de desembre de 2021, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va sol·licitar a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental, l'inici del procediment d'avaluació estratègica simplificada sobre la modificació esmentada.

## 3) Descripció de la proposta

La proposta té per objecte la modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 "Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà", per tal de possibilitar la construcció d'un nou hospital, donat que amb l'ordenació vigent esdevé impossible donar solució a les demandes de tipologia i dimensió de parcel·la que requereix aquest equipament.

En concret, es preveuen els canvis en l'ordenació següents:

1. Es delimita una gran peça d'equipaments de 13.763,04 $m^2$ situada al sud de la carretera N-260, amb les dimensions suficients per a encabir el nou hospital i desapareix la proposta actualment vigent d'equipaments.

2. Se suprimeix la parcel·la C qualificada com a zona d'aprofitament privat amb una superfície de 8.001,71 $m^2$ ubicada fins ara a l'àmbit del sector SUD-1 que resta al sud de la carretera N-260, fet que es compensa en part traslladant sostre a l'àmbit nord del sector SUD-1 i delimitant una nova illa d'aprofitament privat de 2.091,66$m^2$ en l'àmbit sud de la carretera, a l'extrem est del sector.

3. Redistribució del sistema viari i del sistema d'espais lliures. La proposta de modificació manté una zona verda de 5.024,88 $m^2$ i s'incrementa en 2.589,64 $m^2$ de superfície destinada a espais lliures, passant dels 13.021,48$m^2$ als 15.611,12$m^2$, en l'àmbit de tot el sector.

4. Se suprimeix per innecessari el vial en cul de sac de l'àmbit sud del sector, ja que la peça d'equipament entrega directament al nou sistema viari proposat, que delimita en cinturó perimetral la gran parcel·la d'equipament. Així mateix, es formula un nou vial d'accés a l'hospital paral·lel a la carretera N-260 entre aquesta i la peça d'equipament. El còmput de superfície de vials d'aquest sector també es veu reduït, de 10.561,54$m^2$ a 9.130,38 $m^2$.

Quadre de superfícies:

| | PPU Vigent | | Proposta | |
|---|---|---|---|---|
| Sistemes | Superfície ($m^2$) | % | Superfície ($m^2$) | % |
| Viari | 13.898,74 | 22,36 | 12.438,49 | 20,01 |
| Equipaments | 11.244,65 | 18,09 | 13.763,04 | 22,14 |
| Espais lliures | 13.021,48 | 20,95 | 15.611,12 | 25,12 |
| Serveis tècnics | 128,00 | 0,21 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sòl privat | 23.857,51 | 38,39 | 20.337,73 | 32,73 |
| Total | 62.150,38 | 100 | 62.150,38 | 100 |

## 4) Consultes

S'han realitzat consultes a diferents organismes i institucions, d'acord amb l'article 30 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

| Relació de consultes | Resposta rebuda |
|---|---|
| Agència Catalana de l'Aigua | |
| Confederació Hidrogràfica de l'Ebre | |
| Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural | |
| Departament de Cultura | |
| Secció de Biodiversitat i Medi Natural | |
| Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu | X |
| Serveis Territorials d'Interior | |
| IPCENA | |
| EGRELL | |
| GEPEC | |
| Associació Trenca | |

L'informe urbanístic i territorial de la Comissió d'Urbanisme de l'Alt Pirineu fa una valoració positiva del document en conjunt, si bé concreta diversos aspectes que caldrà modificar per a la seva tramitació urbanística.

## 5) Consideracions

El Pla no afecta a cap espai natural protegit pel Pla d'espais d'interès natural de Catalunya ni per la xarxa Natura 2000.

El Pla afecta un àmbit classificat com a sòl urbanitzable pel planejament vigent i reconegut pel Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran com a extensió del nucli històric.

La proposta substitueix l'ordenació prevista en el Pla parcial urbanístic vigent, el qual es va sotmetre al tràmit d'avaluació ambiental vigent l'any 2009. En la Resolució de decisió prèvia sobre d'avaluació ambiental del sector es va decidir no sotmetre el pla a l'avaluació ambiental, pels seus escassos efectes en el medi ambient, i la seva coherència amb el concepte de desenvolupament sostenible, tot condicionant la proposta a la valoració de l'Agència Catalana de l'Aigua, pel risc d'inundabilitat.

La proposta suposa la urbanització de terrenys actualment destinats a usos agrícoles periurbans, que a més tenen la consideració d'hàbitat d'interès comunitari (Prats de dall de la terra baixa i la muntanya mitjana, codi 6510). No obstant això, atesa l'extensió de l'habitat en el context de les comarques de muntanya, es considera que l'afecció superficial a l'hàbitat serà poc significativa.

La part dels terrenys situada més a prop del riu és susceptible d'afectació per les avingudes periòdiques del Segre. En concret, d'acord amb la cartografia elaborada per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE) el sector inclou àmbits afectats per la zona de flux preferent del riu i també per les avingudes amb període de retorn de 500 anys.

Així doncs, l'element ambiental més rellevant que condiciona l'ordenació del sector és la ribera del riu Segre i l'espai afectat per les crescudes periòdiques, tant pel seu paper com a connector ecològic fluvial, com per esdevenir un factor de risc per a les persones.

D'acord amb la documentació aportada "La nova peça d'equipaments es situa totalment a l'exterior del límit definit per la línia de la zona inundable de 500 anys de període de retorn ($Q_{500}$) i, més encara, fora de la zona de flux preferent, quedant emplaçada al nord d'aquesta, topogràficament més elevada".

En aquest sentit, val a dir que l'alternativa d'ordenació resulta molt adequada, en la mesura que preveu una important dotació d'espais lliures en l'àmbit immediat al riu. Aquesta dotació coincideix amb els límits de la zona potencialment inundable, essent en principi compatible amb les limitacions d'ús previstes en el Reglament de domini públic hidràulic. Això no obstant, aquest és un aspecte que haurà de validar l'òrgan competent en matèria de risc d'inundacions.

Pel que fa als serveis, no s'esperen impactes ambientals significatius associats a les corresponents dotacions, atesa la compacitat de l'àmbit al sòl urbà consolidat.

Finalment, pel que fa al desenvolupament del pla parcial s'incorporen les següents consideracions:

1. Caldrà concretar els espais destinats a la gestió dels residus originats en l'àmbit del Pla en coherència amb el sistema de recollida selectiva previst.

2. Les obres d'urbanització s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i al Decret que la desplega (Decret 190/2015). Així mateix, caldrà respectar els límits acústics definits en la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el seu Reglament (Decret 179/2009).

3. Els projectes d'edificació derivats del Pla parcial urbanístic hauran de complir amb el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

4. Caldrà integrar normativament les mesures encaminades a minimitzar els seus efectes sobre el canvi climàtic amb l'objectiu de fomentar les energies renovables i la mobilitat sostenible. Pel que fa a aquest darrer aspecte, caldrà regular els aparcaments de bicicletes, i definir l'habilitació del sistema viari per fer de la mobilitat a peu i en bicicleta una bona opció, així com preveure la reserva de punts de càrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, en coherència amb allò previst a la Llei 16/2017, del canvi climàtic.

## 6) Fonaments de dret

Article 29 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, modificada.

Disposició addicional 8a de la Llei 16/2015, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa 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.

Article 12 de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

Article 103 del Decret 277/2016, de 2 d'agost, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat.

## 7) Conclusions

- Emetre informe ambiental estratègic en el sentit que la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 "Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell, no comporta efectes ambientals significatius en el medi.

- Indicar que el desenvolupament del sector caldrà donar compliment als aspectes indicats en l'apartat 5 d'aquest informe i que caldrà comptar amb la valoració favorable de l'organisme competent en matèria de risc d'inundacions.

Lleida,

Ramon Rebordosa i Poca

El tècnic de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

Signat electrònicament

Ramon [redacted] Poca - DNI [redacted] (TCAT)
Signat digitalment per Ramon Rebordosa Poca - DNI [redacted] (TCAT)
Data: 2022.01.17 08:32:27 +01'00'

Josse Terés Cinca

La cap de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

Signat electrònicament

Josefina Teres Cinca - DNI [redacted] (TCAT)
Data: 2022.01.17 08:58:24 +01'00'

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
Serveis Territorials a Lleida
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

RESOLUCIÓ
ACC/ /2022, per la qual s'emet l'informe ambiental estratègic de la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell (exp. U21/140-OTAALL20210338).

Fets

El 9 de desembre de 2021, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va sol·licitar l'inici del procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada de la Modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà.

L'informe emès per l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental, en data 17 de gener de 2022, proposa no fer una 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, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.

La proposta té per objecte la modificació del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, en relació amb l'ordenació vigent, per tal de possibilitar la construcció d'un nou hospital. En concret, es fa un replantejament de la peça d'equipaments, de la zona d'aprofitament privat i també del sistema viari i dels espais lliures.

El Pla no afecta cap espai natural protegit pel Pla d'espais d'interès natural ni per la xarxa Natura 2000. Es tracta d'un àmbit classificat com a sòl urbanitzable pel planejament vigent i reconegut pel Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran com a extensió del nucli històric.

La Modificació substitueix l'ordenació prevista en el Pla parcial urbanístic vigent, que es va sotmetre al tràmit d'avaluació ambiental vigent l'any 2009. En la resolució de decisió prèvia sobre l'avaluació ambiental del sector es va decidir no sotmetre el pla a l'avaluació ambiental, pels seus escassos efectes en el medi ambient i la seva coherència amb el concepte de desenvolupament sostenible, tot condicionant la proposta a la valoració de l'Agència Catalana de l'Aigua, pel risc d'inundabilitat.

El desenvolupament del sector implica la urbanització de terrenys actualment destinats a usos agrícoles periurbans, que a més tenen la consideració d'hàbitat d'interès comunitari (Prats de dall de la terra baixa i la muntanya mitjana, codi 6510). No obstant això, atesa l'extensió de l'hàbitat en el context de les comarques de muntanya, es considera que l'afecció superficial a l'hàbitat serà poc significativa.

La part dels terrenys situada més a prop del riu és susceptible d'afectació per les avingudes periòdiques del Segre. En concret, d'acord amb la cartografia elaborada per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE), el sector inclou àmbits afectats per la zona de flux preferent del riu i també per les avingudes amb període de retorn de 500 anys.

Així doncs, l'element ambiental més rellevant que condiciona l'ordenació del sector és la ribera del riu Segre i l'espai afectat per les crescudes periòdiques, tant pel seu paper com a connector ecològic fluvial, com per esdevenir un factor de risc per a les persones.

D'acord amb la documentació aportada, "La nova peça d'equipaments se situa totalment a l'exterior del límit definit per la línia de la zona inundable de 500 anys de període de retorn ($Q_{500}$)

C. Clot de les Monges, 6-8, 3a planta
25007 Lleida
Tel. 973 03 19 19
Fax 973 03 18 03
otaalleida.tes@gencat.cat

Doc.original signat per:
Ferran de Noguera Betriu
18/01/2022

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

0ADDQ805DRR9EU9UEV3PEEKNI8GV3ZN2

Data creació còpia: 18/01/2022 10:25:23

Data caducitat còpia: 18/01/2025 00:00:00

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
Serveis Territorials a Lleida
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

i, més encara, fora de la zona de flux preferent, quedant emplaçada al nord d'aquesta, topogràficament més elevada".

En aquest sentit, val a dir que l'alternativa d'ordenació resulta molt adequada, en la mesura que preveu una important dotació d'espais lliures en l'àmbit immediat al riu. Aquesta dotació coincideix amb els límits de la zona potencialment inundable i, per tant, en principi és compatible amb les limitacions d'ús previstes en el Reglament de domini públic hidràulic, tot i que aquest és un aspecte que haurà de validar l'òrgan hidràulic competent.

Pel que fa als serveis, no s'esperen impactes ambientals significatius associats a les dotacions corresponents, atesa la compacitat de l'àmbit al sòl urbà consolidat. I, quant al desenvolupament del Pla, s'han d'assenyalar diverses precisions per a la seva incorporació en l'execució.

Durant el termini preceptiu de consultes s'ha rebut l'informe urbanístic i territorial de la Comissió Territorial d'Urbanisme de l'Alt Pirineu, que fa una valoració positiva del document en conjunt i concreta diversos aspectes que caldrà modificar per a la seva tramitació urbanística.

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 en el medi ambient.

La disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, de 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, de 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, seran d'aplicació les prescripcions de la Llei 6/2009 que no contradiguin l'esmentada normativa bàsica, d'acord amb les regles contingudes en la mateixa disposició.

L'apartat 6.b) de la disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, de 21 de juliol, determina que són objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada les modificacions dels plans parcials urbanístics que desenvolupen planejament urbanístic general no avaluat.

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

L'article 12 de la Llei 6/2009, de 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.

C. Clot de les Monges, 6-8, 3a planta
25007 Lleida
Tel. 973 03 19 19
Fax 973 03 18 03
otaalleida.tes@gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Doc.original signat per:
Ferran de Noguera Betriu
18/01/2022

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

0ADDQ805DRR9EU9UEV3PEEKNI8GV3ZN2

Data creació còpia: 18/01/2022 10:25:23

Data caducitat còpia: 18/01/2025 00:00:00

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
Serveis Territorials a Lleida
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

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 del Pla parcial urbanístic del sector SUD-01 Sector de les Moreres – L'Allau de Sagristà, al terme municipal de la Seu d'Urgell, no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental ordinària ja que no comporta efectes significatius sobre el medi ambient, ateses la seva entitat i característiques, i amb les precisions següents:

1. Caldrà concretar els espais destinats a la gestió dels residus originats en l'àmbit del Pla en coherència amb el sistema de recollida selectiva previst.

2. Les obres d'urbanització s'hauran d'adequar a la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i al Decret que la desplega (Decret 190/2015). Així mateix, caldrà respectar els límits acústics definits en la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica i el seu Reglament (Decret 179/2009).

3. Els projectes d'edificació derivats del Pla parcial urbanístic hauran de complir amb el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

4. Caldrà integrar normativament les mesures encaminades a minimitzar els seus efectes sobre el canvi climàtic amb l'objectiu de fomentar les energies renovables i la mobilitat sostenible. Pel que fa a aquest darrer aspecte, caldrà regular els aparcaments de bicicletes, i definir l'habilitació del sistema viari per fer de la mobilitat a peu i en bicicleta una bona opció, així com preveure la reserva de punts de càrrega de vehicles elèctrics en centres de treball i edificis públics, en coherència amb allò previst a la Llei 16/2017, del canvi climàtic.

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

Contra aquesta Resolució no es pot interposar cap recurs, sens perjudici dels que siguin escaients en via judicial contra la disposició de caràcter general que hagi aprovat la Modificació, o bé sens perjudici dels que siguin escaients en 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.

C. Clot de les Monges, 6-8, 3a planta
25007 Lleida
Tel. 973 03 19 19
Fax 973 03 18 03
otaalleida.tes@gencat.cat

Doc.original signat per:
Ferran de Noguera Betriu
18/01/2022

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

0ADDQ805DRR9EU9UEV3PEEKNI8GV3ZN2

Data creació còpia:
18/01/2022 10:25:23

Data caducitat còpia:
18/01/2025 00:00:00

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural**
Serveis Territorials a Lleida
Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental

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.

Lleida,

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

Ferran de Noguera Betriu
Director dels Serveis Territorials a Lleida

Signat electrònicament

C. Clot de les Monges, 6-8, 3a planta
25007 Lleida
Tel. 973 03 19 19
Fax 973 03 18 03
otaalleida.tes@gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Doc.original signat per:
Ferran de Noguera Betriu
18/01/2022

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

0ADDQ805DRR9EU9UEV3PEEKNI8GV3ZN2

Data creació còpia: 18/01/2022 10:25:23

Data caducitat còpia: 18/01/2025 00:00:00

Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

## Notificació de la resposta de l'Administració

**Notificació resposta**

r/n: Modificació del Pla Parcial SUD-1, sector les Moreres - L'Allau del Sagrista al terme municipal de la Seu d'Urgell (U21/140 - OTAALL20210338).

Ajuntament de la Seu d'Urgell

En relació amb el vostre escrit de data 04/02/2022 comunicant la inclusió d'alguns canvis no substancials en la proposta de l'expedient de referència, per a la inclusió de les diferents aportacions rebudes en el tràmit d'informes, us comunico que donada l'entitat explicitada de les modificacions, no és necessari emetre nou informe ambiental sobre el seu contingut.

Josse Terés Cinca

La cap de l'Oficina Territorial
d'Acció i Avaluació Ambiental

Signants del document

| Data i hora | Nom | Funció | Ens | Entitat de certificació |
|---|---|---|---|---|
| ✓ 12:37:48 07/02/2022 | Serveis Administracio Electronica | Signatura servidor | Consorci Administració Oberta de Catalunya | Consorci Administració Oberta de Catalunya |

Agència Catalana de l'Aigua

Av. Joana Raspall, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat



**INFORME TÈCNIC**
**IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT**

- Expedient núm.: **UDPH2021006844** (V/R.: SE-URB-2021/002)
- Peticionari: AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL
- Assumpte: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PGOU DE LA SEU D'URGELL A L'ÀMBIT DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC DEL SUD-1 "LES MORERES-L'ALLAU DEL SAGRISTÀ", TM LA SEU D'URGELL (ALT URGELL)

En data 10/12/2021, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va sol·licitar informe sobre la Modificació de l'assumpte de referència, adjuntant, entre d'altra, la següent documentació:

- *«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1 de la Seu d'Urgell (l'Alt Urgell)»*, de maig de 2009,

- *«Estudi mediambiental» del sector del SUD-1*, d'abril de 2009,

- *«Estudi d'inundabilitat del riu Segre al terme municipal de la Seu d'Urgell (Lleida)»*, de juny de 2019,

- *«Text refós. Memòria. Pla Parcial SUD-1. Modificació sector les Moreres-l'Allau del Sagristà»*, de novembre de 2021, i

- *«Document ambiental estratègic» de la Modificació del Pla Parcial del SUD-1*, de novembre de 2021.

En data 16/12/2021, el Cap de la Unitat de Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Lleida va sol·licitar informe sobre l'assumpte de referència al tècnic que subscriu.

## 1. ANTECEDENTS I EXPEDIENTS RELACIONATS

En data 01/04/2008, i a petició de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell, l'ACA (dins de l'exp. UDPH2008000824) va emetre informe favorable sobre la Modificació núm. 5 del PGOU (SUD-1 i SUD-2) (sempre que el Pla Parcial que la desenvolupés tingués en compte les "Consideracions tècniques" del punt 3r). La Modificació proposava la unió dels sectors terciariologístics SUD-1 i SUD-2, separats per la carretera N-260, en un de sol discontinu (SUD-1. Sector "les Moreres-l'Allau del Sagristà"), cosa que permetria unificar la zona d'Equipaments, ubicant-los tots o quasi be tots al sud de la ctra. N-260.

Aiximateix, en data 19/11/2009, i a petició de l'Ajuntament, l'ACA (dins de l'exp. UDPH2009003188) va emetre informe sobre el Pla Parcial Urbanístic del SUD-1 "les Moreres-l'Allau del Sagristà" de la Seu d'Urgell (Alt Urgell). L'informe era favorable sols en relació a la inundabilitat (sempre que s'adoptessin les mesures establertes per l'Estudi d'inundabilitat presentat, de maig de 2009). En relació a l'abastament d'aigua i al sanejament d'aigües residuals i pluvials no era favorable (patia mancances en aquests aspectes).

## 2. BREU DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

D'acord amb el document del Text refós, de novembre de 2021, la CTULL, en sessió de 29/04/2009, va prendre l'acord d'aprovar definitivament el Pla Parcial del SUD-1, sector les Moreres-l'Allau del Sagristà. Segons dit document, actualment, està pendent de redactar-se el Projecte de Reparcel·lació i d'executar les obres d'urbanització.

L'Ajuntament ha rebut un escrit del Servei Català de la Salut on demana uns terrenys d'una superfície entre 12.000 i 15.000 $m^2$ de sòl per poder construir un nou hospital comarcal amb un sostre edificable al voltant dels 10.000-12.000 $m^2$, una localització de fàcil accessibilitat que en permeti un doble accés i un entorn adient i adequat per permetre el funcionament d'un heliport. Per afrontar la construcció d'aquest equipament ha de disposar dels terrenys abans de l'abril de 2022, lliure de càrregues i afectacions.

El SUD-1 conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats al sud de la carretera N-260, entre la rotonda de circumval·lació i el torrent de la Morera, i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà.

Actualment, les reserves d'Equipament es troben distribuïdes de manera fragmentada en un còmput total d'11.244,65 $m^2$ dividits de manera desigual en tres peces de diferent tamany i situació, repartides entre els dos àmbits que configuren el Pla Parcial.

A més a més, el SNCZI de la CHE fixa una línia d'inundabilitat Q-500 i una línia de flux preferent que ocupen una bona part de la zona que l'actual Pla Parcial qualifica com d'Equipaments i, el RDPH, al seu article 9.3, estableix que en la zona de flux preferent no s'hi pot fer obres de construcció de nous centres escolars, sanitaris o residències de gent gran entre d'altres. Per tant, cal que els canvis es facin tenint en compte aquesta limitació.

Segons el document del Text refós, en aquest escenari, i amb els condicionants esmentats, els canvis que cal fer al Pla Parcial són els següents (de forma resumida):

- Es delimita una gran peça d'Equipaments de 13.763 $m^2$ situada al sud de la ctra. N-260 i amb les dimensions suficients per encabir el nou hospital, cosa que comporta la desaparició de l'actual proposta d'ordenació d'equipaments. Aquesta nova gran peça d'equipaments es situa totalment fora del límit definit per la línia de la zona inundable (T=500 anys) i, més encara, fora de la zona de flux preferent (ZFP).

- Així, s'anul·la la parcel·la C qualificada com a zona d'aprofitament privat amb superfície de 8.001,71 $m^2$ ubicada al sud de la carretera N-260, fet que es compensa, d'una part, traslladant sostre a l'àmbit nord del sector SUD-1 i, d'altra part, delimitant una nova illa d'aprofitament privat de 2.091,66 $m^2$ de sòl en l'àmbit sud de la carretera, a l'extrem est del sector. D'aquesta manera, es redueix la superfície d'aprofitament privat en quasi un 15% i s'augmenta la superfície destinada a sistemes, principalment equipaments.

- La modificació de la proposta d'ordenació comporta un replanteig de part de la vialitat, tant en l'àmbit nord del sector (cinyell en anell) com en l'àmbit sud (nou vial), cosa que suposa una nova distribució de part de la zona verda, incrementant-se en 2.589,64 $m^2$.

- La ubicació i distribució de la nova peça d'equipaments suposa una reserva de sòl de zona verda com a mínim igual a la superfície de la zona verda anteriorment establerta. Aquesta zona verda passa a situar-se dins del límit no apte per a edificació, definit per la línia de la zona inundable ($Q_{500}$), al límit sud del sector.

Segons el Text refós, el quadre de superfícies del Pla Parcial modificat és el següent: Viari (12.438,5 $m^2$), Equipament (13.763 $m^2$), Espais lliures (15.611 $m^2$), Serveis tècnics (0,0 $m^2$), Sòl privat (20.337,73 $m^2$). L'àmbit del Pla Parcial te una superfície total de 62.150 $m^2$.

No es modifica el plànol I.7 del Text refós, que mostra les infraestructures existents. Entre d'altres, es modifica els plànols O-1 (Ordenació. Qualificació del sòl) i O-7.1 (Ordenació. Traçat de serveis projectats Aigua, sanejament, rec).

D'acord amb el Text refós, la utilitat de l'estudi detallat (Estudi d'inundabilitat de juny de 2019) és que proporciona els calats en l'avinguda de 500 anys, resultant ser d'entre 20 i 40 cm màxim, i és per això que, per tal d'assegurar la no afectació del futur equipament, el seu costat sud resta protegit per un **mur d'escullera** de manera que hi hagi un resguard mínim de 60 cm sobre els nivells d'aigua que prediu l'estudi d'inundabilitat de detall.

D'acord amb el Text refós, l'edificabilitat neta del sector és d'1,17 $m^2$ sostre/$m^2$ sòl i, essent la superfície de les parcel·les d'aprofitament privat del sector de 20.337,73 $m^2$, resultaria un sostre màxim d'aprofitament privat del sector del SUD-1 de 23.795,14 $m^2$. Aquesta zona encabirà una Zona de serveis terciariologístics de nova creació, clau 8b3.

Quant a la xarxa d'abastament d'aigua, i sempre segons el Text refós, el Pla Parcial preveu dues xarxes (d'aigua potable i de reg). L'aigua potable prové de la captació de Bescaran (la qual discorre pels límits del sector). Segons informes municipals, aquesta és suficient per garantir el subministrament del sector. Els càlculs facilitats per l'Ajuntament conclouen que l'actual abastament d'aigua potable i amb l'ampliació de la capacitat del dipòsit de 2.600 $m^3$ a 8.600 $m^3$, ja executada, suposa una reserva d'aigua suficient per abastar la nova zona urbanitzable del sector SUD-1, amb un consum calculat d'aigua potable de 115,1 $m^3$/dia (1,33 l/s). Pel que fa a la disponibilitat del recurs, actualment, la Seu té una concessió de 42 l/s a derivar del riu de Bescaran i els pous existents, però la mateixa concessió ja en preveu un supòsit d'ampliació fins als 60 l/s en cas de ser necessari.

Quant a la xarxa de sanejament, i sempre segons el Text refós, es preveurà una xarxa de tipus separatiu, per aigües residuals i de pluja, amb els sobreeixidors necessaris per garantir un cabal màxim de 400 $m^3$/dia al col·lector de recollida i transport a l'EDAR de Montferrer (on es tractaran les aigües residuals del sector). El projecte d'urbanització avaluarà la producció prevista d'aigües residuals en quantitat i en qualitat, definint les xarxes i col·lectors, la connexió a sistema públic de sanejament, així com la destinació/connexió de les aigües pluvials a col·lector de pluvials i/o a llera, etc.. El document fa referència a la internalització dels costos del sanejament (conveni entre Ajuntament, promotors i ACA). La xarxa s'adaptarà al PSARU-2005, RSPS (Decret 130/2003, de 13 de maig) i PSARI-2003. Actualment, hi ha una canonada de sanejament que travessa el sector fins al col·lector que segueix el riu Segre fins a l'EDAR de Montferrer. Caldrà desviar-lo i portar-lo per sòl públic.

A l'Estudi de despeses, el Text refós contempla, entre d'altres, 224.580 € (Escullera i canalització torrent) i 109.640 € (Conveni ACA).

De les Normes urbanístiques del Text refós destaca l'article 6 (Projectes d'urbanització), on recull que aquest s'adaptarà a l'establert per l'Estudi d'inundabilitat que acompanya el Pla Parcial (Estudi hidràulic de maig de 2009). També, que l'execució de les obres necessàries (recreixement del terrenys del sector, mur o talús perimetral, desviament i canalització del torrent del Carril, etc.) hauran de constituir una càrrega d'urbanització del sector. També hi recull la internalització dels costos de l'abastament d'aigua i del sanejament.

El citat article 6 també recull que, en el projecte d'urbanització, es justificarà que les fonamentacions del mur o talús perimetral de la zona sud del sector estan protegides convenientment front a les possibles erosions en avinguda. També recull l'article 6 de les Normes que la canalització del torrent del Carril s'haurà de dimensionar per a $Q_{500}$.

Aiximateix, l'article 46 de les Normes urbanístiques recull les condicions d'ús de la zona 8b3 (Ús terciari-logístic) amb els usos específics següents: residencial especial, hoteler, comercial, oficines i serveis, restauració i recreatiu.

El plànol I-3 del Text refós inclou el planejament vigent del sector SUD-1, el plànol I-5 grafia la zona de flux preferent i la zona inundable del riu Segre (segons SIT-Ebre), el plànol I-7 mostra les infraestructures existents (de color blau obscur la xarxa de sanejament).

El plànol O-1 mostra l'ordenació proposada (qualificació del sòl), el plànol O-2 mostra la parcel·lació indicativa (i l'ocupació orientativa) (també hi mostra la zona de flux preferent i la zona inundable modificada del riu Segre), el plànol O-3.2 mostra el topogràfic de la vialitat, el plànol O-4 mostra, entre d'altres, la secció del carrer de l'equipament, on figura una escullera de pedra d'1 m d'alçada mínima (i amb fonamentació), i el plànol O-7.1 grafia el traçat dels serveis projectats (aigua, clavegueram i reg).

El Document ambiental estratègic (DAE), de novembre de 2021, inclou al seu apartat 4.2.2 l'estimació de les necessitats d'aigua del sector modificat, avaluant-les en 117 $m^3$/dia (42.711 $m^3$/any). També estima la producció d'aigües residuals del sector modificat en un 90% del consum d'aigua (105 $m^3$/dia).

L'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, emprava, per al riu Segre, els següents cabals: $Q_{100}$=714 $m^3$/s i $Q_{500}$=1.307 $m^3$/s. Per al torrent del Sagristà (A=0,19 $km^2$) emprava $Q_{500}$= 3,74 $m^3$/s, per al torrent del Carril (0,33 $km^2$), $Q_{500}$=5,93 $m^3$/s i, per al torrent de la Morera (A=0,89 $km^2$), $Q_{500}$=12,21 $m^3$/s. Aquests cabals dels torrents inclouen la influència del transport de sediments. L'Estudi determinava les zones inundables per al Pla Parcial aprovat l'any 2009, i què ara es pretén modificar. En base als seus resultats, proposava diferents actuacions (mur perimetral a la zona sud, desviament i canalització del torrent del Carril, recreixement del terreny al sector, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc.).

L'«Estudi d'inundabilitat del riu Segre», de juny de 2019, empra els cabals del SIT-Ebre: $Q_{100}$=1.063 $m^3$/s i $Q_{500}$=1.913 $m^3$/s. Contemplant els treballs ja realitzats de conservació i manteniment del riu Segre, amb topografia detallada i amb el model IBER, determina la zona de flux preferent (ZFP) i la zona inundable (T=500 anys) del riu Segre. Els cabals emprats per al riu Valira són: $Q_{100}$=198 $m^3$/s i $Q_{500}$=306 $m^3$/s. Segons l'Estudi, a la zona del SUD-1, la ZFP quedaria dins del riu Segre canalitzat i el calat màxim en ell per a T=500 seria d'1 m.

## 3. CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

L'àmbit de la Modificació (que coincideix amb l'àmbit del Pla Parcial del SUD-1) conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats al sud de la carretera N-260, entre la rotonda de circumval·lació i el torrent de la Morera, i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà. Les coordenades UTM (fus 31N, ETRS89) definitòries de l'àmbit poden ser (rotonda): X=374.087, Y=4690.996.

D'acord amb SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació (que coincideix amb l'àmbit del Pla Parcial) es situa en zona de policia de lleres del riu Segre, marge dret.

Aiximateix, part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de policia de lleres del torrent de la Morera (marge dret) i del torrent del Carril (ambdós marges).

En relació a l'**abastament d'aigua**, el DAE estima les necessitats d'aigua del sector modificat en 117 $m^3$/dia. El sector preveu connectar a la xarxa municipal d'aigua. No obstant això, mitjançant un informe-certificat de l'ens subministrador, caldrà justificar que es disposa de recursos hídrics suficients per abastir el sector de la xarxa muncipal. L'informe farà referència a les concessions d'aigües o títol equivalent que es disposin.

Pel que fa al **sanejament**, el DAE estima la producció d'aigües residuals del sector modificat en 105 $m^3$/dia. El sector adopta xarxa separativa (xarxa de residuals i xarxa de pluvials), preveient connectar les aigües residuals al sistema públic de sanejament. Les aigües pluvials del sector, degudament tractades amb separadors d'hidrocarburs, NO es connectaran a dit sistema, hauran de conduir-se a lleres, col·lectors de pluvials o sèquies (amb permís del titular). Les aigües pluvials podrien aprofitar-se per al reg de zones verdes.

Atès que el sector preveu connectar les seves aigües residuals al sistema públic de sanejament, el seu desenvolupament resta subjecte al pagament de la "Taxa per l'accés a les infrastructures de sanejament en alta", creada per la Llei 5/2017, de 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic, etc., que va entrar en vigor en data 31/03/2017 (i modificada per la Llei 5/2020, de 29 d'abril, de mesures fiscals,..., que va entrar en vigor en data 01/05/2020). A aquesta taxa estan subjectes les actuacions urbanístiques definides a l'article 5.2-1 de la Llei de taxes.

D'acord amb l'article 5.2-3 de la Llei de taxes, la taxa s'acredita en el moment d'emissió de l'informe favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua sobre la solució de sanejament col·lectiva proposada en el projecte d'urbanització de l'actuació urbanística corresponent. En el moment de l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització, ha de quedar provat que el subjecte passiu ha abonat la taxa a l'Agència.

D'acord amb l'article 5.2-4 (Quota) de la citada Llei de taxes, la quota es calcula a partir de la fórmula D+C (més IVA), on D són les despeses d'increment de la capacitat de depuració derivades del nou desenvolupament a partir dels habitants equivalents (HE), i C és la despesa derivada de l'ús dels col·lectors en alta existents. Amb 2,3795 ha netes (sostre màxim) de sòl terciari i 50 HE/ha neta, s'obté 118,975 HE. Així, com HE<370, D=750xHE = 89.231,25 €. Essent L=5,162 km la longitud de xarxa en alta existent utilitzada, C=28xHExL = 17.196,17 €. Així, doncs, la quota resultant, D+C (més IVA), és de 106.427,42 € + IVA.

D'acord amb l'article 5.2-4 de la Llei de taxes, i als efectes del càlcul de la quota, per al desenvolupament terciari es considerarà 50 HE/ha neta. Les superfícies destinades a equipaments públics (com l'hospital que s'hi preveu) no computen en el càlcul.

Aiximateix, d'acord amb l'article 89.7 del Text refós de la Llei d'urbanisme (DL 1/2010, de 3 d'agost) (TRLLU), *«L'Agència Catalana de l'Aigua ha d'emetre un informe sobre la solució de sanejament proposada en els projectes d'urbanització. En el cas d'adopció de la solució de sanejament col·lectiu mitjançant les infraestructures previstes en la planificació hidrològica, s'ha de justificar el pagament de la corresponent taxa per l'accés a les infraestructures de sanejament en alta abans de l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització»*.

Als efectes escaients, destacar que les dades de saturació de l'EDAR de Montferrer de l'any 2020 són les següents: saturació en cabal (64,2 %), saturació en càrrega (33,4 %). En cas de què el sector no pogués connectar al sistema públic de sanejament, hauria d'adoptar un sistema depuratiu propi i disposar d'autorització d'abocament per abocar a medi (en cap cas, les aigües residuals depurades es connectarien al sistema públic de sanejament).

En relació als **riscos d'inundació**, d'acord amb SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de flux preferent (ZFP) i en zona inundable (T=500 anys) del riu Segre (dins de la zona d'equipaments, el calat per a T=500 anys està entre 0,06 m i 0,76 m).

L'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, pot ser vàlid per als barrancs laterals, però no per al riu Segre. Tampoc és vàlid l'«Estudi d'inundabilitat del riu Segre», de juny de 2019, ja que no ha estat aprovat/validat per l'organisme de conca (CHE). Destacar que la única informació vàlida per al riu Segre és la proporcionada pel SIT-Ebre (cabals, zona de flux preferent, zona inundable, calats, etc.).

La normativa d'aplicació al respecte són els articles 9bis i 14bis del RDPH. L'article 9bis permet ubicar a la ZFP espais lliures (zona verda) tal com preveu la Modificació (això si, en aquesta zona verda no es modificarà el relleu actual del terreny). L'article 14bis.1 estableix que les noves edificacions i usos associats es realitzaran, en la mesura del possible, fora de la zona inundable (T=500 anys) i, en els casos que no sigui possible, s'estarà al que al respecte estabeixin en el seu cas les normatives de les Comunitats Autònomes (en aquest cas, no en preveuen res), tenint en compte el següent:

- *Les edificacions es dissenyaran tenint en compte el risc d'inundació existent...*

- *S'evitarà l'establiment de serveis o equipaments sensibles o infraestructures públiques essencials, com hospitals, centres escolars o sanitaris, residències de persones grans, etc.. Excepcionalment, quan es demostri que no existeix una altra alternativa d'ubicació, es podrà permetre el seu establiment, sempre que s'acompleixi l'establert a l'apartat anterior i s'asseguri la seva accesibilitat en situació d'emergència per inundacions.*

Segons el plànol O-2 de la Modificació, l'ocupació orientativa de l'equipament (hospital) es situaria fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. En aquestes condicions, doncs, la proposta de la Modificació resultaria viable. Malgrat que la Modificació sembla que preveu l'execució d'un mur perimetral (que deixaria tota aquesta parcel·la fora de la zona inundable del riu Segre), es recomana ubicar l'hospital fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. En cas de què això no fos possible, s'adoptarà les mesures necessàries (mur perimetral, recreixement del terreny, etc.) per tal de què l'hospital es situï fora de zona inundable.

Pel que fa als barrancs laterals, la proposta de la Modificació resulta viable sempre i quan s'adoptin les mesures establertes per l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, al seu apartat 10 "Conclusió" (canalització del torrent del Carril per a T=500 anys, recreixement del terreny, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc., etc.).

Qualsevol obra o actuació en zona de domini públic hidràulic (com la canalització del torrent del Carril) requerirà autorització prèvia i expressa de l'organisme de conca. Aiximateix, per realitzar qualsevol tipus de construcció en zona de policia de lleres s'exigirà l'autorització prèvia de l'organisme de conca, a menys que el corresponent PGOU, d'altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'administració hagueren estat informats per dit organisme i hagueren recollit les oportunes previsions formulades a l'efecte. En tots els casos, els projectes derivats del desenvolupament del planejament deuran ser comunicats a l'organisme de conca per a què s'analitzin les possibles afeccions al DPH i al disposat als articles 9, 9bis, 9ter, 14 i 14bis del RDPH (tot això d'acord amb l'article 78.1 del RDPH).

En tot cas, tant per al Segre com per als barrancs laterals, l'ordenació i els usos del Pla Parcial del SUD-1 han de ser compatibles amb l'establert als articles 9bis i 14bis del RDPH.

*RDPH: Reglament del domini públic hidràulic (RD 849/1986, d'11 d'abril)*
*TRLLA: Text refós de la Llei d'aigües (RDL 1/2001, de 20 de juliol)*

Per la impermeabilització del terreny com a conseqüència de la urbanització, i per reduir els cabals d'aigües pluvials i d'augmentar la infiltració al terreny i, a l'hora, alimentar l'aqüífer, es preveurà la construcció de paviments permeables (en voreres, zones d'aparcament, etc.).

Signat electrònicament per :Orlando Luís Bencomo Mora - (TCAT)
Data :2022.01.12 08:21:55 CET
Raó:Tècnic Unitat Gestió DPH de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

## 4. CONCLUSIÓ

D'acord amb el SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació (que coincideix amb l'àmbit del Pla Parcial) es situa en zona de policia de lleres del riu Segre. Aiximateix, part del seu àmbit es situa en zona de policia de lleres del torrent de la Morera i del torrent del Carril.

En relació a l'abastament d'aigua, amb un informe-certificat de l'ens subministrador, caldrà justificar que es disposa de recursos hídrics suficients per abastir el sector de la xarxa muncipal. L'informe farà referència a les concessions d'aigües de què es disposin.

Signat electrònicament per :Julio Manciñeiras Vaz Romero - (TCAT)
Data :2022.01.12 13:57:02 CET
Raó:Cap de la Unitat de Gestió del Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Lleida
Lloc : Lleida

Quant al sanejament, caldrà tenir en compte l'especificat al respecte en el punt 3, especialment, el referent a la "Taxa per l'accés a les infrastructures de sanejament en alta", l'import de la qual ascendeix a 106.427,42 €+IVA. La taxa s'acredita en el moment d'emissió de l'informe favorable de l'ACA sobre la solució de sanejament col·lectiva proposada en el projecte d'urbanització (en el moment de la seva aprovació definitiva, ha de quedar provat que el subjecte passiu ha abonat la taxa a l'ACA). S'acomplirà l'article 89.7 del TRLLU.

Signat electrònicament per :Lluís Sastre Pinyana - (SIG)
Data :2022.01.18 08:56:04 CET
Raó:Cap de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

En relació als riscos d'inundació, d'acord amb el SIT-Ebre, part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de flux preferent (ZFP) i en zona inundable (T=500 anys) del riu Segre (amb calats per a T=500 anys, dins de la zona d'equipaments, entre 0,06 m i 0,76 m).

L'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals» (de maig de 2009) pot ser vàlid per als barrancs laterals (no per al Segre). Tampoc és vàlid l'«Estudi d'inundabilitat del riu Segre» (de juny de 2019). La única informació vàlida per al Segre és la proporcionada pel SIT-Ebre.

La normativa hidràulica d'aplicació són els articles 9bis i 14bis del RDPH. En les condicions que preveu l'ocupació orientativa de l'equipament (hospital) que figuren al plànol O-2 de la Modificació, la seva proposta resultaria viable. Malgrat que la Modificació sembla que preveu l'execució d'un mur perimetral, es recomana ubicar l'hospital fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. Si això no fos possible, s'adoptarà les mesures necessàries (mur perimetral, recreixement del terreny) per tal de què l'hospital es situï fora de zona inundable.

Pel que fa als barrancs laterals, la proposta de la Modificació resulta viable sempre i quan s'adoptin les mesures establertes per l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, al seu apartat 10 "Conclusió" (canalització del torrent del Carril per a T=500 anys, recreixement del terreny, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc., etc.).

Qualsevol obra o actuació en zona de domini públic hidràulic (com la canalització del torrent del Carril) requerirà l'autorització prèvia i expressa de l'organisme de conca. Aiximateix, per realitzar qualsevol tipus de construcció en zona de policia de lleres caldrà complimentar l'establert per l'article 78.1 del RDPH (descrit en detall al punt 3).

El present informe s'emet sense perjudici de l'informe que ha d'emetre l'organisme de conca (CHE) de conformitat amb l'article 25.4 del TRLLA i posteriors modificacions d'aquest article.

**Lleida**, 12 de gener de 2022

Agència Catalana de l'Aigua

Av. Joana Raspall, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat



**INFORME TÈCNIC**
**IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT**

- Expedient núm.: **UDPH2022000065** (V/R.: OTAALL20210338)
- Peticionari: OTAAA DELS ST A LLEIDA DEL DACAAR
- Assumpte: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PGOU DE LA SEU D'URGELL A L'ÀMBIT DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC DEL SUD-1 "LES MORERES-L'ALLAU DEL SAGRISTÀ", TM LA SEU D'URGELL (ALT URGELL)

En data 14/12/2021, l'OTAAA del ST a Lleida del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural (DACAAR), de conformitat amb el que preveu l'article 6 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, sobre el procediment d'avaluació ambiental simplificada, va comunicar que s'ha iniciat la tramitació de l'expedient referenciat i, d'acord amb l'establert a l'article 30 de la citada Llei, va sol·licitar manifestar el que es consideri oportú sobre els possibles efectes sobre el medi ambient que pot comportar el citat planejament en relació a les competències de l'ACA. La documentació que s'ha pogut consultar és, entre d'altre, la següent: *«Text refós. Memòria. Pla Parcial SUD-1. Modificació sector les Moreres-l'Allau del Sagristà»*, de novembre de 2021, i *«Document ambiental estratègic» de la Modificació del Pla Parcial del SUD-1*, de novembre de 2021.

En data 11/01/2022, el Cap de la Unitat de Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Lleida va sol·licitar informe sobre l'assumpte de referència al tècnic que subscriu.

Al respecte, cal informar el següent:

*En data 12/01/2022, i a petició de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell, l'ACA (dins de l'exp. UDPH2021006844) va emetre informe en relació a la citada Modificació. En ell es feien les consideracions adients sobre l'abastament d'aigua, el sanejament i els riscos d'inundació.*

*D'acord amb SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació (que coincideix amb l'àmbit del Pla Parcial del SUD-1) es situa en zona de policia de lleres del riu Segre, marge dret. Aiximateix, part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de policia de lleres del torrent de la Morera (marge dret) i del torrent del Carril (ambdós marges).*

*En relació a l'abastament d'aigua, el DAE estima les necessitats d'aigua del sector modificat en 117 $m^3$/dia. El sector preveu connectar a la xarxa municipal d'aigua. Mitjançant un informe-certificat de l'ens subministrador es justificarà que es disposa de recursos hídrics suficients per abastir el sector de la xarxa muncipal.*

*Pel que fa al sanejament, el DAE estima la producció d'aigües residuals del sector modificat en 105 $m^3$/dia. El sector adopta xarxa separativa (xarxa de residuals i xarxa de pluvials), preveient connectar les aigües residuals al sistema públic de sanejament. Les aigües pluvials del sector, degudament tractades amb separadors d'hidrocarburs, no es connectaran a dit sistema, hauran de conduir-se a lleres, col·lectors de pluvials o sèquies (amb permís del titular). Les aigües pluvials podrien aprofitar-se per al reg de zones verdes.*

*En relació als riscos d'inundació, d'acord amb SIT-Ebre (SNCZI), part de l'àmbit de la Modificació es situa en zona de flux preferent (ZFP) i en zona inundable (T=500 anys) del riu Segre (dins de la zona d'equipaments, el calat per a T=500 anys està entre 0,06 m i 0,76 m).*

*La normativa d'aplicació són els articles 9bis i 14bis del RDPH. L'article 9bis permet ubicar a la ZFP espais lliures (zona verda) tal com preveu la Modificació (això si, en aquesta zona verda no es modificarà el relleu actual del terreny). L'article 14bis.1 estableix que les noves edificacions i usos associats es realitzaran, en la mesura del possible, fora de la zona inundable i, en els casos que no sigui possible, s'estarà al que al respecte estabeixin en el seu cas les normatives de les Comunitats Autònomes, tenint en compte el següent:*

Signat electrònicament per :Orlando Luís Bencomo Mora - (TCAT)
Data :2022.01.17 14:22:07 CET
Raó:Tècnic Unitat Gestió DPH de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

- *Les edificacions es dissenyaran tenint en compte el risc d'inundació existent...*
- *S'evitarà l'establiment de serveis o equipaments sensibles o infraestructures públiques essencials, com hospitals, centres escolars o sanitaris, residències de persones grans, etc.. Excepcionalment, quan es demostri que no existeix una altra alternativa d'ubicació, es podrà permetre el seu establiment, sempre que s'acompleixi l'establert a l'apartat anterior i s'asseguri la seva accesibilitat en situació d'emergència per inundacions.*

Signat electrònicament per :Julio Manciñeiras Vaz Romero - (TCAT)
Data :2022.01.17 14:24:09 CET
Raó:Cap de la Unitat de Gestió del Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Lleida
Lloc : Lleida

*Segons el plànol O-2 de la Modificació, l'ocupació orientativa de l'equipament (hospital) es situaria fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. En aquestes condicions, doncs, la proposta de la Modificació resultaria viable. Malgrat que la Modificació sembla que preveu l'execució d'un mur perimetral (que deixaria tota aquesta parcel·la fora de la zona inundable del riu Segre), es recomana ubicar l'hospital fora de la zona inundable definida pel SIT-Ebre. En cas de què això no fos possible, s'adoptarà les mesures necessàries (mur perimetral, recreixement del terreny, etc.) per tal de què l'hospital es situï fora de zona inundable.*

Signat electrònicament per :Lluís Sastre Pinyana - (SIG)
Data :2022.01.18 16:27:50 CET
Raó:Cap de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

*Pel que fa als barrancs laterals, la proposta de la Modificació resulta viable sempre i quan s'adoptin les mesures establertes per l'«Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals», de maig de 2009, al seu apartat 10 "Conclusió" (canalització del torrent del Carril per a T=500 anys, recreixement del terreny, cotes mínimes d'implantació de les edificacions, etc., etc.).*

*En tot cas, tant per al Segre com per als barrancs laterals, l'ordenació i els usos del Pla Parcial del SUD-1 han de ser compatibles amb l'establert als articles 9bis i 14bis del RDPH.*

*Quant a l'espai fluvial, amb la proposta de la Modificació Puntual (adoptant les mesures oportunes) no es preveuen afeccions significatives sobre ell.*

*Per tot l'esmentat, la proposta de la Modificació, sempre que s'adoptin les mesures oportunes citades, no té afeccions destacables sobre el vector aigua. Així, des d'aquest punt de vista, amb la proposta (i les mesures oportunes citades, especialment, les relacionades amb els riscos d'inundació) no es preveuen efectes significatius sobre el medi ambient.*

*El present informe s'emet sense perjudici de l'informe que ha d'emetre l'organisme de conca (CHE) de conformitat amb l'article 25.4 del TRLLA i posteriors modificacions d'aquest article.*

*RDPH: Reglament del domini públic hidràulic (RD 849/1986, d'11 d'abril)*
*TRLLA: Text refós de la Llei d'aigües (RDL 1/2001, de 20 de juliol)*

**Lleida**, 17 de gener de 2022

Agència Catalana de l'Aigua

Av. Joana Raspall, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2021006844**
Procediment: **TE_Informes urbanístics**
Assumpte: **Modificació PGOU PPU del SUD-1 de la Seu d'Urgell**
Document: **7414966**

Signat electrònicament per :Orlando Luís Bencomo Mora - (TCAT)
Data :2022.02.09 09:17:20 CET
Raó:Tècnic Unitat Gestió DPH de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

Signat electrònicament per :Julio Manciñeiras Vaz Romero - (TCAT)
Data :2022.02.09 09:43:41 CET
Raó:Cap de la Unitat de Gestió del Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Lleida
Lloc : Lleida

Signat electrònicament per :Lluís Sastre Pinyana - (SIG)
Data :2022.02.09 12:36:20 CET
Raó:Cap de la Demarcació Territorial de Lleida
Lloc : Lleida

# INFORME TÈCNIC
# IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT

- Expedient núm.: **UDPH2021006844** (V/R.: SE-URB-2021/002)
- Peticionari: AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL
- Assumpte: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PGOU DE LA SEU D'URGELL A L'ÀMBIT DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC DEL SUD-1 "LES MORERES-L'ALLAU DEL SAGRISTÀ", TM LA SEU D'URGELL (ALT URGELL)

En data 03/02/2022, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va sol·licitar la ratificació de l'informe de l'ACA (de data 12/01/2022) sobre la Modificació de l'assumpte de referència, adjuntant, entre d'altra, la següent documentació:

- *«Modificació del Pla Parcial Urbanístic SUD-1, les Moreres-l'Allau del Sagristà. Document de ratificació de l'Aprovació inicial (inclou el contingut dels informes sectorials rebuts)»*, de 31 de gener de 2022.

En data 08/02/2022, el Cap de la Unitat de Gestió del DPH de la Demarcació Territorial de Lleida va sol·licitar informe sobre l'assumpte de referència al tècnic que subscriu.

*Com a antecedents, dir que, en data 12/01/2022, i a petició de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell, l'ACA (dins de l'exp. UDPH2021006844) va emetre informe sobre l'esmentada Modificació del planejament. Aiximateix, en data 17/01/2022, i a petició de l'OTAAA, l'ACA (dins del mateix expedient) va emetre informe sobre la citada Modificació.*

*Examinat el mencionat document tècnic de 31 de gener de 2022, aquest no suposa canvis significatius (al menys pel que respecta al vector aigua) sobre el document tècnic de novembre de 2021 (i sobre el qual l'ACA va emetre informe en data 12/01/2022) i, per tant, el tècnic que subscriu es ratifica íntegrament en el seu informe de data 12/01/2022.*

**Lleida**, 9 de febrer de 2022

Generalitat de Catalunya
**Departament de Cultura**
Serveis Territorials a Lleida

**INFORME: AFECTACIÓ AL PATRIMONI CULTURAL EN PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ AMBIENTAL DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC**

| | |
|---|---|
| Expedient número: | **28/2021** |
| Referència: | 493/K0100 U3 N-AA |
| Assumpte: | **Modificació del Pla Parcial SUD-1. Sector les Moreres – l'Allau del Sagristà. OTAALL20210338** |
| Municipi: | **La Seu d'Urgell** |
| Comarca: | **Alt Urgell** |
| Promotor: | **Ajuntament de la Seu d'Urgell** |

## FETS

En data 13 de desembre de 2021, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell registra als Serveis Territorials de Cultura a Lleida un escrit sol·licitant un informe del Departament de Cultura sobre l'afectació al patrimoni cultural de l'assumpte esmentat.

En data 14 de desembre de 2021, l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental a Lleida del Departament de la vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, registra als Serveis Territorials de Cultura a Lleida un escrit sol·licitant un informe al Departament de Cultura segons estableix l'article 30 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, sobre el procediment d'avaluació ambiental simplificada.

## DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

La proposta aportada té per objecte modificar l'ordenació vigent del sector de sòl urbanitzable *SUD-1. Sector Les Moreres-L'Allau del Sagristà,* amb la fi de desenvolupar l'àmbit. L'àmbit està ubicat al nord-est del nucli urbà de La Seu d'Urgell.

Els objectius principals de la modificació són:

1. Adequar la proposta a les determinacions fixades pel Pla General d'Ordenació de la Seu d'Urgell i a la legislació i reglamentació urbanística vigents.

2. Obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques.

3. Aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com és el nou hospital comarcal.

4. Ordenar el conjunt del sector, com a porta est de la ciutat, fent d'aquest sector la "locomotora" que estiri la ciutat cap a llevant.

5. Ordenar l'edificació i l'ocupació de les parcel·les de manera que s'obtingui una màxima integració en l'entorn, amb alçaries màximes de façanes vistes que no provoquin impactes visuals.

Rambla d'Aragó, 8
25002 Lleida
Telèfon 973 27 92 00
Fax 973 27 92 01

6. Aprofitar el desenvolupament del sector per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, de telefonia, accés al barri de Sant Antoni a través de la rotonda de la N-260, o completar el cinyell verd.

7. Permetre un repartiment equitatiu de les càrregues i dels aprofitaments urbanístics resultants entre el conjunt de propietaris del sector.

La normativa del Pla parcial Urbanístic consta de 47 articles.

## CONSIDERACIONS I CONCLUSIONS

Referent a l'informe sol·licitat, per tal de donar compliment a l'article 30 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, sobre el procediment d'avaluació ambiental simplificada referent a la possible afectació al Patrimoni Cultural que pot comportar l'esmentada modificació, informem el següent:

A partir de la planimetria aportada i un cop consultats l'Inventari de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya i l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, cap jaciment arqueològic o paleontològic ni cap element arquitectònic conegut resta afectat directament pel planejament objecte d'estudi.

Per tant, **s'informa favorablement** *la Modificació del Pla Parcial SUD-1. Sector les Moreres – l'Allau del Sagristà.*

També **es recorda el següent:**

- Qualsevol obra / actuació que es dugui a terme, fruit de la present modificació, i que tingui afectació sobre el patrimoni competència del Departament de Cultura, això és: en els elements declarats BCIN, descatalogacions de BCIL i en la totalitat dels jaciments arqueològics i/o paleontològics inclosos en l'Inventari de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya, haurà de ser informada prèviament pel Departament de Cultura on es valorarà la idoneïtat de cada proposta en concret.
- Si durant l'execució d'una obra es troben restes o objectes amb valor arqueològic, el promotor o la direcció facultativa de l'obra, han de paralitzar immediatament els treballs, han de prendre les mesures adequades per a la protecció de les restes i n'han de comunicar el descobriment, en el termini de quaranta-vuit hores, al Departament de Cultura per valorar la troballa (article 52.1 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català).

Xavier [redacted] Gràcia - DNI [redacted] (TCAT)
2022.01.18 10:04:29 +01'00'

Arqueòleg territorial

Maria Nieves Figueras Cuadrillero - DNI [redacted] (AUT)
Signat digitalment per Maria Nieves Figueras Cuadrillero - DNI [redacted] (AUT)
Data: 2022.01.18 09:56:00 +01'00'

Arquitecta territorial

Rambla d'Aragó, 8
25002 Lleida
Telèfon 973 27 92 00
Fax 973 27 92 01

**INFORME.** Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

## I. ASSUMPTE

El 13 de desembre de 2021, l'ajuntament de la Seu d'Urgell va trametre al Departament d'Empresa i Treball, el projecte *del Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà*, per tal que la Direcció General de Turisme emeti l'informe corresponent, d'acord amb el que disposa l'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

## II. FONAMENTS DE DRET

L'article 12 de la Llei 13/2002, de 21 de juny, de turisme de Catalunya, referit a la "consideració urbanística dels recursos turístics", afirma d'una banda que l'exercici de les facultats urbanístiques de l'Administració ha de respectar les determinacions de la Llei de turisme "i afavorir la promoció i la protecció dels recursos turístics, d'acord amb l'ordenació territorial i amb l'objectiu de garantir la utilització racional dels recursos del territori i el desenvolupament sostenible"; i, d'altra banda, preveu que la tramitació de la primera formulació o de la revisió d'una figura de planejament urbanístic general requereix un informe del Departament competent en matèria de turisme.

L'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme determina que, simultàniament al tràmit d'informació pública d'un pla d'ordenació urbanística municipal o d'un pla urbanístic derivat s'ha de sol·licitar un informe als organismes afectats per raó de llurs competències sectorials.

## III. ÀMBIT

Compren els terrenys situats per dessota de la Ctra. N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la Ctra. N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

## IV. OBJECTE DE L'INFORME

Desenvolupar el sector de sòl urbanitzable SUD-1, Sector de Les Moreres – L'Allau del Sagristà situat al T.M de la Seu d'Urgell.

Passeig de Gràcia, 105
08008 Barcelona
Tel. 93 484 95 00
Fax 93 484 98 24

## V. OBJECTIUS PRINCIPALS

- Ordenar el sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de la Cerdanya i facilitin la implantació de noves activitats econòmiques que impulsin l'activitat econòmica local.

- Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, deixant una part més petita d'equipaments de barri a la part nova.

## VI. VALORACIÓ

**Ordenació turística**

- En el cas d'implantar un establiment d'allotjament turístic a la zona de serveis terciaris-logístics, Clau 8B3 del esmentat Pla Parcial, aquest, esta obligat a complir els requisits turístics mínims que estableix el Decret 75/2020, de 4 d'agost, de turisme de Catalunya per a cadascuna de les seves modalitats.

.

## VI. CONCLUSIÓ

En relació amb la vostra sol·licitud, us comuniquem que des de la vessant del desenvolupament turístic territorial, i sempre i quan es tingui en compte l' observació de l'apartat de "Valoració", no es formula cap objecció al *Projecte del* Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

Carme Rubió Soto - DNI [redacted] (AUT)

Signat digitalment per Carme Rubió Soto - DNI [redacted] (AUT)
Data: 2022.01.21 13:05:45 +01'00'

Subdirectora gral. de Desenvolupament Turístic Territorial

**INFORME.** Segona aprovació inicial del Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

## I. ASSUMPTE

El 3 de febrer de 2021, l'ajuntament de la Seu d'Urgell va trametre al Departament d'Empresa i Treball, la segona aprovació inicial del *Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà,* per tal que la Direcció General de Turisme emeti l'informe corresponent, d'acord amb el que disposa l'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

## II. FONAMENTS DE DRET

L'article 12 de la Llei 13/2002, de 21 de juny, de turisme de Catalunya, referit a la "consideració urbanística dels recursos turístics", afirma d'una banda que l'exercici de les facultats urbanístiques de l'Administració ha de respectar les determinacions de la Llei de turisme "i afavorir la promoció i la protecció dels recursos turístics, d'acord amb l'ordenació territorial i amb l'objectiu de garantir la utilització racional dels recursos del territori i el desenvolupament sostenible"; i, d'altra banda, preveu que la tramitació de la primera formulació o de la revisió d'una figura de planejament urbanístic general requereix un informe del Departament competent en matèria de turisme.

L'article 85.5 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme determina que, simultàniament al tràmit d'informació pública d'un pla d'ordenació urbanística municipal o d'un pla urbanístic derivat s'ha de sol·licitar un informe als organismes afectats per raó de llurs competències sectorials.

## III. ÀMBIT

Compren els terrenys situats per dessota de la Ctra. N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la Ctra. N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

## IV. OBJECTE DE L'INFORME

Modificació del projecte del Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà aprovat inicialment per l'ajuntament de la Seu d'Urgell en data 5 de novembre de 2021 amb la incorporació d'algunes precisions de l'oficina d'Avaluació Ambiental de Lleida, dels requeriments de la Demarcació de Carreteres de l'Estat i dels informes sectorials rebuts.

Passeig de Gràcia, 105
08008 Barcelona
Tel. 93 484 95 00
Fax 93 484 98 24

## V. OBJECTIUS PRINCIPALS

- Ordenar el sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de la Cerdanya i facilitin la implantació de noves activitats econòmiques que impulsin l'activitat econòmica local.

- Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, deixant una part més petita d'equipaments de barri a la part nova.

## VI. VALORACIÓ

**Ordenació turística i desenvolupament turístic territorial.**

- La modificació esmentada del Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell no modifica de forma substancial el projecte ni el informe emès el 21 de gener de 2022 per la Direcció General de Turisme pel que fa a l'ordenació turística i al desenvolupament turístic territorial.

.

## VI. CONCLUSIÓ

En relació amb la vostra sol·licitud, us comuniquem que des de la vessant del desenvolupament turístic territorial i l'ordenació turística, no es formula cap objecció al projecte referent a la *Segona aprovació inicial del Pla Parcial SUD.1 Sector Les Moreres – l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.*

Carme Rubió Soto - DNI [redacted](SIG)
2022.02.09 08:25:50
+01'00'

Subdirectora gral. de Desenvolupament Turístic Territorial

DEP. D'EMPRESA I TREBALL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball
**Direcció General de Comerç**

Expedient núm. U-132/21 (LI/U-37)

**Identificació de l'expedient**

Informe relatiu a la Modificació puntual del Pla Parcial Urbanístic (PPU) SUD-1 Sector de les Moreres - l'Allau del Sagristá del terme municipal de la Seu d'Urgell

**Fets**

1. L'Ajuntament de la Seu d'Urgell presentà el 10 de desembre de 2021, al Departament d'Empresa i Treball, sol·licitud d'informe a la Direcció General de Comerç referent a la Modificació puntual del PPU SUD-1 Sector de les Moreres - l'Allau del Sagristá del seu municipi. La Seu d'Urgell és la capital de la comarca de l'Alt Urgell i compta amb 12.252 habitants, segons les darreres dades oficials de 2021 de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

2. El sector objecte d'aquesta Modificació, amb una superfície de 62.150,38 $m^2$, se situa a la part urbana més a llevant del nucli urbà i conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'allau del Sagristà.

3. El terme municipal de La Seu d'Urgell té delimitat el perímetre corresponent a la seva Trama Urbana Consolidada (TUC) i, en aquest, sentit, l'àmbit objecte d'aquesta Modificació se situa fora dels seus límits.

4. Segons la memòria aportada, els objectius de la present Modificació són els següents:

   a) *"Adequar de la proposta a les determinacions fixades pel PGO de la Seu d'Urgell i a la legislació i reglamentació urbanística vigents.*
   b) *Obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques.*
   c) *Aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com és el nou hospital.*
   d) *Ordenar el conjunt del sector, com a porta est de la ciutat, fent d'aquest sector la "locomotora" que estiri la ciutat cap a llevant.*
   e) *Ordenar l'edificació i l'ocupació de les parcel·les de manera que s'obtingui una màxima integració en l'entorn, amb alçaries màximes de façanes vistes que no provoquin impactes visuals.*
   f) *Aprofitar el desenvolupament del sector per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, de telefonia, accés al barri de Sant Antoni a través de la rotonda de la N-260, o completar el cinyell verd.*
   g) *Permetre un repartiment equitatiu de les càrregues i dels aprofitaments urbanístics resultants entre el conjunt de propietaris del sector".*

5. D'acord amb la documentació presentada, la proposta estableix que l'aprofitament privat



Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia: 25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia: 25/01/2025 00:00:00

d'aquest sector *"s'ordenarà segons el que el PGO estableix per a les zones de serveis terciari - logístics de nova creació"* (clau 8b3) destinades a *"acollir usos i activitats no residencials de caràcter privat"* en sòls *"situats a cavall entre zones residencials i sòl no urbanitzable"*.

A fi d' *"implantar sostre d'us comercial, cal que cadascuna de les dues peces de sòl privat resultants a la part nord de la carretera tinguin possibilitat de plantejar-se en parcel·la única i així es puguin acollir a les excepcions del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials"*. En aquest sentit, en la memòria es fa constar que cal que *"pugui ser reconeguda la colindància amb la TUC: la parcel·la de llevant amb el barri de Sant Antoni i la parcel·la de ponent amb la del Camí Ral. Les condicions que imposa el Decret Llei per a poder fer aquest supòsit es compleixen en el cas que el projecte de reparcel·lació respecti aquesta definició de la parcel·lació (a condició de l'existència del pas de vianants en el costat de ponent de la rotonda existent a la carretera N-260, tal i com es preveu i defineix en el plànol d'ordenació O-3.3)"*. Respecte l'excepcionalitat prevista a l'article 9.3.b) del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, no es determina en fase de planejament i, si procedeix, el compliment de totes i cadascuna de les condicions de l'excepcionalitat esmentada s'estudiarà en el procediment d'atorgament de la llicencia comercial corresponent.

El criteris d'ordenació per a cadascuna de les tres parcel·les s'assenyalen a continuació:

- Superfície de la parcel·la: l'edificació aïllada i no seran inferiors a 2.000 m$^2$ de sòl.
- Front mínim de parcel·la: 30 m. a fi de donar cabuda als diferents usos admesos i possibilitar al màxim les diferents activitats.
- Edificació: aïllada amb tots els seus límits per una franja lliure d'edificació.
- Ocupació màxima de la parcel·la:
- Separacions mínimes: distància de 25m a la carretera N-260.
- Alçada reguladora i nombre de plantes: PB + 2PP.
- Criteris d'uniformitat i projecte en l'edificació:
- Espai d'accés a la parcel·la: preferiblement, amb un únic accés per parcel·la de dimensió suficient per poder realitzar l'accés i en tot cas la càrrega i descàrrega a l'interior de la parcel·la. Podran tenir més d'un accés aquelles parcel·les que donin front a més d'un carrer o aquelles que demostrin que per la seva circulació o organització interna ho necessitin.

El quadre comparatiu següent detalla la distribució del sòl respecte les superfícies i sostres actuals i proposats pel que fa als sistemes i la zona que conformen l'àmbit de la Modificació:

| Qualificació | Clau | Ordenació actual (PPU) | | Ordenació proposada (Modificació) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Superfície (%) | Sostre (m$^2$) | Superfície (m$^2$) | Sostre (m$^2$) |
| **Sistema** | | | | | |
| Vial verd | CV | 3.337,20 | - | 3.308,11 | - |
| Viari | C | 10.561,54 | - | 9.130,38 | - |
| Equipament | E | 11.244,65 | - | 13.763,04 | - |
| Espais lliures | V | 13.021,48 | - | 15.611,12 | - |
| Serveis tècnics | ST | 128,00 | - | - | - |



Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia: 25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia: 25/01/2025 00:00:00

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Zones** | | | | | |
| Zona de serveis terciari - logístics de nova creació | 8b3 | 23.857,51 | 27.967,67 | 20.337,73 | 23.795,14 |
| **Total** | | **62.150,38** | **27.967,67** | **62.150,38** | **23.795,14** |

La proposta preveu desglossar els 23.795,14 m$^2$ de sostre en les tres parcel·les proposades com a zona 8b3 de la forma següent:

- Parcel·la A (de 6.571,32 m$^2$ de superfície), amb 7.688,44 m$^2$ de sostre.
- Parcel·la B (d'11.674,75 m$^2$ de superfície): amb 13.659,45 m$^2$ de sostre.
- Parcel·la C (de 2.091,66 m$^2$ de superfície): amb 2.447,25 m$^2$ de sostre.

6. Pel que fa als usos previstos, la proposta de Modificació **no canvia l'actual redactat de l'article 47** de les NN.UU. del PPU i es continuen admetent els usos següents:

   - Ús terciari - logístic: *"seguint les determinacions del Pla General de la Seu d'Urgell i els usos en ell definits, l'ús terciari com a ús general comprèn les activitats de tipus comercial i de servei. Inclou els usos específics següents: residencial especial, hoteler, comercial, oficines i serveis, restauració i recreatiu"*.
   - Compatibles: *"residencial especial, hoteler, comerç petit, oficines i serveis, restauració, recreatiu, educatiu, assistencial, sanitari, sociocultural, esportiu, administratiu, serveis tècnics, estacionament i aparcament"*.
   - Condicionats:
     a) Comerç mitjà i gran: *"es consideren compatibles els destinats a la venda de qualsevol mena de producte, excepte del sector alimentari en tant que no es tramiti un Programa d'orientació de l'equipament comercial (POEC) que estableixi les necessitats de consum de La Seu d'Urgell i adopti les mesures de foment pertinents. Restarà subjecte a allò que determini la llei 18/2005, d'equipaments comercials i el PTSEC 2006-2009 o normativa que les substitueixi. Li és d'aplicació l'article 4.8 del PTSEC 2006-2009 o normativa vigent que el substitueixi."*.
     b) Indústria: *"es consideren compatibles únicament aquells usos industrials que no impliquin, en cap cas, processos de transformació i en els quals primin les activitats representatives de les empreses (investigació, formació, exposició, comercialització i oficines centrals) o aquells lligats a una activitat comercial principal (concessionaris de cotxes, maquinària agrícola, distribució de materials,...)"*.
     c) Magatzems: *"només es considera compatible l'ús de magatzem quan està lligat a una activitat principal admesa. L'ús de magatzem no superarà en cap cas el 40% de la superfície construïda de la parcel·la"*.

     El percentatge d'ús compatible serà com a mínim del 60% del sostre qualificat com terciari, mentre que els usos condicionats seran com a màxim el 40%.
   - Incompatibles: *"habitatge unifamiliar, habitatge plurifamiliar habitatge rural, residencial mòbil, indústria II, indústria III, agrícola, ramader, forestal"*.

   Quant a l'ús comercial, l'article 102.1 del Pla general vigent estableix que *"la definició de comerç gran i mitjà serà la fixada per la normativa sectorial vigent i estarà subjecte a allò que determina el Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials (PTSEC)"*.



DEP. D'EMPRESA I TREBALL

Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia: 25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia: 25/01/2025 00:00:00

DEP. D'EMPRESA I TREBALL

Respecte la dotació de places d'aparcament vinculada a l'ús comercial, en l'article 46.11 de les NN.UU. d'aquesta Modificació es preveu per a *"grans establiments comercials"* la dotació següent: *"mínim dues places per cada 100 m$^2$ edificats. Si la tipologia específica no requereix una dotació superior"*.

**Fonaments de dret**

1. L'article 5 del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, disposa que s'entén per establiment comercial els locals, construccions, instal·lacions o espais coberts o sense cobrir en els quals es desenvolupin activitats comercials, tant si aquestes activitats es fan de manera continuada, periòdica o ocasional i independentment que es realitzin amb intervenció de personal o amb mitjans automàtics. Queden exclosos d'aquesta consideració els espais situats a la via pública en què es duguin a terme mercats de venda no sedentària, periòdics o ocasionals, degudament autoritzats per l'ajuntament corresponent. Els establiments comercials poden ser individuals o col·lectius i es poden classificar tenint en compte la seva superfície, el règim de venda, l'assortiment i la seva relació amb altres establiments.

2. L'article 10 del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, disposa que el planejament urbanístic vigent i el que s'aprovi queda afectat per les determinacions d'aquest Decret llei.
   Els Ajuntaments, en el cas de formular, modificar o revisar el seu planejament urbanístic general, han de considerar l'ús comercial i concretar el sòl en el qual aquest ús és admès, d'acord amb la delimitació de la trama urbana consolidada aprovada del seu municipi, així com el règim de compatibilitats d'altres usos.
   L'ús comercial s'articula en funció de les categories detallades a l'article 6.1.
   En la tramitació del planejament urbanístic general i derivat, i en la de les modificacions respectives, una vegada aprovats inicialment, s'ha de demanar informe al departament competent en matèria de comerç sobre les reserves de sòl per a usos comercials.

3. L'article 6.1 a) del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials estableix que són petits establiments comercials aquells que tenen una superfície de venda inferior a 800m2. Són establiments comercials mitjans, individuals o col·lectius, els d'una superfície de venda igual o superior a 800 i inferior a 1.300m2. Són grans establiments comercials, individuals o col·lectius, els d'una superfície de venda igual o superior a 1.300 i inferior a 2.500m2 i són establiments comercials territorials, individuals o col·lectius, els d'una superfície de venda igual o superior a 2.500m2.

4. L'article 6.1 b) del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, estableix que són establiments comercials singulars els establiments de venda a l'engròs i, els dedicats, essencialment, a la venda d'automoció i carburants, d'embarcacions i altres vehicles, de maquinària, de materials per a la construcció i articles de sanejament, de pirotècnia, i els centres de jardineria i els vivers. Aquests establiments es classifiquen en petits establiments comercials (PEC), mitjans establiments comercials (MEC), grans establiments comercials (GEC) i grans establiments comercials territorials (GECT).



Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia: 25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia: 25/01/2025 00:00:00

DEP. D'EMPRESA I TREBALL

5. L'article 9 del Decret Llei 1/2009 estableix els criteris de localització i ordenació per a la materialització de l'ús comercial de cadascuna de les categories d'establiments comercials i llurs excepcions.

6. L'article 9.5 del Decret Llei esmentat determina que els establiments comercials singulars poden implantar-se en tots els àmbits on el planejament urbanístic vigent admet l'ús comercial.

7. La Disposició Addicional vuitena del Decret Llei esmentat determina que les noves implantacions d'establiments dedicats a la venda de carburants, localitzades fora de la trama urbana consolidada, en tot cas, poden incorporar un establiment comercial amb una superfície de venda de fins a 200 $m^2$, com a servei complementari de la benzinera, amb la comunicació corresponent a la direcció general competent en matèria de comerç. Qualsevol altra implantació comercial resta subjecta a les determinacions d'aquest Decret llei.

8. Els articles 17 i 19 del Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, estableixen els nivells d'intervenció administrativa en la materialització de l´ús comercial, els quals es concreten en el règim de comunicació i llicència comercial en funció de la categoria d'establiment i la singularitat o no d'aquest.

9. Quant a l'aparcament, d'acord amb l'article 12 del Decret 378/2006, pel qual es desplega la Llei 18/2005, d'equipaments comercials, vigent d'acord amb la Disposició Transitòria tercera del Decret Llei 1/2009, fins a l'entrada en vigor del desplegament reglamentari d'aquest Decret Llei, en el tràmit de planejament urbanístic, quan es prevegin reserves de sòl comercial que possibilitin la implantació de grans establiments, i no estigui definida una tipologia específica que requereixi una dotació superior, la dotació d'aparcament prevista ha de ser, com a mínim, de 2 places per cada 100m² edificats.

**Conclusions**

Segons la documentació presentada, aquesta Modificació *"manté els objectius principals del PPU descrits a l'article 165.2 del PGOU de la Seu d'Urgell"* per a aquest sector en règim de sòl urbanitzable i el preveu ordenar per tal d'*"obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques"* així com una peça de sòl on es preveu ubicar el nou hospital comarcal.

L'ordenació prevista determina 3 parcel·les amb aprofitament privat, qualificades com a "*zones de serveis terciari - logístics de nova creació"* (clau 8b3), i destinades a *"acollir usos i activitats no residencials de caràcter privat"* en sòls *"situats a cavall entre zones residencials i sòl no urbanitzable"*. La proposta desglossa en les tres parcel·les esmentades els 23.795,14 $m^2$ de sostre total de la forma següent:

- Parcel·la A (de 6.571,32 $m^2$ de superfície), amb 7.688,44 $m^2$ de sostre.
- Parcel·la B (d'11.674,75 $m^2$ de superfície): amb 13.659,45 $m^2$ de sostre.
- Parcel·la C (de 2.091,66 $m^2$ de superfície): amb 2.447,25 $m^2$ de sostre.

L'ús general terciari – logístic inclou, entre d'altres, l'ús **comercial**. Ara bé, la proposta normativa **no varia l'actual articulat on es regulen els usos admesos** i es continua



Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia: 25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia: 25/01/2025 00:00:00

regulant l'ús comercial segons el "*que determini la Llei 18/2005, d'equipaments comercials i el PTSEC 2006-2009 o normativa que les substitueixi*".

Per tant, cal que les NN.UU. d'aquesta proposta subjectin els usos comercials a la normativa sectorial vigent, el Decret Llei 1/2009, de 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, en concret, pel que fa a la **definició (article 5) i classificació (article 6)** dels establiments comercials. Respecte els **criteris de localització i ordenació de l'ús comercial** de l'article 9 del Decret Llei esmentat, també ha de ser traslladats a la normativa d'aquesta proposta de Modificació, tenint en compte que el seu àmbit se situa fora dels límits de la TUC actual de la Seu d'Urgell.

Per tot això, i d'acord amb les determinacions del Decret Llei 1/2009, es fan les prescripcions següents:

- Eliminar de l'article 47 de les NN.UU. de la Modificació les referències normatives de la Llei 18/2005, d'equipaments comercials i el PTSEC 2006-2009, i substituir-les per la normativa sectorial vigent, el Decret Llei 1/2009, del 22 de desembre, d'ordenació dels equipaments comercials, o normativa sectorial que el substitueixi, pel que fa a la definició (article 5) i classificació dels establiments comercials (article 6).
- Traslladar, a l'article esmentat, els criteris de localització i ordenació de l'ús comercial de l'article 9 del Decret Llei 1/2009, i si escau llurs excepcions, en el sentit que els establiments que es poden implantar en l'àmbit d'aquesta Modificació situat fora de la TUC actual de la Seu d'Urgell, són els PEC, MEC, GEC i GECT singulars (ECS) que es detallen en l'article 6.1.b) del Decret Llei 1/2009, els quals es poden implantar en tots els àmbits on el planejament urbanístic vigent admeti l'ús comercial (article 9.5 del Decret Llei 1/2009).

Aquest informe es considera favorable un cop es recullin aquestes prescripcions en l'aprovació definitiva en la normativa d'aquesta figura de planejament. En cas contrari, aquest informe s'entén desfavorable i té caràcter vinculant.

El Director General de Comerç

Ref: AD/ea



Doc.original signat per:
Jordi Torrades i Aladrén
25/01/2022

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

08X2NE152PWKFZLUJZETY40HD1JRIW5K

Data creació còpia:
25/01/2022 11:49:35

Data caducitat còpia:
25/01/2025 00:00:00

FIRMADO

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE
CARRETERAS DEL ESTADO
EN CATALUÑA

UNIDAD DE CARRETERAS
EN LLEIDA

**AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL**
**Alcalde - Presidente**
Plaça dels Oms, nº 1
25700 La Seu d'Urgell (Lleida)

*S/R: OT-OMU-2011/012*
*N/R: LLE-URB-0002/2022*

Fecha: la de la firma electrónica

## ASUNTO: SOLICITUD DE SUBSANACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA EN RELACIÓN A LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL SUD-1 DE LA SEU D'URGELL.

**Requerimiento subsanación de su solicitud**

Con fecha 10 de diciembre de 2021 se registró de entrada escrito firmado por el alcalde D. Francesc Viaplana Manresa con fecha 9 del mismo mes, solicitando informe sobre lo indicado en el asunto. Se adjunta a la solicitud la siguiente documentación: "Document tècnic aprovat inicialment", "Estudi Ambiental" y "Estudi de Mobilitat Generada".

Estudiada la documentación presentada, se constata la necesidad de realizar modificaciones y subsanaciones en la documentación presentada, a fin de que la misma recoja las consideraciones que seguidamente se indican, para poder resolver la su solicitud de informe:

1. **Planos**: Deberá presentarse en los planos, a una escala adecuada y definición suficiente, las **zonas de protección** para todo el viario de titularidad estatal (zona de dominio público, zona de servidumbre y zona de afección); dichas zonas se han de acotar a partir de la arista exterior de la explanación, a representar también en los planos; de acuerdo con lo indicado en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

   A tener en cuenta que, la franja de dominio público viaria legalmente establecida quedará en todo caso excluida de los límites del sector, que la glorieta genera una línea límite de edificación de 50m desde la arista exterior de la calzada, de acuerdo con el art. 33.2 de la mencionada ley de carreteras y que el acceso desde la carretera hacía el hospital es únicamente en este sentido para emergencias disponiendo para ello un control del acceso.

2. En lo que respecta a las **normas urbanísticas** del instrumento urbanístico, deben incluirse los siguientes extremos:

   2.1 Se recogerán las limitaciones a la propiedad establecidas para las zonas de protección de la carretera antes citadas, en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras, y en el Reglamento General de Carreteras (RD 1812/1994, de 2 de septiembre), en el articulado referente a uso y defensa de las carreteras.

   2.2 Se incluirá en la parte normativa que, para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables así como la obligación de establecer limitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2207, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de isófonas.

FIRMADO por : ROMERO LACASA, JUAN ANTONIO. A fecha: 28/01/2022 12:37 PM
Total folios: 2 (1 de 2) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S8EC4DD7BF0F3514A7FD7D
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



PLAZA ESPAÑA, 2
25071 LLEIDA
TEL.: 973 247108
FAX: 973 247166

FIRMADO

Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores de los desarrollos, previa autorización del Ministerio de Fomento si afectaran a las zonas de protección del viario estatal pudiendo situarse en la zona de dominio público.

No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas (art. 20 Ley 37/2003 del ruido).

Deberá incluirse de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica. Las sucesivas modificaciones, revisiones o adaptaciones que contengan modificaciones en los usos del suelo conllevarán la necesidad de revisar la zonificación acústica en el correspondiente ámbito.

2.3 Prohibición expresa de realizar publicidad fuera de los tramos urbanos en cualquier lugar que sea visible desde las calzadas de la carretera y, en general, cualquier anuncio que pueda captar la atención de los conductores que circulan por la misma, tal y como establece el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras.

2.4 La iluminación a instalar en los desarrollos previstos no deberá producir deslumbramiento al tráfico que circula por las carreteras del Estado. Los viales a construir con motivo del desarrollo del planeamiento deberán garantizar que el tráfico que circula por los mismos no afecte, con su alumbrado, al que lo hace por las carreteras del Estado. Por ello, si fuera necesario se instalarán medios antideslumbrantes, ejecutados a cargo de los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Fomento, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores.

2.5 Ni los desarrollos urbanísticos previstos ni sus obras de construcción deberán afectar al drenaje actual de las carreteras estatales y sus redes de evacuación no deberán aportar vertidos a los drenajes existentes de aquellas. En caso de que, excepcionalmente, y por razones debidamente justificadas se autorizase la aportación de caudales estos deberán ser tenidos en cuenta para aumentar la capacidad de los mencionados drenajes, obras que deberán ser ejecutadas por el Promotor del instrumento de planeamiento urbanístico.

Deberá realizarse un estudio pormenorizado de las zonas con riesgos de inundación, incluidas en los sectores que se planifiquen, y determinar si ese riesgo se ve acrecentado con la ejecución o el desarrollo del planeamiento urbanístico, y justificar que no se verá afectada la Red de Carreteras del Estado.

3. El **estudio de tráfico** presentado debe justificar que se garanticen los niveles de servicio de la glorieta y el acceso desde la carretera para emergencias no afecte de forma negativa a año de entrada en servicio en servicio y previendo un año horizonte con un crecimiento. Para ello, puede cogerse como guía de elaboración lo que indica el apartado 1.7.3 de la Guía de Nudos Viarios que figura como anexo de la Orden Circular 32/2012 del MITMA.

   Al respecto, debería analizarse y justificarse el número de plazas de aparcamiento proyectadas para determinar si realmente son suficientes para el hospital.

Se hace constar expresamente que el presente requerimiento **NO supone efecto resolutorio alguno en cuanto a la emisión del preceptivo informe sectorial de carreteras**, ya que se trata únicamente de una solicitud de subsanación en orden a que la Demarcación de Carreteras cuente con la documentación correspondiente en cuanto afecta a las carreteras de la Red del Estado., por ello una vez recogidos en la misma los aspectos antes indicados, deberán presentarla nuevamente a esta Unidad de Carreteras donde tras ser nuevamente estudiada, se resolverá según proceda. Así mismo, se recomienda que para su nueva presentación se adjunte junto con la solicitud de informe un escrito respuesta a los puntos indicados en este requerimiento para facilitar la tramitación.

El jefe de la Unidad,

*FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE*

Fdo., Juan Antonio Romero Lacasa

FIRMADO por : ROMERO LACASA, JUAN ANTONIO. A fecha: 28/01/2022 12:37 PM
Total folios: 2 (2 de 2) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S8EC4DD7BF0F3514A7FD7D
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

FIRMADO

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE
CARRETERAS DEL ESTADO
EN CATALUÑA

UNIDAD DE CARRETERAS
EN LLEIDA

**AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL**
***Alcalde - Presidente***
Plaça dels Oms, nº 1
25700 La Seu d'Urgell (Lleida)

*S/R: OT-OMU-2011/012*
*N/R: LLE-URB-0002/2022*

Fecha: la de la firma electrónica

# ASUNTO: INFORME FAVORABLE CONDICIONADO A LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL SUD-1 DE LA SEU D'URGELL.

**Carretera:** N-260 pp.kk. 226+080 y 226+550
**T.M.:** La Seu d'Urgell

***Antecedentes administrativos:***

Con fecha 10 de diciembre de 2021 se registró de entrada escrito firmado por el alcalde D. Francesc Viaplana Manresa con fecha 9 del mismo mes, solicitando informe sobre lo indicado en el asunto. Se adjunta a la solicitud la siguiente documentación: "Document tècnic aprovat inicialment", "Estudi Ambiental" y "Estudi de Mobilitat Generada".

Con fecha 28 de enero de 2022 se registra de salida requerimiento de subsanación de la documentación dirigido al Ayuntamiento de La Seu d'Urgell en aspectos relacionados con la documentación gráfica, normas urbanísticas y estudio de tráfico.

Con fecha 3 de febrero de 2022 se registra de entrada nueva documentación modificada (planos y normas urbanísticas) del instrumento urbanístico en cuestión, dando respuesta al requerimiento antes citado.

Con fecha 10 de febrero de 2022 se presenta a través de correo electrónico a los servicios técnicos de la Unidad de carreteras de Lleida, el "Estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell" de fecha enero 2022 redactado por la consultoría CINESI, SLU que incluye el estudio de tráfico.

***Informe:***

Una vez estudiada la nueva documentación presentada, se comprueban a continuación los puntos del requerimiento anteriormente citado:

1. Se grafían las zonas de protección generadas por la carretera N-260, incluyendo la arista exterior de la explanación. Se grafía la línea límite de edificación a 25 metros desde la arista exterior de la calzada, que para la glorieta son 50 metros. Se indica en los planos que el acceso desde la carretera hacía el hospital es únicamente en este sentido para emergencias disponiendo de un control de acceso para ello. **Se da conformidad a este requerimiento**.

2. Se incorporan a las normas urbanísticas del instrumento urbanístico los requerimientos solicitados (limitaciones de la propiedad, ruido, publicidad, iluminación, drenaje e inundabilidad). **Se da conformidad a este requerimiento**.

FIRMADO por : ROMERO LACASA, JUAN ANTONIO. A fecha: 10/02/2022 06:16 PM
FIRMADO por : VILANOVA MARTÍNEZ FALERO, VICENTE JOSE. A fecha: 10/02/2022 08:40 PM
Total folios: 2 (1 de 2) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S19ADA5C41F142359565CB
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

PLAZA ESPAÑA, 2
25071 LLEIDA
TEL.: 973 247108
FAX: 973 247166

FIRMADO

3. Por lo que respecta al estudio de tráfico, se adjunta al documento urbanístico el "Estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell", de fecha enero 2022. En dicho documento se justifica en las páginas 22-23, 43-44 y 65 a través de un estudio de tráfico en lo que afecta a la N-260 y la glorieta existente previendo un crecimiento a 30 años ningún cambio del nivel de servicio de la carretera i la intersección. En relación con las plazas de aparcamiento proyectadas se indican que los datos provienen del Estudio del CATSALUT y que, en consecuencia, no se ponen en duda. **Se da conformidad a este requerimiento**.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, y por lo que respecta a la afectación a la carretera N-260, emite **INFORME FAVORABLE** a la "Modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell", **CONDICIONADO** a las siguientes prescripciones:

1. En el Proyecto de Urbanización deberá tenerse en cuenta la aportación del agua procedente de escorrentía de lluvia de la urbanización del sector SUD-1, lo cual no deberá afectar al drenaje de la carretera N-260.

2. Este informe no autoriza a la ejecución de los trabajos y actuaciones descritas, siendo necesario contar con la preceptiva autorización de esta Demarcación de Carreteras, la cual deberá ser previamente solicitada siguiendo el procedimiento indicado en la legislación vigente, aportando la documentación en ella requerida.

El jefe de la Unidad,

*FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE*

Fdo., Juan Antonio Romero Lacasa

El Director General de Carreteras
P.D. (Orden TMA/1007/2021, de 9 de septiembre)
El jefe de la Demarcación,

*FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE*

Fdo., Vicente Vilanova Martínez-Falero

FIRMADO por : ROMERO LACASA, JUAN ANTONIO. A fecha: 10/02/2022 06:16 PM
FIRMADO por : VILANOVA MARTINEZ FALERO, VICENTE JOSE. A fecha: 10/02/2022 08:40 PM
Total folios: 2 (2 de 2) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S19ADA5C41F14235956SCB
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

**INFORME TÈCNIC SOBRE EL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ.**

## Identificació de l'expedient

- Expedient: **N. Ref. SE-URB-2021/002(3317).**
- Assumpte: Modificació del Pla Parcial del SUD-1.
- Peticionari: Ajuntament de la Seu d'Urgell.
- Municipi: La Seu d'Urgell (Alt Urgell).

## Procedència de l'expedient

L'expedient procedeix de l'Ajuntament de la Seu d'Urgell el qual sol·licita la tramitació d'informe urbanístic.

## Documentació que acompanya a la petició

- Memòria Pla parcial SUD-1. Sector de les Moreres – l'Allau del Sagristà. Novembre 2021.
- Modificació del Pla parcial urbanístic SUD-1. Les Moreres – l'Allau del Sagristà. Document de ratificació de l'aprovació inicial. Gener 2022.

## Normativa aplicable

- Decret 297/1997, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de Policia Sanitària Mortuòria (DOGC núm. 2528, de 28 de novembre de 1997).

- Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE núm. 45, de 21 de febrer de 2003).

- Reial decret 314/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, entre d'altres (BOE núm. 183, de 30 de juliol de 2016).

- Reial decret 902/2018, de 20 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, entre d'altres (BOE núm. 185, de 1 d'agost de 2018).

## Conclusions

Un cop examinada la documentació presentada i d'acord amb la informació disponible, s'emet **informe favorable** amb les següents condicions:

- En relació al cementiri municipal, en la documentació aportada no es descriuen possibles afectacions a la zona del cementiri. En cas d'afectació, de forma directa o indirecta, caldrà contemplar el compliment dels requisits establerts en el capítol V del Decret 297/1997, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de Policia Sanitària Mortuòria (DOGC 2528 de 28.11.1997).

Av. Rovira Roure, 2
25006 Lleida
Tel. 973 7016 00
Fax 973 24 65 62
canalsalut.gencat.cat

- En relació a l'abastament d'aigua de consum humà, en la documentació aportada es preveu una nova xarxa de distribució en dues categories: en alta (des del punt de subministrament al d'emmagatzematge) i en baixa (distribució des dels punts d'emmagatzematge).

  L'aigua potable procedirà de la captació de Bescaran, la qual, segons informes municipals, és suficient per tal de garantir el subministrament al nou sector. La canalització de portada d'aigua de Bescaran passarà pels límits del sector. La xarxa de distribució serà del tipus ramificat i per un o dos costats de carrer, depenent de si disposa d'edificacions.

  Així, les actuacions que es duguin a terme hauran de complir la normativa vigent en matèria d'aigua de consum d'humà, el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (BOE 45 de 21.02.2003) i les seves posteriors modificacions.

Maria Casasús Tarragó - DNI [redacted] (TCAT)
Signat digitalment per Maria Casasús Tarragó - DNI [redacted]TCAT)
Data: 2022.02.04 10:02:19 +01'00'

La tècnica del Servei de Protecció de la Salut

Francesc Juste Soler - DNI [redacted](SIG)
Signat digitalment per Francesc Juste Soler - DNI [redacted]SIG)
Data: 2022.02.04 12:27:36 +01'00'

El cap del Servei de Protecció de la Salut

Av. Rovira Roure, 2
25006 Lleida
Tel. 973 7016 00
Fax 973 24 65 62
canalsalut.gencat.cat

***Assumpte: Modificació Pla parcial Sud 1 Sector Les Moreres i l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell***

En resposta a la vostra petició de 4 de febrer de 2022 relativa a l'assumpte indicat, us annexem el nostre informe en matèria d'accidents greus per tal que l'integreu en la resposta que prepareu. Us hem fet arribar el text també en format WORD.

L'objectiu de la present Modificació puntual és ajustar les superfícies i distribució d'usos del sector per poder encabir-hi la construcció del nou hospital comarcal.

En el municipi de referència, es troba actualment ubicat l'establiment NEDGIA La Seu d'Urgell, afectat en nivell baix per la legislació vigent en matèria d'accidents greus.

L'àmbit de la modificació puntual del PGOU queda exclòs de la franja de seguretat de l'establiment de referència, tal com es pot constatar en l'ortofoto annexa, per la qual cosa emetem un informe **favorable**.

Per altra banda,: la Directiva europea 2012/18/UE indica en el seu article 13 que cal garantir la protecció de les persones que es troben situades a proximitat dels establiments AG.

La Llei 9/2014, del 31 de juliol de 2014, *de la seguretat industrial dels establiments, instal·lacions i els productes* (DOGC núm. 6679 de 5 d'agost) disposa en l'article 11.3 del seu títol segon (*De la seguretat en els establiments en què es poden produir accidents greus i de les limitacions urbanístiques al seu entorn*) que l'informe del Departament d'Empresa i Treball (DEMT), en la tramitació de plans urbanístics que afectin els voltants d'establiments AG existents, és preceptiu i vinculant. Aquest informe es basa en una franja de seguretat i en els resultats de l'AQR que ha de presentar el titular de l'establiment d'acord amb l'article referit i el decret 174/2001. L'informe del DEMT s'elabora amb fonament als criteris que marca la instrucció la 8/2007 SIE.

Addicionalment, el DEMT també ha d'emetre un informe preceptiu i vinculant en el tràmit de sol·licitud autorització ambiental que han de dur a terme els titulars d'establiments AG nous o canvis substancials en els existents. Aquest informe és el previst en la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de *prevenció i control ambiental de les activitats* ja que els establiments AG estan inclosos en l'annex I.2 de la llei. L'informe del DEMT s'elabora amb fonament als criteris que marca la instrucció la 9/2007 SIE. La instrucció preveu, en el cas d'informe favorable, la comunicació als ajuntaments implicats de les limitacions urbanístiques que cal tenir en compte per a evitar creixements urbans en el futur a proximitat d'aquests establiments.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol aclariment que vulgueu sobre aquest tema.

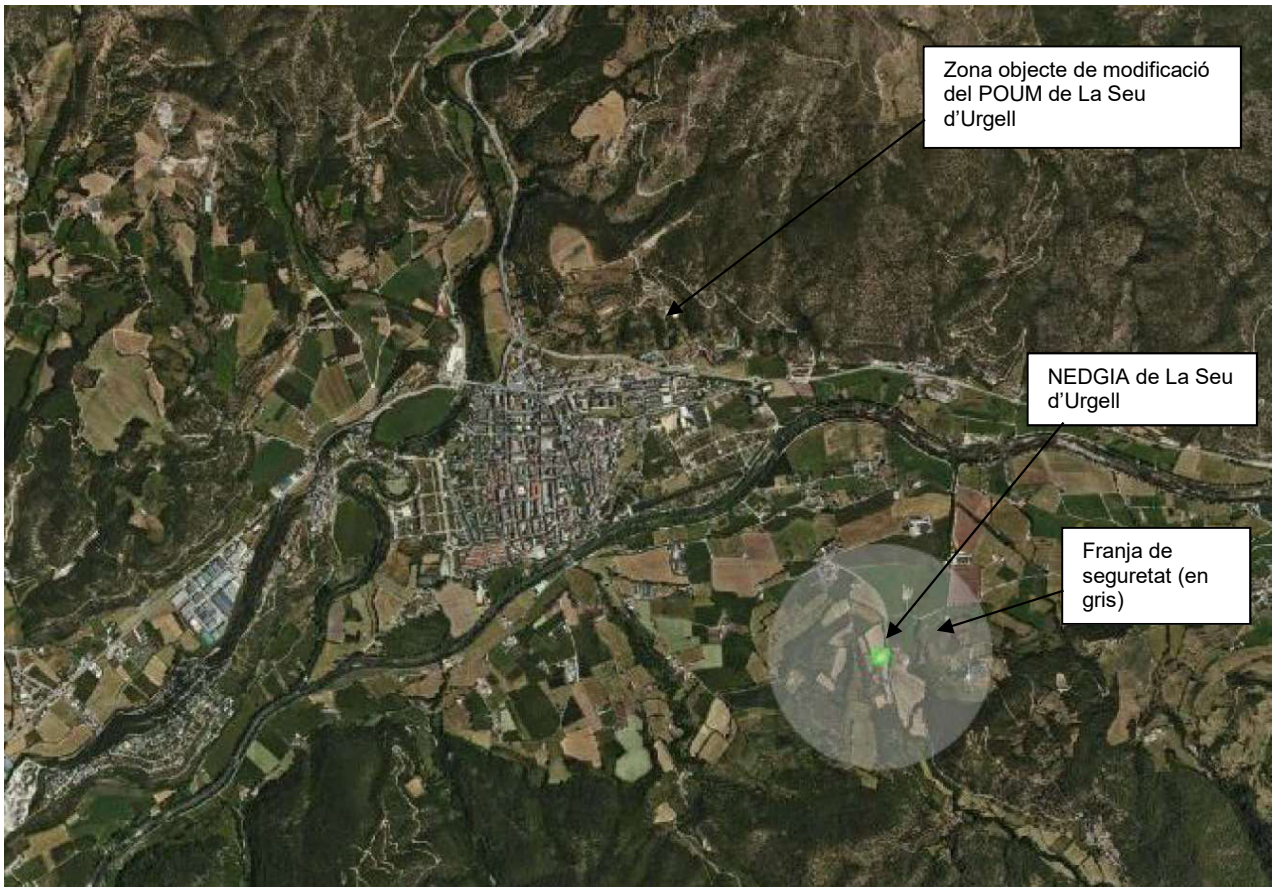
El Cap de la Secció de Seguretat Industrial, Automòbils i Metrologia

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

Jordi Torres Mateu - DNI [redacted] (SIG)
2022.02.10 13:59:22 +01'00'

Av. del Segre, 7
25007 Lleida
Tel. 973 72 77 78

# LIMITACIONS URBANÍSTIQUES DE L'ESTABLIMENT NEDGIA LA SEU D'URGELL



# Identificació de l'expedient

**Assumpte:**
Informe relatiu als riscos de protecció civil referent a la Modificació del Pla Parcial SUD-1, sector les Moreres - L'Allau del Sagrista al terme municipal de la Seu d'Urgell (U21/140 -- OTAALL20210338)

**Demanda de l'informe:**
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural – Serveis Territorials a Lleida

**Registre d'entrada:**
Per eValisa, número d'assentament 9032/505256/2021
Data: 14/12/2021

# Fets i antecedents

En data 14 de desembre de 2021 entra al Departament d'Interior (registre d'entrada 9032/505256/2021) l'escrit dels Serveis Territorials a Lleida del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, on se sol·licita l'emissió de les consideracions de la Direcció General de Protecció Civil (DGPC en endavant) en relació amb els riscos que afecten el pla indicat a l'apartat anterior.

Els objectius principals són:

1. Adequar la proposta a les determinacions fixades pel Pla General d'Ordenació de la Seu d'Urgell i a la legislació i reglamentació urbanística vigents.

2. Obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques.

3. Aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com és el nou hospital.

4. Ordenar el conjunt del sector, com a porta est de la ciutat, fent d'aquest sector la "locomotora" que estiri la ciutat cap a llevant.

5. Ordenar l'edificació i l'ocupació de les parcel·les de manera que s'obtingui una màxima integració en l'entorn, amb alçaries màximes de façanes vistes que no provoquin impactes visuals.

6. Aprofitar el desenvolupament del sector per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, de telefonia, accés al barri de Sant Antoni a través de la rotonda de la N-260, o completar el cinyell verd.

7. Permetre un repartiment equitatiu de les càrregues i dels aprofitaments urbanístics resultants entre el conjunt de propietaris del sector.

# Fonaments de dret

- Article 132.1 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya.
- Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, en concret els articles 13 i 14.
- Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme
- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'Urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost.
- Decret 305/2006 de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
- Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, del Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifiquen el Reglament del domini públic hidràulic, 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.
- Llei 5/2003, de prevenció d'incendis forestals en urbanitzacions, nuclis de població, edificacions i instal·lacions en terrenys forestals i la seva modificació per la Llei 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Resolució IRP/971/2010, de 31 de març, per la qual es dóna publicitat als criteris per a l'elaboració dels informes referents al control de la implantació de nous elements vulnerables compatibles amb la gestió dels riscos de protecció civil.
- Resolució INT/2330/2013 de 29 d'octubre, del Conseller d'Interior per la qual es deixa sense efecte l'apartat 1 i el punt 5 de l'annex A de la Resolució IRP/971/2010 de 31 de març referent al risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril.
- Instrucció tècnica de la DGPC, de data 2 d'abril de 2019, relativa a l'elaboració dels informes sobre les condicions mínimes que han de complir els nous desenvolupaments urbanístics a ubicar dins les zones identificades com de risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril (ITMMPP en endavant).
- Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.
- Decret 155/2014, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals i s'estableix el procediment per a la seva tramitació conjunta.

# Anàlisi de riscos

A continuació es detalla l'anàlisi dels riscos per als quals es posen condicionants o limitacions als nous desenvolupaments urbanístics. Les zones d'afectació sobre l'àmbit del planejament per a la resta de riscos de protecció civil es poden consultar al Mapa de Protecció Civil de Catalunya.

## Risc d'inundacions

**Afectació a l'àmbit del planejament**:

D'acord amb el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, i segons les capes d'inundabilitat servides per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE), el sector sud de l'àmbit de la modificació es troba afectat en la seva part més meridional per la zona de flux preferent així com per inundabilitat per període de retorn de 500 anys.

La proposta d'ordenació planteja les zones afectades per inundabilitat com a espais lliures. Això no obstant, el sistema destinat a equipament (nou hospital) està puntualment afectat per la capa T500 anys a l'extrem sud-oest. Ara bé, segons el plànol d'ordenació O-2, l'ocupació orientativa del nou hospital quedaria fora de qualsevol afectació per inundabilitat (veure figura 1).



**Figura 1**. Capa inundabilitat T500 (groc / encerclat en blau l'afectació del sistema destinat a equipaments) i Zona de flux preferent (gris). Aproximació de l'àmbit de la modificació (vermell), aproximació de l'ocupació orientativa de l'àmbit (verd discontinu).

Es referencien els estudis realitzats per l'empresa *Euroestudios*, ("Estudio Hidrológico e hidráulico de cauces en La Seu d'Urgell") amb motiu de la redacció del Pla General d'Ordenació de la Seu. Segons aquest estudi, la part sud del sector es veu afectada per la línia que marca els terrenys inundables definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre. Aquest fet, juntament amb l'existència del diferents torrents que travessen el sector fa que sigui necessari el seu estudi més acurat que dictamini amb precisió les obres a realitzar i la cota de les futures edificacions, per tal que es pugui desenvolupar el sector amb plenes garanties de seguretat i sostenibilitat.

A l'expedient s'incorpora un estudi d'inundabilitat que porta per títol *"Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1"*, realitzat per l'enginyeria URBEG, adoptant els cabals d'avinguda determinats per la CHE, basat en un aixecament topogràfic detallat i emprant un model hidràulic bidimensional (més acurat i precís que l'unidimensional emprat al PGOU). En aquest estudi es dictaminen una sèrie de mesures que aquest pla incorpora: cotes mínimes d'implantació del edificis, recreixement del terrenys del sector, construcció d'un mur o talús perimetral, desviament i canalització del torrent del Carril.

El municipi de la Seu d'Urgell té obligació d'elaborar el Pla d'Actuació Municipal (PAM) per risc d'inundacions. Actualment, aquest municipi té el PAM per aquest risc elaborat i homologat en data 5 de desembre de 2018.

**Limitacions i condicionants a les diferents zones d'afectació.**

Segons la Resolució IRP/971/2010, no són compatibles les previsions de desenvolupament urbanístic amb implantació d'elements vulnerables (edificació residencial, edificis de pública concurrència o àmbits d'oci en general) a l'interior de zones inundables amb un període de retorn de 50 o 100 anys quan es tracti d'una inundació ràpida, és a dir, amb un temps de trànsit inferior a 2 hores, ni a l'interior de cons de dejecció actius. Segons les dades què disposa la DGPC, es tracta d'un tram de riu amb inundacions considerades no ràpides.

D'altra banda, en les zones inundables amb un període de retorn de 50 o 100 anys no considerades ràpides, amb un període de retorn de 500 anys o en zona potencialment inundable per criteris geomorfològics, la Resolució IRP/971/2010 estableix que les previsions d'implantació d'elements vulnerables (edificació residencial, edificis de pública concurrència o àmbits d'oci en general) resten supeditades a la previsió de mesures estructurals concretes que permetin garantir l'autoprotecció i que han de ser, com a mínim, les següents:

*A) Sistemes de drenatge específicament dissenyats pels cabals previstos o altres sistemes de mitigació o prevenció dels efectes de les inundacions.*

*B) No construcció de baixos, garatges ni zones en general a cotes inferiors a la cota de carrer.*

*C) Existència de, com a mínim, dues vies d'evacuació independents en els elements nous urbans unitaris previstos.*

Pel que fa a les infraestructures a desenvolupar en qualsevol àmbit afectat per inundacions (tant per períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys com per criteris geomorfològics) han de preveure en el seu disseny que poden suportar els efectes de les inundacions sense patir danys estructurals greus, segons les característiques concretes de perill d'inundació.

# Conclusions

1. Pel que fa al **risc d'inundacions**, els desenvolupaments urbanístics i les previsions d'implantació de nous elements vulnerables a l'interior de zones inundables han de complir amb els condicionants especificats en el **punt 5.2 de l'Annex C de la IRP 971/2010** que es troben resumits a l'apartat de l'anàlisi del risc del present informe.

   Així mateix, caldrà donar compliment als usos admesos establerts al **Reglament del Domini Públic Hidràulic**, modificat pel RD 638/2016, tant en zona de flux preferent (articles 9, 9 bis, 9 ter, 9 quàter) com en zona inundable de 500 anys de període de retorn (articles 14 i 14 bis).

2. De conformitat amb la IRP/971/2010, les consideracions esmentades només seran aplicables sobre aquells àmbits que quedin dins de les zones d'afectació indicades per a cada risc, i no s'apliquen a les situacions existents o els desenvolupaments ja executats
3. En cas que l'òrgan de conca validi l'estudi d'inundabilitat i en determini la compatibilitat d'ús, cal fomentar l'adopció de mesures de disminució de la vulnerabilitat i autoprotecció. En aquest sentit, el Pla d'Actuació Municipal (PAM) per inundacions caldrà que:

   - Integri la delimitació de les zones inundables i els àmbits i/o sectors amb risc d'inundació.
   - Estableixi com es controlarà el nivell del riu i a partir de quin punt d'aquest nivell s'emetran els avisos a la població i per quin mitjà.
   - Concreti les mesures que es prendran per protegir la població.

A més, l'Ajuntament haurà de promoure l'elaboració dels protocols d'actuació en emergències de les activitats ubicades en zones inundables, en els quals es demostri que és viable l'autoprotecció envers aquest risc, excepte per aquelles que ja estiguin obligades a elaborar un pla d'autoprotecció d'acord amb el Decret 30/2015, de 3 de març.

El tècnic de Protecció Civil

Sergio Turmo Peruga - DNI [redacted] Signat digitalment per Sergio Turmo Peruga - [redacted] (SIG) Data: 2022.02.0[redacted]

Vist-i-plau
El responsable de Protecció Civil a Lleida i l'Alt Pirineu-Aran

Xavier Duran Aranda - DNI [redacted]SIG) Signat digitalment per Xavier Duran Aranda - DNI 4[redacted]G) Data: 2022.02.07 14:02:33 +01'00'

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
**Direcció General**
**de Transports i Mobilitat**

En compliment de l'article 18.3 de la llei de mobilitat i del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada, s'emet el següent informe relatiu a la Modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà al terme municipal de la Seu d'Urgell.

# Informe relatiu a la Modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà al terme municipal de la Seu d'Urgell.

## Identificació de l'expedient

Assumpte: Planejament derivat
Municipis: la Seu d'Urgell
Peticionari: Ajuntament de la Seu d'Urgell
Referència: I – 4.1/2022

## Antecedents

L'ajuntament de la Seu d'Urgell envia amb data 14 de desembre de 2021 la Modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà al seu terme municipal i sol·licita l'informe de mobilitat de la Direcció General de Transport i Mobilitat del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori.

## Fonaments de dret

La Llei 9/2003 de la mobilitat, a l'article 18.1, estableix que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada avalua l'increment potencial de desplaçaments provocat per una nova planificació o implantació i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els desplaçaments a peu i en bicicleta i les mesures per a gestionar aquesta nova mobilitat. A l'article 18.2 estableix que aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada s'ha d'incloure, com a mínim, en els plans territorials d'equipaments o serveis, en els plans directors, en els plans d'ordenació municipals o instruments equivalents i en els projectes de noves instal·lacions que es determinin per reglament.

El Decret 344/2006 per a la regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, de 19 de setembre ,estableix a l'article 3.1 que aquests estudis s'han d'incloure en el planejament urbanístic derivat i llurs revisions o modificacions, sempre que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.

El Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, estableix a l'article 85 que la documentació dels plans parcials urbanístics i dels plans parcials urbanístics de delimitació ha d'incloure en els casos en què ho exigeix la legislació sobre mobilitat, un estudi d'avaluació de la mobilitat generada, amb el contingut que determina aquesta legislació.

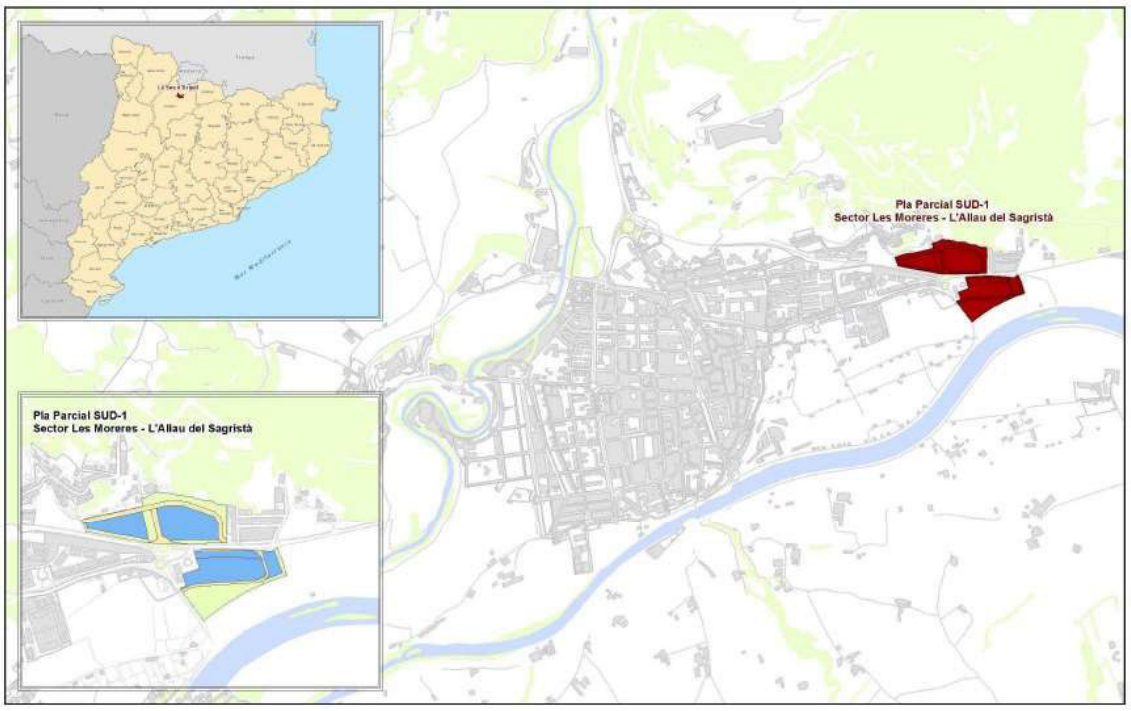
Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

## Conclusions

La modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà ve donada per la recent petició del Servei Català de la Salut de disposar d'uns terrenys al terme municipal de la Seu d'Urgell per a poder construir-hi un nou hospital comarcal.

Cal tenir present que en aquesta petició preval un accés ràpid centrat en les emergències mèdiques per terra i aire, contrastant amb la localització de l'hospital actual a la zona sud del centre urbà i allunyat de la xarxa bàsica viària

L'àmbit s'estructura al voltant de dues rotondes conjuntes (conegudes com la rotonda del Bombers) que des de la N-260 permeten a dia d'avui d'accedir a llevant del nucli urbà de la Seu d'Urgell així com circumval·lar-lo pel sud-est a través de la carretera C-462.




El SUD-1 conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats al sud de la carretera N-260, entre la rotonda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà.

Actualment, les reserves d'Equipament es troben distribuïdes de manera fragmentada en un còmput total d'11.244,65m2 dividits de manera desigual en tres parcel·les. Cap d'aquestes tres parcel·les disposa de dimensió i tipologia suficients per donar resposta a les exigències que s'estableixen per al nou hospital formulades pel Servei Català de la Salut (CatSalut).

Per tant, en la mesura que esdevé impossible de satisfer les demandes de tipologia i dimensió de parcel·lari que s'estableixen per les actuals necessitats d'un hospital, es justifica l'interès públic en realitzar els pertinents canvis al Pla Parcial en la seva proposta d'ordenació, tot passant d'una ordenació parcel·lària dels sòls destinats a equipaments que s'ha demostrat atomitzada, fragmentada i distribuïda a una altra de concentrada al voltant d'una peça que sigui capaç de satisfer les demandes que el nou hospital formula.

En la taula i imatge següents es mostren les dades bàsiques d'usos del sòl, la previsió en llur concreció i el sostre màxim assignat.

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Superfície | |
|---|---|---|---|---|
| | | | sòl | sostre |
| SUD 1 nord | A | Comercial/terciari | 6.571,32 | 7.688,44 |
| | B | Comercial/terciari | 11.674,75 | 13.659,45 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | 13.763,04 | 20.644,56 |
| | C | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 |

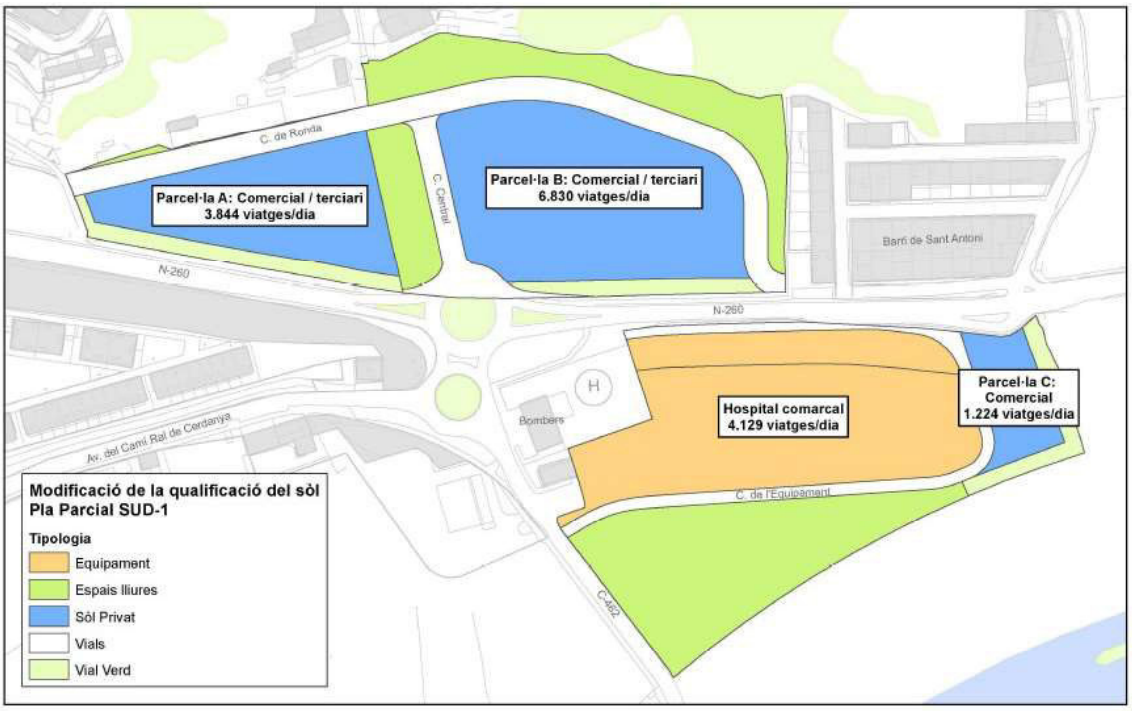



Per a l'estimació de la mobilitat generada per les noves activitats s'utilitzen les dades de superfícies de sòl i sostre, usos permesos i els índexs d'edificabilitat del sector, i les ràtios de viatges generats/dia que determina el mateix Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis de mobilitat generada.

La previsió dels usos d'equipament i comercial representen uns 16.000 viatges/dia. Per altra banda, hi ha 15.000 m2 d'espais lliures, però que no són equiparables a zona

verda atès que seran espais que quedaran com a prats o espais verds sense que es prevegi que s'hi pugui dur a terme cap activitat.

| Sector | Usos del sòl | Superfície | | Ràtio | | Viatges/dia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sòl | sostre | | | |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 6.571,32 | 7.688,44 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 3.844 |
| | Comercial (supermercats) | 11.674,75 | 13.659,45 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 6.830 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 13.763,04 | 20.644,56 | 20 | viatges /100m2 de sostre | 4.129 |
| | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 1.224 |
| TOTAL | | | | | | 16.026 |




D'acord amb les hipòtesis formulades, el sector SUD-1 comptarà amb supermercats, establiment de restauració i equipament hospitalari, en un extrem del nucli urbà de la Seu d'Urgell i entre aquest i el barri de Sant Antoni. Ateses les característiques de la ubicació, l'hora d'estudi (als voltants de les 18h) i la preponderància dels diferents usos, el repartiment modal observat i l'aplicat en altres casos, es proposa que els viatges generats es repartiran de la següent manera::

| Sector | Usos del sòl | viatges hora d'estudi | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vehicles (ocupació 1,5) | a peu | bicicleta | transport públic |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 256 | 38 | 19 | 19 |
| | Comercial (supermercats) | 683 | 102 | 51 | 51 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 138 | 21 | 10 | 10 |
| | Comercial | 122 | 18 | 18 | 10 |
| TOTAL | | 1.199 | 180 | 99 | 91 |

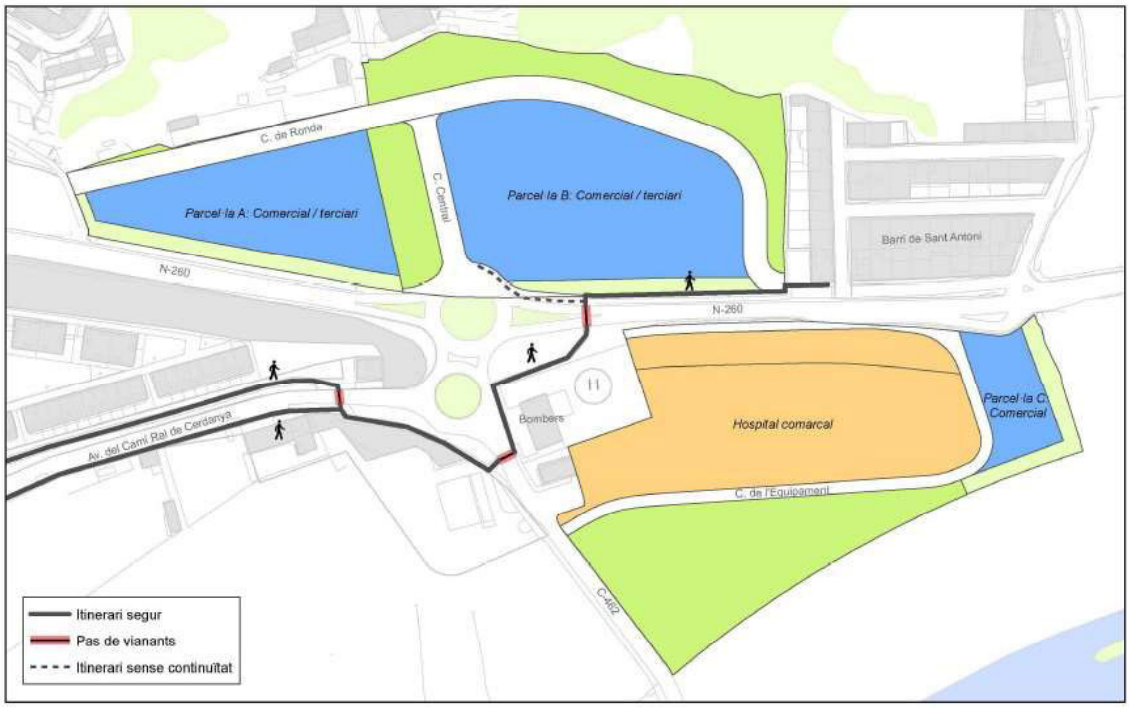
XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS:

La xarxa de vianants d'accés al Sector SUD-1 està condicionada per la localització perifèrica d'aquest respecte del centre del nucli urbà de la Seu d'Urgell. A dia d'avui no existeix una xarxa de vianants com a tal a l'entorn, però es poden determinar itineraris per a vianants.

D'acord amb l'anàlisi de l'oferta de la xarxa de vianants recollida al PMUS de la Seu d'Urgell, aquesta transcorre per l'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya, la qual en el seu punt oriental és on comença el Sector SUD-1.

Des d'aquest punt existeix un itinerari continu i segur per a vianants de connexió únicament amb la parcel·la destinada a l'equipament comunitari (hospital) i amb el barri de Sant Antoni creuant l'Eix Pirinenc N-260. Tot i que es pot determinar com un itinerari segur per l'existència de guals i pas de vianants, l'accessibilitat a peu fins al barri de Sant Antoni creuant la N-260 no és la més òptima.

A l'actualitat, l'accés a les parcel·les comercials/terciàries A i B és impracticable atès que és un itinerari discontinu per la inexistència de vorera i viari, els quals finalitzen a la mateixa rotonda de la N-260.



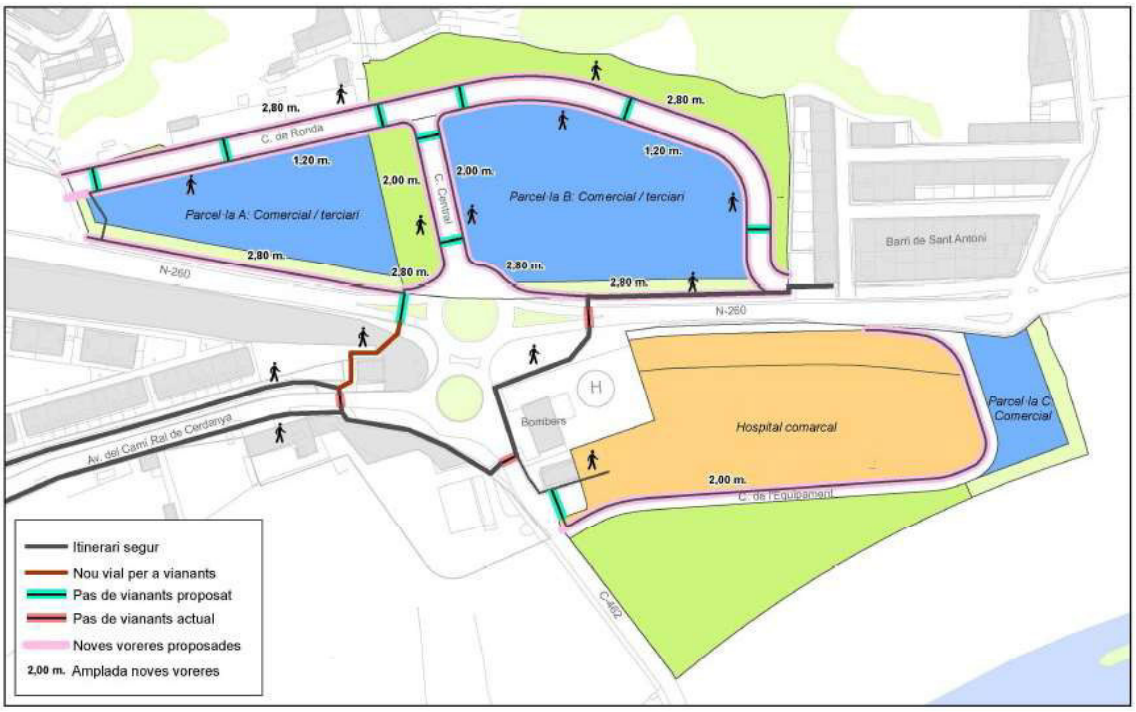

Amb la urbanització del conjunt del Sector SUD-1 proposada pel Pla Parcial, s'estableix la creació de voreres que facilitin la mobilitat dels vianants.

Per facilitar la connexió entre les diferents parcel·les i per donar continuïtat als itineraris segurs, es proposa la creació de passos de vianants per afegir als ja existents.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

Així, el Pla Parcial proposa un pas de vianants a l'extrem oest de la rotonda de la N-260 però per a què hi hagi continuïtat entre la parcel·la nord-oest i l'Av. Camí Ral de Cerdanya, s'ha de crear un vial per a vianants i que es pugui compartir amb bicicletes i vehicles de mobilitat personal.

En el Pla Parcial també es determinen les amplades de les voreres de cada sector i carrer de nova construcció, les quals es poden observar al plànol següent.




XARXA D'ITINERARIS PER A BICICLETES:

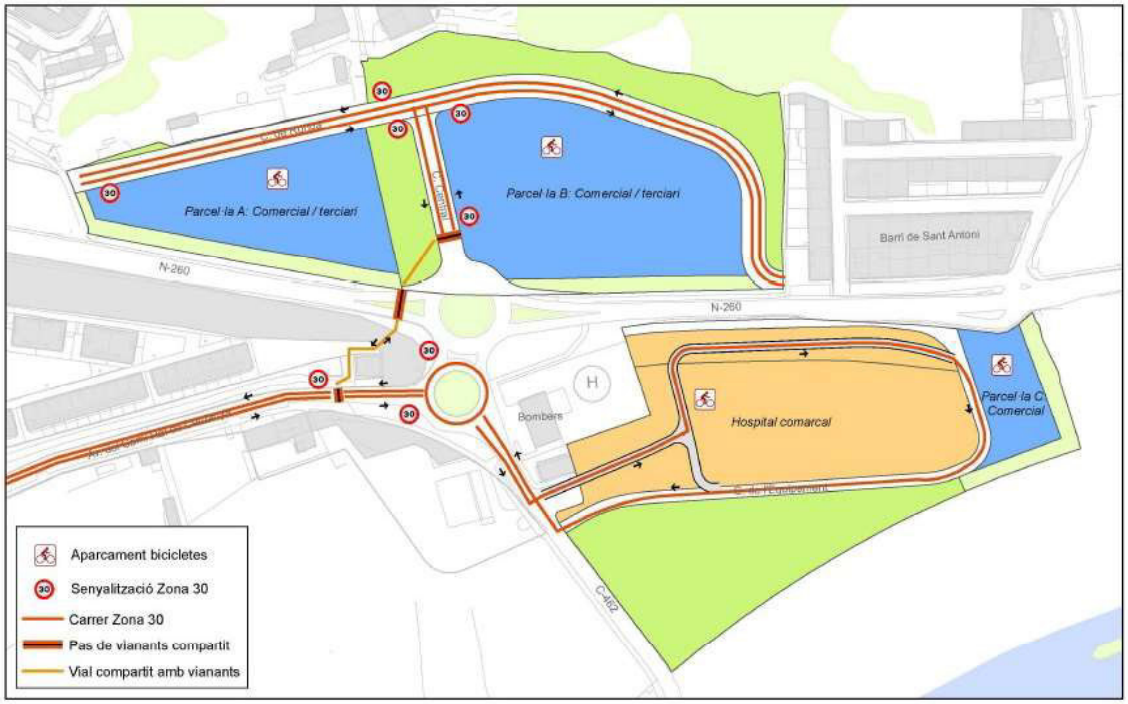
Les condicions actuals a l'entorn del Sector SUD-1 per a la mobilitat en bicicleta no són òptimes per a la utilització d'aquest mode de transport. No hi ha cap infraestructura dissenyada per a bicicletes o vehicles de mobilitat personal amb una connexió directa a aquest àmbit.

L'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya és una via 30 que possibilita la circulació amb bicicletes, tot i que no hi ha cap tipus de senyalització ni vertical ni horitzontal d'avís per a la resta de vehicles.

A uns 130 metres de la rotonda situada a l'entrada dels Bombers, a la carretera C-462, comença un carril bici discontinu, el qual és d'una mida força estreta i sense cap element separador amb el carril de circulació.

Degut a què, per les característiques de les seccions dels carrers projectats, no hi ha espai lliure suficient per la construcció de carrils bici, es proposa que els carrers del

Sector SUD-1 siguin carrers Zona 30 i així puguin circular per aquestes vies de manera més segura bicicletes i vehicles de mobilitat personal.




Com a l'actualitat l'Av. del Camí Ral de Cerdanya ja és un carrer Zona 30, es proposa que la rotonda dels bombers més propera a l'hospital i la connexió de la C-462 a l'hospital també es consideri Zona 30 per millorar l'accessibilitat a l'hospital.

Els passos de vianants assenyalats al plànol han de ser compartits amb vianants, per tant es proposa que tinguin una senyalització horitzontal específica.

Finalment, es proposa que la calçada dels carrers de Ronda i Central del sector SUD-1 disposin de senyalització horitzontal com a carrer Zona 30 i via preferent per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal.

Tal i com estableixen els criteris de reserves mínimes d'aparcaments de l'Annex 2 del Decret 344/2006, la reserva mínima d'aparcaments de bicicletes situades fora de la via pública serà, per a cada ús:

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Previsió | Sostre m2 | places mín. Bicicletes | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ràtio | places |
| SUD 1 nord | A | Comercial | establiment de restauració ràpida | 7.688 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 77 |
| | B | Comercial | supermercats | 13.659 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 137 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | hospital | 20.645 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 207 |
| | C | Comercial | per determinar | 2.447 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 25 |
| TOTAL | | | | | | 446 |

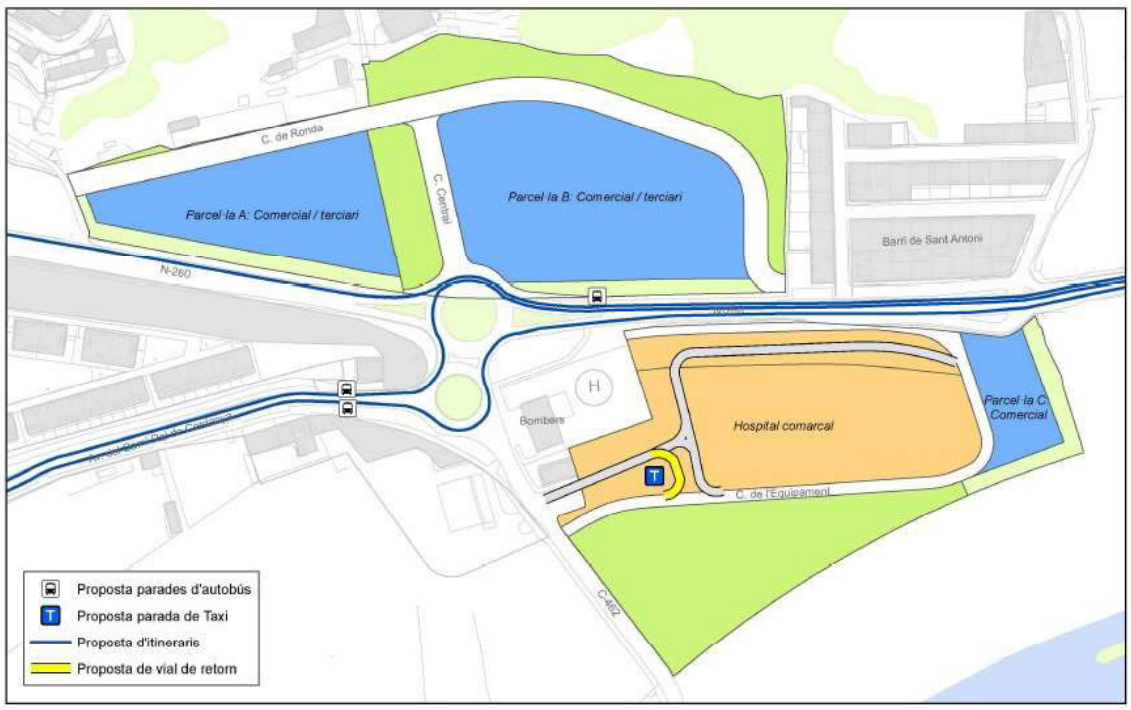
En el cas de l'ús hospitalari en resulten 200 places, que equival a un 10% de la mobilitat generada concentrada de manera simultània.

XARXA D'ITINERARIS PER ALA TRANSPORT PÚBLIC:

la Seu d'Urgell disposa d'una estació d'autobusos, situada al centre del nucli urbà, i a la zona del Sector SUD-1 hi ha les parades "Barri de Sant Antoni", situades a la N-260, en les quals bàsicament hi tenen parada les expedicions de la línia interurbana entre el Pla de Sant Tirs – la Seu d'Urgell – Alàs. A part de la línia esmentada del Pla de Sant Tirs - la Seu d'Urgell-Alàs, hi ha altre línies de proximitat, com són la Seu d'Urgell-Puigcerdà o Oliana - la Seu d'Urgell.

Per altra banda, la considerable distància que separa molts del nuclis de de població de la comarca dels centres de servei, el fet de que la majoria dels seus habitants tinguin una avançada edat i no disposin de cap vehicle per realitzar els seus desplaçaments i la inexistència de transport públic, foren les principals raons que des de fa ja 30 anys motivaren al Consell Comarcal de l'Alt Urgell a crear el Transport a la Demanda.

L'EAMG proposa la creació d'un conjunt de tres parades (desplaçant dues d'existents) per donar la màxima flexibilitat als diferents serveis d'autobús per tal d'aproximar-se a l'hospital i la resta del sector SUD-1.



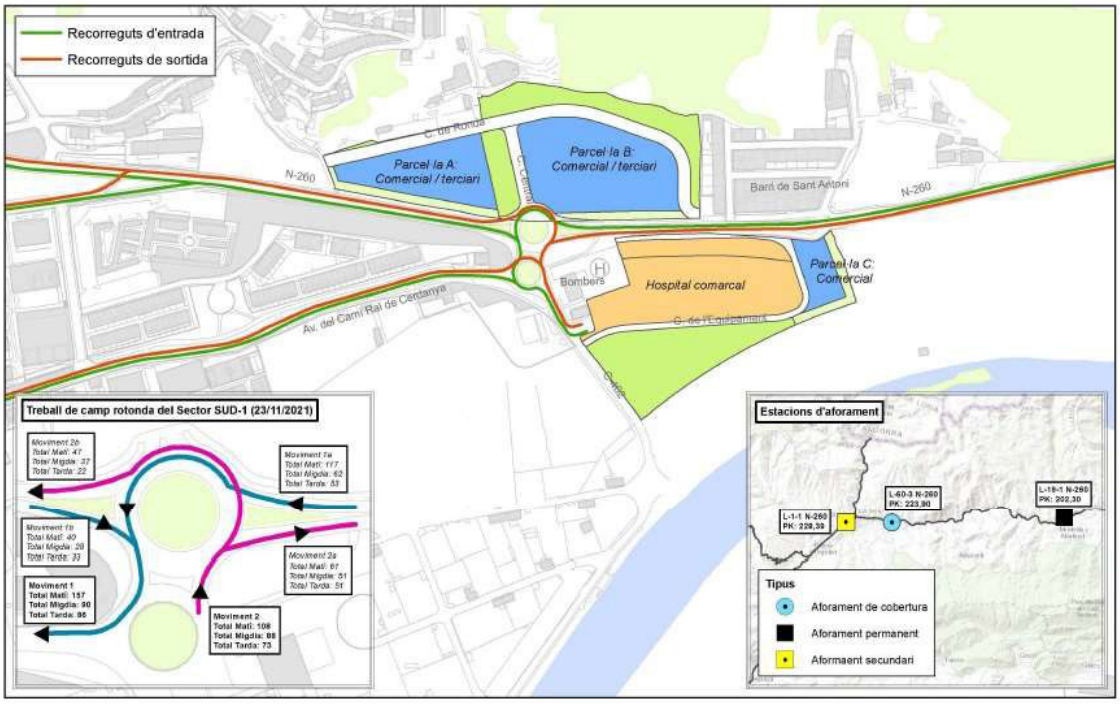

Els serveis regulars existents que ja fan o poden fer parada a l'hospital, adaptant mínimament si cal el seu itinerari sumarien un total de 14-18 expedicions al llarg d'un dia feiner. Així mateix, en cas necessari es podria considerar la idoneïtat d'acostar-hi 3 expedicions Lleida-Andorra.
Actualment els diferents serveis de transport públic tenen una baixa ocupació, a més que algunes expedicions tindrien marge per poder operar un vehicle més gran (la línia la Seu- Puigcerdà en ocasions es presta amb un microbús o amb estàndard).

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
Fax 93 495 80 01
https://politiquesdigitals.gencat.cat

XARXA VIÀRIA:

La taula següent mostra com en les tres entrades actualment habilitades a la rotonda de la N-260 el màxim nivell de saturació en tots els casos està al voltant del 20% de 17h a 18h d'un dia feiner, per tant no es detecten problemes de circulació.

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 245 | 278 | 21 | 1.457 | 17% | 19% |
| sud (la Seu) | 25 | 38 | 247 | 1.277 | 2% | 17% |
| N-260 est | 289 | 262 | 10 | 1.468 | 20% | 21% |
| nord (SUD-1 nord) | - | - | - | - | - | - |




La modificació del Pla Parcial conté millores a la xarxa viària amb la construcció de tres carrers dins dels Sector SUD-1: carrer de Ronda, carrer Central i carrer de l'equipament, a més de la construcció d'un vial intern de recorregut circular dins de la parcel·la destinada a l'hospital comarcal.

Des de la N-260 sentit Puigcerdà, el Pla Parcial proposa la creació d'un carril d'entrada exclusiu per a emergències a l'hospital per facilitar l'accés d'aquest servei. Es proposa, a més, que els carrers de Ronda i Central siguin carrers de Zona 30 per facilitar també la mobilitat en bicicleta i vehicles de mobilitat personal.

En la taula següent s'avalua el nivell de servei a la rotonda de la N-260 (en aquest escenari ja està activa l'entrada nord) incorporant al trànsit existent de 17h a 18h d'un dia feiner el generat pel SUD-1. S'aprecia com totes les entrades assoleixen un nivell

de saturació al voltant del 50% en l'hora punta considerada, per tant allunyades d'experimentar problemes de trànsit.

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 576 | 609 | 164 | 1.300 | 44% | 52% |
| sud (la Seu) | 228 | 241 | 518 | 1.018 | 22% | 47% |
| N-260 est | 304 | 277 | 472 | 1.055 | 29% | 50% |
| nord (SUD-1 nord) | 399 | 399 | 371 | 1.135 | 35% | 51% |

A la vista de no apreciar problemes de capacitat viària, no es considera que en aquest sentit calgui emprendre cap mesura atès que la xarxa podrà absorbir raonablement la mobilitat generada.

Els nous carrers del Sector SUD-1, carrer Central i carrer de Ronda, disposaran d'una línia d'aparcament en cordó. El carrer de l'equipament queda exclòs d'aquesta actuació. Les operacions de càrrega i descàrrega es duran a terme internament a cada parcel·la, ja sigui a l'hospital com a les diferents implantacions de comercial/terciari.

Recordem que en referència als carrers que es planifiquin, s'hauran de seguir les prescripcions de l'article 4 del Decret 344/2006 pel que fa a amplades, pendents i altres paràmetres fixats, així com assegurar el compliment de la normativa vigent d'accessibilitat. En aquest sentit, caldrà tenir en compte l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, segons la qual, entre d'altres requeriments, cal que l'amplada lliure d'obstacles a les voreres dels nous carrers planificats sigui com a mínim de 1,80 metres (excepcionalment aquesta amplada es podria reduir en zones consolidades).

A més, en el moment de definició dels itineraris principals per a vianants i bicicletes cal tenir en compte que si als carrers no hi ha voreres i els vianants comparteixen l'espai amb els vehicles caldrà definir els vials com a carrers de convivència i formalitzar aquesta realitat limitant la velocitat dels vehicles a 20 km/h en tots els itineraris a on sigui possible.

De conformitat amb tot el que ha estat exposat, des del punt de vista de la mobilitat, us comunico que la Direcció general de Transports i Mobilitat informa favorablement aquesta la Modificació del Pla Parcial del SUD-1 Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà al terme municipal de la Seu d'Urgell.

Restem a la vostra disposició,

'00'01+ 12:09:12 2022.02.08

Benjamín Cubillo Vidal
Sub-director general de Transport Públic i Mobilitat
signat electrònicament

URBANISME I ENGINYERIA
GURRERA I ASSOCIATS, SL



# Estudi hidràulic del riu Segre i barrancs laterals al seu pas pels terrenys del sector SUD-1 de la Seu d'Urgell (l'Alt Urgell)


**Promotor :** Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U.

**Técnic autor :** Joan Gàndara i Tolsà
Enginyer de camins, c i p.
Col.legiat núm. 16.271


**Data :** Maig 2009

***ÍNDEX:***

**DOCUMENT I.- MEMÒRIA I ANNEXES**

1.- Introducció i antecedents.
2.- Objecte de l'estudi. Hipòtesis de partida.
3.- Autor de l'estudi.
4.- Treballs previs.
5.- Hidrologia. Riu Segre.
6.- Hidrologia. Barrancs laterals.
7.- Condicionants previs.
8.- Càlculs hidràulics amb el model unidimensional Hec-ras.
9.- Càlculs hidràulics amb el model bidimensional CARPA.
10.- Conclusió.

ANNEXES
Annex 1. Antecedents.
Annex 2. Topografia.
Annex 3. Extracte del "Estudio hidrológico e hidráulico de cauces en la Seu d'Urgell" realitzat per EUROESTUDIOS.
Annex 4 . Hidrologia dels barrancs laterals
Annex 5. Càlculs hidràulics amb el model unidimensional HEC-RAS
Annex 6. Càlculs hidràulics amb el model bidimensional CARPA
Annex 7. Reportatge fotogràfic

**DOCUMENT II.- PLÀNOLS**

1.- Situació i emplaçament
2.- Estat actual de la parcel.la
3.- Planta de les conques drenants
4.- Planta úsos del sòl
5.- Interpretació geotècnia de la zona
6.- Isolínies dels valors mitjans de pluja diària
7.- Planta d'inundabilitat del Riu Segre en situació modificada
8.1.- Planta d'inundabilitat de detall del Riu Segre: Estat actual
8.2.- Planta d'inundabilitat de detall del Riu Segre: Estat modificat
9.- Perfils transversals del Riu Segre
10.- Planta d'inundabilitat dels barrancs laterals: Estat actual
11.- Planta d'inundabilitat dels barrancs laterals: Estat modificat

**DOCUMENT III.- INPOUT-OUTPUT DEL PROGRAMA HEC-RAS**

(en suport digital)

# DOCUMENT I.- MEMÒRIA I ANNEXES

## 1. INTRODUCCIÓ. ANTECEDENTS.

El present estudi hidràulic constitueix un document complementari al Pla Parcial d'ordenació del sector SUD-1, el qual té per objecte establir l'ordenació detallada d'aquest àmbit d'ús terciari, delimitat pel Text refós del Pla General d'ordenació Urbanística Municipal de La Seu d'Urgell i de la seva posterior modificació puntual. Els sectors objecte d'aquest Pla parcial estan situats a la ciutat de La Seu d'Urgell, al terme municipal de La Seu d'Urgell, comarca de l'Alt Urgell, i ha estat redactat per l'arquitecte Sr. Miquel Duelo Nebot.

Tal com es mostra al plànol adjunt número 2, "Estat actual", el sector SUD-1 s'ubica en el marge dret del riu Segre, de forma que presenta una part (denominada Zona Nord a partir d'ara) que es troba situada per sobre la carretera N-260 mentre que una segona part (denominada Zona Sud) està per sota la mateixa, amb un costat paral·lel a la canalització principal del riu Segre i a una distància aproximada de 80 m d'ella.

Tal com es pot comprovar, des del punt de vista hidràulic, l'afecció del sector SUD-1, en la seva Zona Nord, prové principalment dels dos barrancs que l'intercepten i que el poden afectar directament :

a) Petit barranc, Torrent del Carril, que el travessa pel mig i que es troba canalitzat amb parets de mamposteria. El seu degsuàs es porta fins a un pou existent a l'alçada del parc de bombers des d'on travessa la carretera N-260 fins al riu Segre. L'afecció d'aquest petit barranc podria venir inicialment pel desbordament del calaix de mamposteria o bé per la insuficient capacitat de la conducció de diàmetre 1,00 m que travessa la carretera.
b) Llau del Sagriistà, és un barranc que després de passar pel barri del Poble Sec, directament no travessa el Sector SUD-1, però el seu desguàs situat en el seu costat Oest, el pot afectar a efectes d'inundabilitat ja que no travessa la carretera sino que circula paral·lela a ella fins a connectar amb la llau del Sagristà.

També es pot comprovar com l'afecció hidràulica del sector SUD-1 a la Zona Sud podria provenir del :

a) Torrent de les Moreres. Si bé no travessa el sector, passa pel costat Est del mateix després de travessar la carretera N-260 mitjançant una obra de pas (calaix de formigó de 2,50x1,30 m).
b) Riu Segre. L'afecció se sitúa pel costat Sud del sector, per la inundabilitat directa del riu Segre.

Com a principal antecedent al present estudi hidràulic hi ha l'expedient de l'Agència Catalana de l'Aigua, amb núm. UDPH2005002187 en referència a la sol.licitud del Sr. Gabriel Torras Bagan, d'autorització per a la "Construcció de sis habitatges unifamiliars en zona de policia de lleres del riu Segre, al terme municipal de la Seu d'Urgell". L'esmentada sol.licitud va ser acompanyada per un estudi hidràulic signat pel tècnic que subscriu el present estudi, "Estudi

d'inundabilitat d'una parcel.la urbana a la Seu d'Urgell, propietat del Sr. Gabriel Torras" de data abril de 2005, en el qual es defineix la cota mínima de coronació de mur perimetral a les edificacions i de planta baixa de les mateixes per tal d'acomplir amb la condició de no inundació per al cabal de període de retorn de 500 anys. Cal esmentar com aquest estudi hidràulic parteix de l'estudi previ "Estudio hidrológico e hidráulico de cauces en La Seu d'Urgell" realitzat per a la redacció del POUM de La Seu d'Urgell per l'empresa Euroestudios, de data desembre del 2000, introduïnt diferents perfils transversals adicionals als de l'estudi original amb la idea de definir explícitament la cota de planta baixa dels sis habitatges unifamiliars. A l'annex núm. 1, "Antecedents" es mostra una còpia de l'informe favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua, en data de 6 d'octubre del 2004, de la solicitud del Sr. Gabriel Torras.

Val a dir, finalment, que a l'estudi hidràulic del POUM es fixen els cabals de càlcul d'avingudes de període de retorn de 10, 100 i 500 anys i que es continuen mantenint en el present estudi hidràulic del sectors SUD-1.

## 2. OBJECTE DE L'ESTUDI. HIPÒTESIS DE PARTIDA.

Atès el que disposa l'actual Reglament de la Llei d'Urbanisme, aprovat per Decret 305/2006 de 18 de juliol (DOGC núm. 4682, 24/07/06), en referència a la prohibició d'urbanitzar i edificar en les zones inundables i en zones de riscs per a les persones, és precís una delimitació de les zones inundables i de les futures zones a edificar. Tanmateix, en zona de policia és obligada l'obtenció de l'autorització de l'Organisme de Conca (Confederación Hidrográfica del Ebro). El seu incompliment pot comportar sense perjudici de la resta de responsabilitats que se'n puguin derivar la imposició d'un multa coercitiva (Article 116 del Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol del Text refós de la Llei d'Aigües).

L'objecte del present estudi és doble :

1) Per una banda identificar la zona inundable tant del marge esquerre com del marge dret del riu Segre al seu pas pel nucli de La Seu d'Urgell, i més concretament en el tram ocupat pels terrenys del sector SUD-1 en la Zona Sud (no es preveu la inundabilitat directa pel riu Segre del sector en la Zona Nord). La longitud total d'anàlisis hidràulic és coincident amb la de l'estudi inicial d'Euroestudios, uns 6195 m de longitud, si bé la representació en planta de la inundabilitat es reprodueix en aproximadament 3.839 m, aigües amunt de l'actual "pont de la palanca". Bàsicament es pretén estimar la inundabilitat del sector SUD-1 Zona Sud en el marge dret del riu Segre, aigües amunt del "pont de la palanca", i que ocupa un front d'aproximadament 236 m de llarg.

   La inundabilitat es planteja en situació actual i en la hipotética situació modificada d'execució d'un recreixement del sector SUD-1 amb un talús perimetral d'inclinació 3H:2V, que el limita al riu a una cota mínima de 0.50 m per sobre el perfil hidràulic. Finalment es tracta, mitjançant l'anàlisis comparatiu dels resultats del *model matemàtic unidimensional (HEC-RAS)* per a la simulació de les diferents avingudes, de comprovar

com el supòsit d'execució del talús perimetral no implica un canvi apreciable del funcionament hidràulic del riu Segre en l'indret que es realitza la modificació de la geometria, tant respecte als nivells d'inundació com als paràmetres hidràulics més rellevants (número de Froude, velocitats, etc) i aconsellar, per tant, una cota mínima d'implantació del talús per evitar l'afectació per inundabilitat al sector SUD-1 Zona Sud a desenvolupar.

En definitiva, a partir de la inundabilitat en estat de recreixement del sector SUD-1 es determinarà la cota mínima resultant (considerada com a tal la corresponent al calat de període de retorn de 500 anys i un resguard mínim de 0,50 m) per al talús perimetral en el front sud del sector, en aquelles zones susceptibles d'inundar.se per a un període retorn de 500 anys.

Amb aquesta finalitat es realitzaran les següents tasques:

1.- Obtenció dels perfils transversals de la llera, mitjançant la planta dels aixecaments topogràfics obtinguts a escala 1/200 del SUD-1 i escala 1/1000 de la llera principal i planes d'inundació del riu Segre.
2.- Delimitació del sistema hídric i de la zona inundable. Estimació de la plana d'inundació mitjançant l'aplicació del model hidràulic HEC-RAS (en situació actual, i en la hipotètica futura del sector SUD-1).

2) Per una altra banda identificar la taca inundable dels barrancs laterals situats per sobre la carretera N-260 i que, tal com s'ha dit anteriorment afecta de forma directa a la Zona Nord del Sector SUD-1 i, de forma més indirecta, ho podria fer a la Zona Sud.

En aquests supòsits es tracta, mitjançant l'anàlisis amb un *model matemàtic bidimensional (CARPA),* de realitzar la simulació de les principals avingudes (període de retorn de 500 anys) i de proposar una cota mínima d'implantació les edificacions previstes per al sector SUD-1 a desenvolupar en la Zona Nord, de forma que d'acord amb els resultats del model bidimensional se situin per sobre la cota d'inundació de període de retorn de 500 anys. En aquest sentit es comprova també com la cota definida en el punt 1) per a les edificacions de la Zona Sud del sector SUD-1 mitjançant el model unidimensional desenvolupat per al riu Segre, se situa fóra de la inundació de període de retorn de 500 anys dels barrancs laterals.

Amb aquesta finalitat es realitzaran les següents tasques:

1.- Obtenció del model digital del terreny en la zona d'estudi, tal com es mostra en apartats posteriors.
2.- Estimació de la taca d'inundació per al període de retorn de 500 anys i dels calats o cotes d'aigua resultants, mitjançant l'aplicació del model hidràulic bidimensional CARPA, en situació actual, i en la hipotètica futura de les dues Zones del sector SUD-1 considerant en aquest cas un recreixement de la parcel·la a edificar fins a una cota superior a la de les avingudes anteriors.

## 3. AUTOR DE L'ESTUDI.

El present estudi ha estat redactat al despatx d'enginyeria URBEG, S.L., domiciliat a la Seu d'Urgell, Plaça del Carme 12, 3r. 2a ; telf. (973) 36.05.82 , fax (973) 36.01.74, i e-mail: urbeg@urbeg.com.

De l'equip tècnic d'URBEG, S.L. ha estat en Joan Gàndara i Tolsà, enginyer de camins, canals i ports, col·legiat núm. 16.271.

## 4. TREBALLS PREVIS.

### 4.1. Delimitació del tram d'estudi. Model unidimensional HEC-RAS.

Considerant l'estudi hidràulic realitzat per l'empresa Euroestudios per a la redacció del POUM de la Seu d'Urgell, el tram d'estudi té aproximadament 6.195 m de longitud, dels quals 2.356 m corresponen al tram situat aigües avall del "Pont de la Palanca" i, la resta, 3.839 m, al tram aigües amunt de l'esmentat pont. En aquestes condicions, la parcel.la a estudiar es troba situada en el marge dret del riu Segre, per sobre del actual Parc de Piragüisme del Segre i aigües amunt del "Pont de la Palanca", a una distància aproximada del mateix de 1.350 m segons eix de riu Segre. A la fí, dins la geometria en planta considerada per l'estudi del POUM, la parcel.la se situa sobre eix de riu a una distància d'aproximadament 2.200 m del punt d'inici d'aigües amunt i de 3.786 m respecte del punt final d'aigües avall (passada la confluència amb el riu Valira). Així les distàncies el.levades als punts inicial i final de l'estudi, permeten que mitjançant la inclusió de nous perfils transversals adicionals als de l'estudi del POUM, tant aigües amunt com aigües avall de la parcel.la i, actualitzats a més amb la topografia a es cala 1/1000 de la llera principal i de les planes d'inundació, la modelització hidráulica sigui més ajustada a la realitat. En posteriors apartats es detallarà la geometria considerada en el present estudi amb la inclusió d'aquests nous perfils tranversals en un tram central de 1.600 m.

### 4.2. Delimitació del tram d'estudi. Model bidimensional CARPA.

Per a la simulació mitjançant el model bidimensional es considera :

a) D'Oest a Est, la zona situada per sobre la carretera N-260, entre el punt de desguàs del petit torrent del Poble Sec, la llau del Sagristà (a l'Oest) i la zona d'influència del Torrent de les Moreres (a l'Est), amb una amplada aproximada de 700 m.
b) De Nord a Sud, la zona compresa entre el peudemont situat per sobre la carretera N-260 i sobre el qual se situa la Zona Nord del sector SUD-1, al Nord, i el canal d'aigües tranquiles del Parc del Segre i el propi riu Segre, al Sud, amb una amplada màxima de 570 m, aproximadament.

### 4.3. Cartografia i topografia.

Per a la redacció del present estudi s'ha comptat amb els aixecaments realitzats per l'empresa TAUP a escala 1/200 del sector SUD-1 i a escala 1/1000 de la llera principal i planes d'inundació del riu Segre.

Amb aquests aixecaments s'ha procedit a completar els perfils transversals adicionals en el tram central esmentat en el punt anterior de 1600 m al voltant de la parcel.la en estudi i, respecte a ells es detalla el traçat en planta i en alçat dels elements estructurals (mur o recreixement perimetral del sector SUD-1 pel seu costat Sud) necessaris per a evitar la inundabilitat de període de retorn de 500 anys. A l'annex número 2 s'especifiquen els aixecaments realitzats i, adjunt a aquest document, s'acompanya un CD amb la topografia en format digital. També, a partir dels aixecaments anteriors s'ha el·laborat un triangulació del terreny que ha permès desnvolupar el model bidimensional mitjançant el software CARPA, desenvolupat pel grup FLUMEN de l'Escola d'Enginyers de Camins, Canals i ports de Barcelona.

## 5. HIDROLOGIA. RIU SEGRE.

### 5.1. Metodologia de càlcul de cabals.

El càlcul de cabals per al riu Segre es troba en l'estudi previ realitzat per l'empresa Euroestudios, el qual serveix per a la redacció de la revisió del Planejament General del municipi de la Seu d'Urgell i que considera dues metodologies de càlcul :

a) *Mètodes estadístics*, com les distribucions maximals de Gumbel, Log-Pearson Tipus III i Pearson II a partir de les sèries de 50 anys de cabals màxims instantanis registrats a la estació d'aforaments nº 23 del riu Segre (en el pont de la palanca).
b) *Mètode de les corbes envolupants de màximes avingudes de la conca de l'Ebre*, publicades per Rafael Heras.

### 5.2. Cabals considerats.

En base als diferents mètodes d'estimació de cabals esmentats a l'apartat anterior i desenvolupats en detall a l'Annex núm. 3 Extracte de "Estudio Hidráulico de Cauces. Euroestudios", els cabals d'avinguda obtinguts i adoptats són els següents aigües amunt de la confluència dels rius Segre i Valira:

| **Cabals obtinguts i adoptats ($m^3/s$): Riu Segre a la Seu d'Urgell** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Població** | **T (anys)** | **Mètode** | | **Cabal adoptat** |
| | | **Cabals envolupants** | **Estadístic** | |
| Seu d'Urgell | 50 | 888 | 545 | 545 |
| | 100 | 1.046 | 714 | 714 |
| | 500 | 1.395 | 1.307 | 1.307 |

# 6. HIDROLOGIA. BARRANCS LATERALS.

## 6.1. Característiques de les conques vessants.

El petit torrent del Poble Sec, la llau del Sagristà, té les següents característiques principals:

- La conca vessant, des del naixement, a l'indret de les Comelles, a cota aproximada 910 m, fins a la zona en estudi, cota 684,69 m, amb un recorregut de 1,136 km de longitud i una extensió de 0,19 km².
- El pendent mig de la llera és del 19,84 % i l'altitud mitjana d'aproximadament 797,29 m.

S'adjunta la conca vessant delimitada en el plànol núm. 3 *Planta de Conques Drenants*.

El torrent del Carril té les següents característiques principals:

- La conca vessant, des del naixement, prop de la collada del Fener de la Closa, a cota aproximada 943,30 m, fins a la zona en estudi, cota 686,95 m, amb un recorregut de 1,14 km de longitud i una extensió de 0,33 km².
- El pendent mig de la llera és del 22,50 % i l'altitud mitjana d'aproximadament 815 m.

S'adjunta la conca vessant delimitada en el plànol núm. 3 *Planta de Conques Drenants*.

El torrent de les Moreres té les següents característiques principals:

- La conca vessant, des del naixement, a l'indret d'Escotaplans, a cota aproximada 1.298,40 m, fins a la zona en estudi, cota 690,92 m, amb un recorregut de 2,31 km de longitud i una extensió de 0,89 km².
- El pendent mig de la llera és del 26,31 % i l'altitud mitjana d'aproximadament 995 m.

S'adjunta la conca vessant delimitada en el plànol núm. 3 *Planta de Conques Drenants*.

## 6.2. Metodologia de càlcul de cabals.

Per a cada torrent o barranc es tracta d'estimar els cabals d'avinguda per a cada període de retorn (10, 100 i 500 anys), en el tram d'estudi considerat, per a la qual cosa es consideren dues metodologies :

a) Càlcul de l'avinguda a partir de diferents formulacions de cabals envolvents, segons els procediments indicats al *Pla Hidrològic de la conca del riu Ebre* (BOE 16.09.1999).

b) Càlcul de l'avinguda a partir d'un mètode hidrometeorològic, basat en la pluviometria i les característiques hidrogeològiques de la conca estudiada, és el conegut "mètode racional". Constitueix el mètode principal, per a conques inferiors als 3000 $km^2$, segons els criteris tècnics de l'*Agència Catalana de l'Aigua* i seguint en tot moment l'actual "Guia Tècnica per a la redacció d'estudis d'inundabilitat d'Àmbit Local".

En el mètode hidrometeorològic, tal com es mostra a l'*Annex núm. 4 : Hidrologia*, es calcula el llindar d'escorrentiu, $P_0$ a partir de la determinació de les característiques del sols mitjançant el Mapa CORINE Land Cover (veure plànol núm. 4 *Usos de sòl*) i la Cartografia Geològica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, de la qual s'adjunta la part corresponent a la conca en estudi en el plànol núm 5 *Interpretació geòtecnica de les conques.* Finalment s'obté el valor mitjà de la pluja diària a partir del *Plànol d'isolínies dels valors mitjans*, plànol núm. 6, com a resultat de ponderar els valors corresponents a les isolínies interceptades amb cadascuna una de les àrees de la conca limitades entre elles. Cal destacar com els diferents plànols d'isolínies s'han obtingut a partir de les dades actuals del Servei Meteorològic de Catalunya.

### 6.3. Cabals considerats.

En base als diferents mètodes d'estimació de cabals esmentats a l'apartat anterior i desenvolupats en detall a l'Annex núm. 4 d'Hidrologia, es realitzen les següents consideracions:

- Els mètodes d'estimació de cabals, el del Pla Hidrològic de la Conca de l'Ebre i el mètode de Témez resulten apropiats per càlcul dels diferents cabals d'avinguda per cada període de retorn. Cal destacar com els valors obtinguts són sempre inferiors en el cas del Plà Hidrològic de Conca.
- D'aquests dos últims mètodes el més apropiat, és el de Témez perquè té en compte diferents paràmetres: el temps de concentració, la pluja, l'àrea de la conca, la zona geogràfica, el coeficient d'escorrentiu i el del Pla Hidrològic només té en consideració la zona geogràfica, l'àrea de la conca i el pendent.

En base a aquestes consideracions i als resultats de l'Annex núm. 4 d'Hidrologia, els cabals d'avinguda obtinguts i adoptats són els següents per al petit barranc del Poble Sec :

| **Cabals obtinguts i adoptats ($m^3/s$)<br>Llau del Sagristà** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Localització** | **T (anys)** | **Mètode de càlcul** | | | **Cabal adoptat** |
| | | **Cabals envolupants amb arrossegaments** | **Hidrometeorològic** | | |
| | | | **Sense arrossegaments** | **Amb arrossegaments** | |
| Carretera N-260 | 10 | 1.58 | 1.27 | (x1,05) 1.33 | **1.58** |
| | 100 | 3.06 | 3.04 | (x1,20) 3.65 | **3.65** |
| | 500 | 4.34 | 4.53 | (x1,31) 5.93 | **5.93** |

Per al cas del torrent del Carril, els cabals d'avinguda obtinguts i adoptats són els següents:

| **Cabals obtinguts i adoptats ($m^3/s$)<br>Torrent del Carril** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Localització** | **T (anys)** | **Mètode de càlcul** | | | **Cabal adoptat** |
| | | **Cabals envolupants amb arrossegaments** | **Hidrometeorològic** | | |
| | | | **Sense arrosegaments** | **Amb arrossegaments** | |
| Carretera N-260 | 10 | 1.00 | 0.85 | (x1,05) 0.89 | **0.89** |
| | 100 | 1.95 | 1.95 | (x1,20) 2.35 | **2.35** |
| | 500 | 2.76 | 2.86 | (x1,31) 3.74 | **3.74** |

Finalment, per al cas del torrent de les Moreres s'obtenen els següents cabals :

| **Cabals obtinguts i adoptats ($m^3/s$)<br>Torrent de les Moreres** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Localització** | **T (anys)** | **Mètode de càlcul** | | | **Cabal adoptat** |
| | | **Cabals envolupants amb arrossegaments** | **Hidrometeorològic** | | |
| | | | **Sense arrosegaments** | **Amb arrossegaments** | |
| Carretera N-260 | 10 | 3.45 | 2.61 | (x1,05) 2.74 | **3.45** |
| | 100 | 6.68 | 6.24 | (x1,20) 7.49 | **7.49** |
| | 500 | 9.47 | 9.32 | (x1,31) 12.21 | **12.21** |

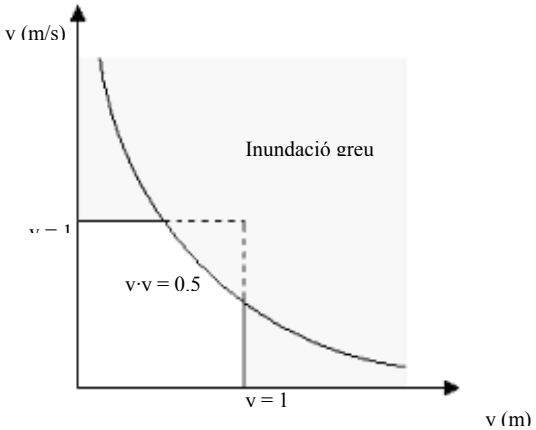
Cal esmentar com a les taules anteriors, el factor amplificador del cabal líquid per a tenir en compte el cabal sòlid en el mètode hidrometeorològic s'obté directament dels valors preconitzats per l'actual Pla Hidrològic de Conca. Per tant, no s'ha realizat una estimació directa de l'esmentat cabal sòlid.

## 7. CONDICIONANTS PREVIS.

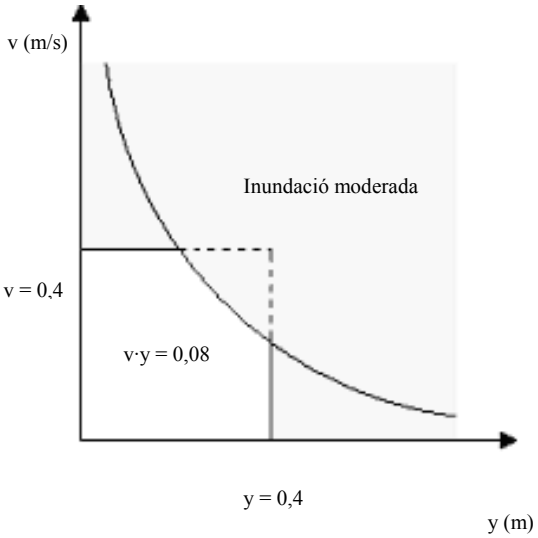
### 7.1. Criteris tècnics.

A l'actualitat l'Agència Catalana de l'Aigua disposa d'uns Criteris Tècnics Hidrourbanístics a tenir en compte en l'el.laboració dels informes preceptius en la tramitació dels diferents instruments de planejament urbanístic, aprovats en Consell d'Administració de 28 de juny de 2001. Bàsicament els esmentats criteris tenen per una banda l'objectiu d'unificar la terminologia en relació a la llera i el seu entorn i, per una altra banda, volen establir una proposta d'usos en funció de la zonificació de la inundabilitat, és a dir en funció del període de retorn (zona fluvial, sistema hídric i zona inundable, perìodes de retorn respectius 10, 100 i 500 anys) i de la perillositat de la inundació. Així per exemple dins la zona inundable, corresponent al període de retorn de 500 anys, es poden diferenciar les següents zones :

a) *Zona d'inundació greu* : És la zona fora de la via d'intens desguàs on les condicions hidràuliques presenten un calat superior a 1 metre, una velocitat major d'1 m/s i el producte d'ambdós és major de 0,5 $m^2/s$ (veure figura següent).




b) *Zona d'inundació moderada* : La zona d'inundació moderada és la zona fora de la via d'intens desguàs on les condicions hidràuliques presenten un calat superior a 0,4 m, una velocitat major de 0,4 m/s i el producte d'ambdós és major de 0,08 $m^2/s$ (veure figura següent).




c) *Zona d'inundació lleu* : És la zona fora on les condicions hidràuliques presenten un calat inferior a 0,4 m, una velocitat menor de 0,4 m/s i el producte d'ambdós és menor de 0,08 $m^2/s$.

Amb els criteris anteriors de perillositat de la inundació dins la zona inundable, l'actual Reglament de la Llei d'Urbanisme, aprovat per Decret 305/2006 de 18 de juliol (DOGC núm. 4682, 24/07/06) delimita els usos :

1) A la part de la zona inundable per episodis extraordinaris en la qual es produeixi la condició d'inundació greu, no es poden admetre àrees d'acampada, ni serveis de càmping, ni cap tipus d'edificació.
2) A la part de la zona inundable per episodis extraordinaris en la qual es produeixi la condició d'inundació moderada, no es poden admetre àrees d'acampada, ni serveis de

càmping, ni cap tipus d'edificació, amb excepció de les destinades a usos industrials i emmagatzematge.

3) La part de la zona inundable per episodis extraordinaris en la qual es produeixi la condició d'inundació lleu no està subjecta a limitacions dels usos admissibles.

A més, el nou Reglament d'Urbanisme assenyala com, el règim d'usos anteriorment exposat deixa de ser d'aplicació quan el planejament urbanístic, *amb l'informe favorable de l'administració hidràulica*, preveu l'execució de les obres necessàries per tal que les cotes definitives resultants de l'urbanització compleixin les condicions de grau de risc d'inundació adequades per a l'implantació de l'ordenació i usos establerts per l'indicat planejament. En qualsevol cas, l'execució d'aquestes obres ha de consituïr una càrrega d'urbanització dels àmbits d'actuació urbanística en les qual estiguin inclosos els terrenys.

### 7.2. Situació actual de les zones d'estudi.

Al plànol adjunt número 2 es mostra un estat actual de la parcel.les corresponents al sector SUD-1.

Per a la parcel·la de la Zona Nord del sector SUD-1, es destaca com :

a) Es troba situada fóra de la inundació del riu Segre però el seu emplaçament s'ubica entre el petit torrent del Poble Sec (llau del Sagristà) i el torrent de les Moreres, a més d'estar travessada pel torrent del Carril.
b) Limita pel costat Sud amb la carretera N-260.

Des del punt de vista hidràulic, l'afecció del sector SUD-1 en la Zona Nord prové així dels dos barrancs que l'intercepten :

a) Petit barranc que travessa el barri del Poble Sec, directament no travessa el Sector SUD-1 en la Zona Nord però està situat en el seu costat Oest. El desguàs d'aquest barranc no travessa per sota la carretera N-260 sinó que està entubat (amb tub de diàmetre 80 cm) en paral.lel a la carretera cap a la Zona Sud del sector SUD-1.
b) Torrent del Carril, que el travessa pel mig. Aquest torrent, canalitzat en tot el sector mitjançant caixers laterals de pedra seca conformant una secció rectangular de dimensions interiors promig 2,20x1,40 m (basexalçada). El seu desguàs es produeix en una arqueta cap a un tub de formigó de 100 cm de diàmetre, que després de circular de forma sensiblement paralela a la carretera N-260 durant una longitud aproximada de 37 m, la creua inferiorment cap a l'actual rotonda dels bombers per a després continuar entubada per sota el vial d'accés al riu Segre, en una longitud d'uns 309 m fins a arribar finalment al riu Segre.

Per a la parcel·la de la Zona Sud del sector SUD-1, es destaca com :

a) Es troba situada en la plana d'inundació del marge dret del riu Segre, fora de la zona

d'influència hidràulica provocada per estructures singulars, tal és el cas del "Pont de la Palanca" i la sobreel.levació que produeix la seva presència per a períodes de retorn de 100 i 500 anys. La distància aproximada de la parcel.la a la llera d'aigües baixes del riu Segre és 80 m, aproximadament.

b) Limita pel costat del riu (Sud) amb la plana d'inundació del marge dret del riu Segre
c) Pel costat Nord limita amb la carretera N-260 i que presenta una cota aproximadament 3 m superior a la de la parcel.la en estudi.
d) Pel costat Est limita amb el torrent de les Moreres un cop aquest ha travessat la carretera N-260.
e) Pel costat Oest limita amb l'actual vial d'accés al riu Segre i al Parc del Segre.

En aquestes condicions l'afecció hidràulica del sector SUD-1en la Zona Sud es resumeix en :

a) Torrent de les Moreres. Si bé no travessa el sector, passa pel costat Est del mateix després de travessar la carretera N-260 mitjançant un calaix de dimensions 3,50x1,40 m a l'entrada de l'obra de pas. Aquest fet indica la necessitat de comprovació de nivells d'avinguda per tal de definir les rasants mínimes d'implantació de planta baixa per tal de situar.se fóra de l'avinguda de període de retorn de 500 anys. En aquest sentit i tal com es detalla en apartats posteriors, la pròpia configuració de l'obra de pas d'aquest torrent per sota la carretera N-260, desconsella l'ús de models unidimensionals de càlcul sent necessari l'ús de models bidimensionals.
b) Riu Segre. La seva inundabilitat es produeix de forma directa a l'estar situat a la plana d'inundació del riu esmentat.

En aquestes condicions, es possible deduïr la zonificació i proposta d'usos conseqüent a partir de la inundabilitat, i l'Agència Catalana de l'Aigua recomana tenir en compte els conceptes intrínsecs, definitoris, de cadascuna de les zones determinades als criteris per tal d'informar en consonància amb aquests conceptes.

Per tant es procedeix a realitzar la modelització hidràulica del riu Segre per als cabals de període de retorn de 100 i 500 anys i dels barrancs laterals per al cabal de període de retorn de 500 anys.

## 8. CÀLCULS HIDRÀULICS AMB EL MODEL HEC-RAS.

### 8.1. Geometries de treball, paràmetres principals i discretització.

D'acord amb l'annex núm. 5 : Càlculs hidràulics amb model Hec-Ras, les hipòtesis bàsiques i el mètode de càlcul que governa el problema hidràulic per a la determinació dels nivells d'aigua associats a cada cabal, a partir del model matemàtic HEC-RAS (versió 3.3), són les següents :

a) Flux estacionari, no hi ha variació del calat o velocitat en el temps.
b) Flux gradualment variat, distribució hidrostàtica de presions.

c) Flux unidimensional.
d) Pendents inferiors al 10%.
e) Contorns rígids, no s'admeten erosions o sedimentacions a la llera.

El model geomètric del tram estudiat s'ha constituït introduint seccions transversals a l'eix del riu (entenen com a tal la línia de thàlweg) separades una distància variable segons si es tracta d'una zona propera o no a la parcel.la en estudi.

La longitud de discretització de la del riu Segre resulta ser d'aproximadament 6.195 m, dels quals 179 m (tram entre perfils 3.786 i 3.965) corresponen al tram de riu contigu al sector SUD-1 (Zona Sud) en estudi i 1.613 m (tram entre perfils 2.724 i 4.337) corresponen al tram en el qual s'han introduït perfils adicionals als de l'estudi orginal del POUM. En aquestes condicions l'estudi previ d'Euroestudios inicialment considera a la zona d'estudi (tram entre perfils 2.724 i 4.337) sis perfils separats aproximadament de 200 a 300 m que ara per tal de detallar l'inundabilitat del sector SUD-1 (Zona Sud) es consideren distàncies massa elevades :

a) perfil p.k. 3+934
b) perfil p.k. 3+644 (aigües amunt de l'assut que alimenta el canal olimpic)
c) perfil p.k. 3+637 (aigües avall de l'assut que alimenta el canal olimpic)
d) perfil p.k. 3+340
e) perfil p.k. 3+111
f) perfil p.k. 2+889

Amb la idea de realitzar una simulació més acurada en la zona d'estudi, la geometria s'amplia considerant tots els perfils nous entre el p.k. 2+724 i el p.k. 4+337 considerant un total de 31 perfils, essent 5 perfils els que recullen les seccions que intersecten amb el sector SUD-1. A la fí, a aquesta geometria que anomenem al model hidràulic com "*geometria original"*, resulten perfils aproximadament cada 47-85 m (cal recordar com l'endagament actual de la llera principal té una amplada aproximada de 90 m entre motes). Cal destacar com aquesta geometria original ja inclou la geometria final considerada en l'estudi aprovat per l'Agència Catalana de l'Aigua amb núm. UDPH2005002187 i en el qual s'autoritzava al Sr. Gabriel Torras Bagan a la "Construcció de sis habitatges unifamiliars en zona de policia de lleres del riu Segre", és a dir, la geometria original de partida del present estudi amplia no la geometria original de l'estudi d'Euroestudios sino l'aprovada en l'estudi del Sr. Gabriel Torras (que incloïa en el seus nous perfils transversals 2+437, 2+508 i 2+559 un mur i una cota mínima del mateix no inundable per a període de retorn de 500 anys per als sis habitatges esmentats).

Finalment, per tal de simular l'execució d'un mur de contenció o bé un talús perimetral de la parcel.la de la Zona Sud del sector SUD-1, es modifica l'anterior geometria creant un arxiu que anomenem "geometria modificada" i en el qual el mur o talús del sector SUD-1 es considera incloent els corresponents "levees" en el marge dret a cotes mínimes corresponents a l'avinguda de 500 anys incrementada en 0.50 m en les seccions que inclouen la parcel.la en estudi. Els perfils transversals que inclouen el "levee" són els 3+786, 3+828, 3+871, 3+933 i 3+965.

Així doncs, en resum, per tal de realitzar una simulació adecuada del flux per dins o fora de la llera actual, es consideren dues geometries diferents :

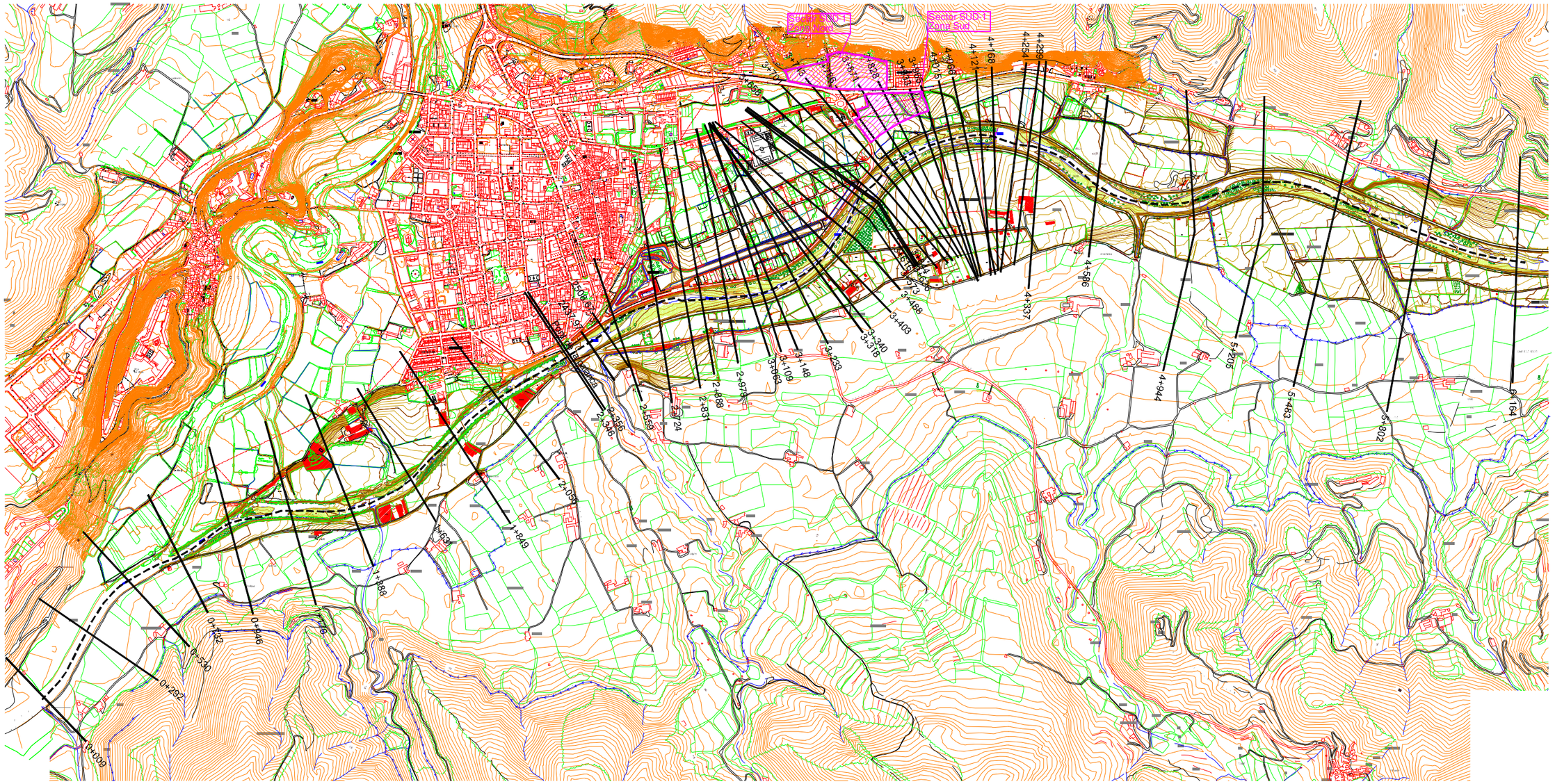
a) *Geometria original*, del terreny en l'estat actual. S'evalua l'inundabilitat per als cabals de període de retorn de 100 i 500 anys. Inclou la geometria aprovada del Sr. Gabriel Torras. Representa a la parcel.la sense cap protecció front inundacions.
b) *Geometria modificada,* considerant el recreixement del terreny a la zona ocupada pel sector SUD-1 i la execució d'un mur de contenció o talús en el límit Sud-Est a una alçada mínima equivalent a la cota d'avinguda de període de retorn 500 anys incrementada amb un resguard de 0.50 m. S'evalua l'inundabilitat per al cabal de període de retorn de 500 anys, no s'evalua per al període de retorn de 100 anys donat que el nou mur i recreixement plantejats se situen fóra de la zona hídrica (és a dir la inundabilitat de període de retorn de 100 anys no intercepta el sector SUD-1).

Respecte als coeficients de Manning s'han respectat els de l'estudi original, és a dir :

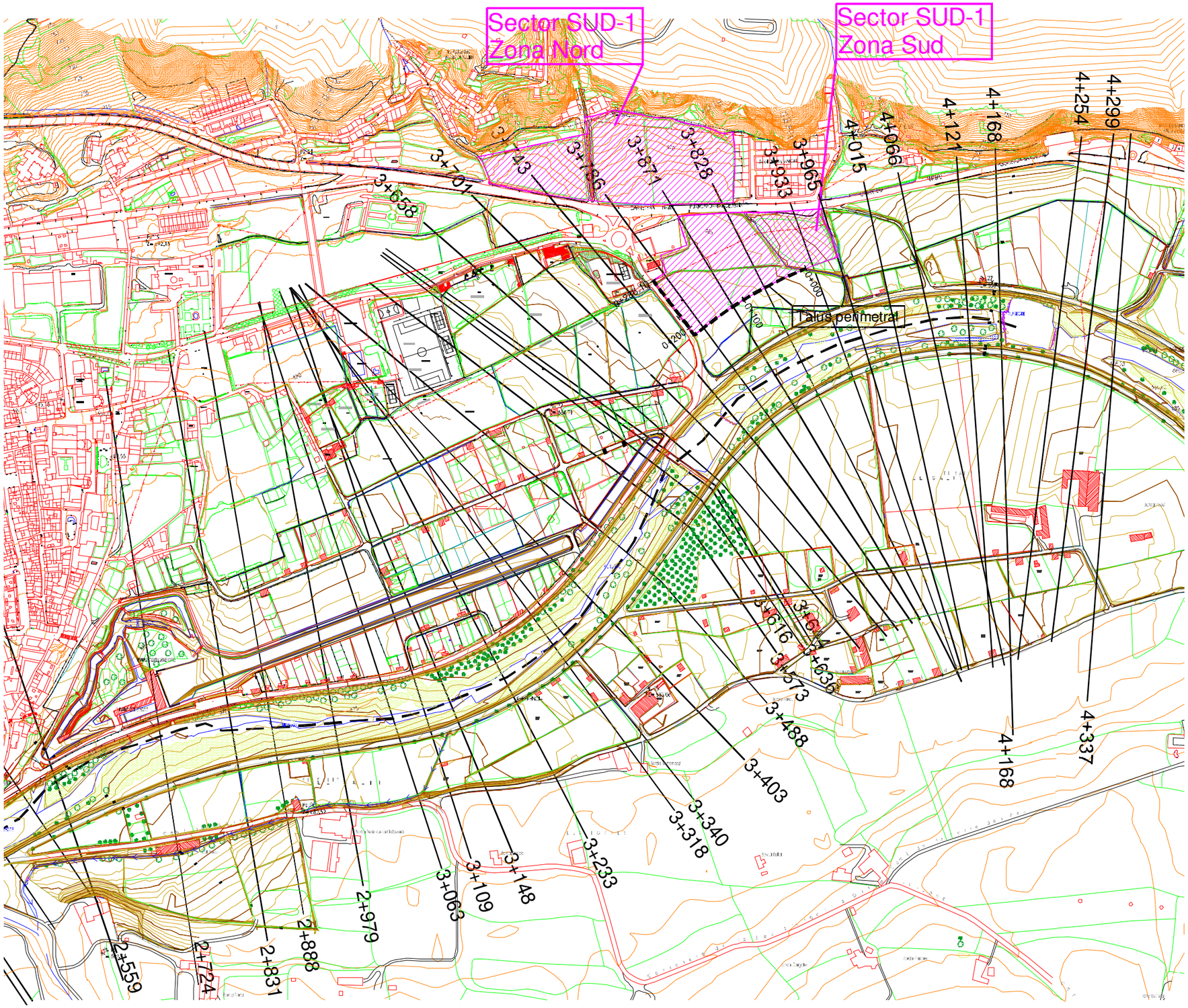
a) n = 0.040 en llera d'aigües baixes, .
b) n = 0.055 en marges d'inundació.

Les pèrdues localitzades per contraccions i expansions de secció estan afectades per coeficients de 0.1 i 0.3 respectivament. En el pont aquests coeficients passen a ser 0.3 i 0.5 respectivament.

L'estudi previ realitzat per Euroestudios considera un règim lent. El present estudi considera en termes del model matemàtic a utilitzar un règim subcrític, régim que es produeix pràcticament en tota la longitud. A efectes pràctics, donada la existència aigües avall del tram en estudi del pont de la palanca, el règim es ralentitza i en aquest tram no és tant influent el tipus de règim a considerar.




*Planta esquemàtica de llera i planes d'inundació del riu Segre i geometria adoptada en el present estudi per a períodes de retorn de 100 i 500 anys.*




*Detall de geometria adoptada al voltant de la Zona Sud del sector SUD-1 per a períodes de retorn de 100 i 500 anys.*

## 8.2. Resultats generals obtinguts en situació actual.

Una vegada conegut el cabal d'avinguda i obtinguda la topografia i característiques hidràuliques que descriuen les seccions del riu a l'àmbit de l'estudi, el programa HEC-RAS determina, per a cada secció considerada, l'alçada i la velocitat de la làmina d'aigua.

La taula i figura següents mostren els resultats de càlcul per als períodes de retorn de 100 i 500 anys, en la situació actual, en el tram d'estudi (perfils 9 a 6.164).

| Reach | River Sta | Profile | Q Total | Min Ch El | W.S. Elev | Crit W.S. | E.G. Elev | E.G. Slope | Vel Chnl | Flow Area | Top Width | Froude # Chl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (m3/s) | (m) | (m) | (m) | (m) | (m/m) | (m/s) | (m2) | (m) | |
| TRAMO 11 | 6164 | 100 anys | 714.00 | 698.47 | 701.13 | 700.66 | 701.79 | 0.006415 | 3.60 | 198.08 | 80.70 | 0.73 |
| TRAMO 11 | 5802 | 100 anys | 714.00 | 695.37 | 697.58 | 697.58 | 698.58 | 0.012611 | 4.45 | 160.50 | 79.65 | 1.00 |
| TRAMO 11 | 5483 | 100 anys | 714.00 | 691.80 | 694.99 | 694.19 | 695.52 | 0.004432 | 3.23 | 221.25 | 80.07 | 0.62 |
| TRAMO 11 | 5205 | 100 anys | 714.00 | 690.43 | 692.66 | 692.60 | 693.61 | 0.011357 | 4.30 | 165.88 | 79.96 | 0.95 |
| TRAMO 11 | 4944 | 100 anys | 714.00 | 687.70 | 690.64 | 690.19 | 691.31 | 0.006568 | 3.64 | 196.22 | 80.36 | 0.74 |
| TRAMO 11 | 4586 | 100 anys | 714.00 | 685.17 | 688.14 | 687.79 | 688.82 | 0.007389 | 3.66 | 195.06 | 85.82 | 0.77 |
| TRAMO 11 | 4337.49 | 100 anys | 714.00 | 683.32 | 686.81 | 686.10 | 687.33 | 0.004669 | 3.20 | 223.15 | 85.20 | 0.63 |
| TRAMO 11 | 4299 | 100 anys | 714.00 | 683.28 | 686.48 | 685.98 | 687.12 | 0.006155 | 3.55 | 201.34 | 81.41 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 4254 | 100 anys | 714.00 | 683.14 | 685.91 | 685.72 | 686.76 | 0.009353 | 4.08 | 174.92 | 78.83 | 0.87 |
| TRAMO 11 | 4168.91 | 100 anys | 714.00 | 681.73 | 685.47 | 684.89 | 686.08 | 0.005657 | 3.47 | 205.66 | 80.28 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 4121 | 100 anys | 714.00 | 681.08 | 685.30 | 684.47 | 685.82 | 0.004215 | 3.18 | 224.51 | 79.60 | 0.60 |
| TRAMO 11 | 4066 | 100 anys | 714.00 | 681.43 | 685.03 | 684.27 | 685.57 | 0.004583 | 3.27 | 218.55 | 79.94 | 0.63 |
| TRAMO 11 | 4015 | 100 anys | 714.00 | 681.42 | 684.25 | 684.12 | 685.19 | 0.010921 | 4.29 | 166.24 | 77.12 | 0.93 |
| TRAMO 11 | 3965 | 100 anys | 714.00 | 680.86 | 683.98 | 683.58 | 684.69 | 0.007014 | 3.74 | 190.74 | 78.49 | 0.77 |
| TRAMO 11 | 3933.54 | 100 anys | 714.00 | 680.76 | 683.69 | 683.37 | 684.45 | 0.007811 | 3.87 | 184.38 | 78.36 | 0.81 |
| TRAMO 11 | 3871.41 | 100 anys | 714.00 | 680.36 | 683.23 | 682.88 | 683.97 | 0.007499 | 3.82 | 186.97 | 78.72 | 0.79 |
| TRAMO 11 | 3828.91 | 100 anys | 714.00 | 679.92 | 682.96 | 682.54 | 683.65 | 0.006809 | 3.69 | 193.56 | 79.94 | 0.76 |
| TRAMO 11 | 3786.41 | 100 anys | 714.00 | 679.22 | 682.80 | 682.11 | 683.37 | 0.004953 | 3.35 | 213.34 | 80.26 | 0.66 |
| TRAMO 11 | 3743.91 | 100 anys | 714.00 | 679.29 | 682.41 | 681.99 | 683.11 | 0.006826 | 3.71 | 192.25 | 78.77 | 0.76 |
| TRAMO 11 | 3701.41 | 100 anys | 714.00 | 678.82 | 682.37 | 681.37 | 682.84 | 0.003526 | 3.03 | 236.00 | 79.59 | 0.56 |
| TRAMO 11 | 3658.91 | 100 anys | 714.00 | 678.69 | 682.24 | 681.26 | 682.68 | 0.003539 | 2.95 | 242.11 | 83.15 | 0.55 |
| TRAMO 11 | 3644.03 | 100 anys | 714.00 | 678.69 | 681.49 | 681.49 | 682.53 | 0.012591 | 4.51 | 158.17 | 75.53 | 1.00 |
| TRAMO 11 | 3636.87 | 100 anys | 714.00 | 678.46 | 681.08 | 680.99 | 682.01 | 0.010882 | 4.28 | 166.82 | 77.96 | 0.93 |
| TRAMO 11 | 3616.36 | 100 anys | 714.00 | 677.94 | 680.99 | 680.62 | 681.73 | 0.007364 | 3.82 | 187.09 | 77.79 | 0.79 |
| TRAMO 11 | 3573.9 | 100 anys | 714.00 | 677.49 | 680.69 | 680.30 | 681.42 | 0.007144 | 3.78 | 188.71 | 77.81 | 0.78 |
| TRAMO 11 | 3488.91 | 100 anys | 714.00 | 676.63 | 680.20 | 679.66 | 680.85 | 0.005873 | 3.56 | 200.29 | 78.02 | 0.71 |
| TRAMO 11 | 3403.92 | 100 anys | 714.00 | 676.28 | 679.84 | 679.07 | 680.38 | 0.004529 | 3.26 | 218.97 | 79.97 | 0.63 |
| TRAMO 11 | 3340.11 | 100 anys | 714.00 | 675.66 | 679.47 | 678.83 | 680.07 | 0.005236 | 3.41 | 209.21 | 79.50 | 0.67 |
| TRAMO 11 | 3318.91 | 100 anys | 714.00 | 675.55 | 679.20 | 678.82 | 679.92 | 0.007267 | 3.78 | 189.07 | 79.08 | 0.78 |
| TRAMO 11 | 3233.91 | 100 anys | 714.00 | 675.26 | 678.69 | 678.17 | 679.34 | 0.006055 | 3.57 | 200.11 | 79.46 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3148.91 | 100 anys | 714.00 | 674.93 | 678.03 | 677.66 | 678.76 | 0.007370 | 3.79 | 188.29 | 79.10 | 0.78 |
| TRAMO 11 | 3109.74 | 100 anys | 714.00 | 674.56 | 677.77 | 677.36 | 678.47 | 0.006831 | 3.70 | 192.89 | 79.42 | 0.76 |
| TRAMO 11 | 3063.91 | 100 anys | 714.00 | 674.22 | 677.30 | 677.06 | 678.11 | 0.008734 | 3.99 | 179.10 | 79.43 | 0.85 |
| TRAMO 11 | 2978.91 | 100 anys | 714.00 | 673.20 | 676.87 | 676.25 | 677.47 | 0.005378 | 3.45 | 207.11 | 79.49 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 2888.95 | 100 anys | 714.00 | 672.22 | 676.75 | 675.31 | 677.10 | 0.002276 | 2.63 | 271.75 | 81.78 | 0.46 |
| TRAMO 11 | 2831.65 | 100 anys | 714.00 | 672.18 | 676.88 | 674.54 | 676.96 | 0.000504 | 1.40 | 625.20 | 207.31 | 0.22 |
| TRAMO 11 | 2723.91 | 100 anys | 714.00 | 672.02 | 676.79 | 674.71 | 676.90 | 0.000703 | 1.62 | 549.24 | 188.58 | 0.26 |
| TRAMO 11 | 2559.83 | 100 anys | 714.00 | 672.00 | 676.61 | 674.54 | 676.76 | 0.000869 | 1.86 | 489.00 | 194.01 | 0.29 |
| TRAMO 11 | 2508.67 | 100 anys | 714.00 | 671.82 | 676.44 | 674.45 | 676.70 | 0.001372 | 2.28 | 347.38 | 130.50 | 0.36 |
| TRAMO 11 | 2437.97 | 100 anys | 714.00 | 671.25 | 676.16 | | 676.57 | 0.002081 | 2.82 | 253.27 | 67.76 | 0.45 |
| TRAMO 11 | 2356 | 100 anys | 714.00 | 670.50 | 675.47 | 674.39 | 676.41 | 0.000758 | 4.31 | 165.61 | 40.42 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 2351 | | Bridge | | | | | | | | | |
| TRAMO 11 | 2346 | 100 anys | 714.00 | 670.21 | 674.16 | 674.16 | 675.92 | 0.001737 | 5.87 | 121.65 | 34.99 | 1.00 |
| TRAMO 11 | 2056 | 100 anys | 714.00 | 666.67 | 670.72 | 670.22 | 671.57 | 0.006042 | 4.13 | 182.12 | 73.29 | 0.74 |
| TRAMO 11 | 1849 | 100 anys | 714.00 | 665.06 | 668.52 | 668.52 | 669.84 | 0.011553 | 5.10 | 140.06 | 52.47 | 1.00 |
| TRAMO 11 | 1631 | 100 anys | 714.00 | 662.77 | 666.93 | | 667.69 | 0.005301 | 3.88 | 187.45 | 80.97 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 1388 | 100 anys | 714.00 | 661.53 | 664.81 | 664.73 | 665.88 | 0.010855 | 4.60 | 155.35 | 65.07 | 0.95 |
| TRAMO 11 | 1170 | 100 anys | 714.00 | 659.95 | 663.77 | 662.85 | 664.35 | 0.004133 | 3.38 | 216.27 | 88.12 | 0.61 |
| TRAMO 11 | 946 | 100 anys | 714.00 | 657.60 | 661.60 | 661.60 | 662.92 | 0.009755 | 5.21 | 150.75 | 61.53 | 0.95 |
| TRAMO 11 | 732 | 100 anys | 714.00 | 656.10 | 660.84 | 659.78 | 661.26 | 0.003016 | 3.13 | 297.30 | 154.27 | 0.53 |
| TRAMO 11 | 530 | 100 anys | 928.00 | 654.82 | 659.81 | | 660.51 | 0.004095 | 3.95 | 320.84 | 199.92 | 0.63 |
| TRAMO 11 | 292 | 100 anys | 928.00 | 652.50 | 657.58 | 657.38 | 659.00 | 0.009776 | 5.29 | 176.85 | 76.00 | 0.92 |
| TRAMO 11 | 9 | 100 anys | 928.00 | 650.72 | 655.67 | 655.67 | 656.73 | 0.006148 | 4.69 | 242.40 | 157.88 | 0.77 |

| Reach | River Sta | Profile | Q Total | Min Ch El | W.S. Elev | Crit W.S. | E.G. Elev | E.G. Slope | Vel Chnl | Flow Area | Top Width | Froude # Chl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (m3/s) | (m) | (m) | (m) | (m) | (m/m) | (m/s) | (m2) | (m) | |
| TRAMO 11 | 6164 | 500 anys | 1307.00 | 698.47 | 702.00 | 702.00 | 703.08 | 0.007510 | 4.68 | 319.37 | 215.12 | 0.83 |
| TRAMO 11 | 5802 | 500 anys | 1307.00 | 695.37 | 698.92 | 698.92 | 699.90 | 0.006970 | 4.51 | 354.15 | 242.20 | 0.80 |
| TRAMO 11 | 5483 | 500 anys | 1307.00 | 691.80 | 695.86 | 695.23 | 696.86 | 0.006147 | 4.43 | 311.12 | 189.47 | 0.76 |
| TRAMO 11 | 5205 | 500 anys | 1307.00 | 690.43 | 693.92 | 693.92 | 694.97 | 0.007486 | 4.64 | 330.02 | 219.57 | 0.83 |
| TRAMO 11 | 4944 | 500 anys | 1307.00 | 687.70 | 691.79 | 691.33 | 692.70 | 0.005854 | 4.32 | 360.44 | 278.73 | 0.74 |
| TRAMO 11 | 4586 | 500 anys | 1307.00 | 685.17 | 689.49 | 689.09 | 689.96 | 0.004086 | 3.33 | 534.32 | 375.40 | 0.61 |
| TRAMO 11 | 4337.49 | 500 anys | 1307.00 | 683.32 | 687.69 | 687.69 | 688.36 | 0.005863 | 3.84 | 455.31 | 465.06 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 4299 | 500 anys | 1307.00 | 683.28 | 687.25 | 687.25 | 687.82 | 0.005352 | 3.77 | 531.46 | 472.95 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 4254 | 500 anys | 1307.00 | 683.14 | 687.10 | | 687.48 | 0.004092 | 3.22 | 631.81 | 499.16 | 0.60 |
| TRAMO 11 | 4168.91 | 500 anys | 1307.00 | 681.73 | 686.38 | 686.38 | 687.05 | 0.005670 | 3.91 | 487.18 | 423.47 | 0.71 |
| TRAMO 11 | 4121 | 500 anys | 1307.00 | 681.08 | 686.31 | | 686.60 | 0.002796 | 2.85 | 779.94 | 608.22 | 0.50 |
| TRAMO 11 | 4066 | 500 anys | 1307.00 | 681.43 | 685.85 | 685.85 | 686.38 | 0.004964 | 3.59 | 576.32 | 572.77 | 0.67 |
| TRAMO 11 | 4015 | 500 anys | 1307.00 | 681.42 | 685.47 | 685.47 | 685.96 | 0.005279 | 3.56 | 604.38 | 572.21 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3965 | 500 anys | 1307.00 | 680.86 | 685.17 | | 685.57 | 0.003919 | 3.27 | 664.07 | 575.31 | 0.59 |
| TRAMO 11 | 3933.54 | 500 anys | 1307.00 | 680.76 | 684.81 | 684.81 | 685.41 | 0.005352 | 3.79 | 532.35 | 571.76 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 3871.41 | 500 anys | 1307.00 | 680.36 | 684.33 | 684.33 | 684.92 | 0.005240 | 3.76 | 527.98 | 462.13 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 3828.91 | 500 anys | 1307.00 | 679.92 | 683.99 | 683.99 | 684.57 | 0.005207 | 3.72 | 532.32 | 491.53 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3786.41 | 500 anys | 1307.00 | 679.22 | 683.80 | | 684.24 | 0.003418 | 3.34 | 634.12 | 488.36 | 0.57 |
| TRAMO 11 | 3743.91 | 500 anys | 1307.00 | 679.29 | 683.36 | 683.36 | 684.04 | 0.005377 | 3.99 | 500.22 | 433.13 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3701.41 | 500 anys | 1307.00 | 678.82 | 683.13 | | 683.56 | 0.003270 | 3.31 | 659.90 | 549.28 | 0.56 |
| TRAMO 11 | 3658.91 | 500 anys | 1307.00 | 678.69 | 682.56 | 682.56 | 683.07 | 0.004721 | 3.62 | 603.84 | 573.23 | 0.65 |
| TRAMO 11 | 3644.03 | 500 anys | 1307.00 | 678.69 | 682.49 | 681.48 | 682.78 | 0.003754 | 3.08 | 755.92 | 609.39 | 0.57 |
| TRAMO 11 | 3636.87 | 500 anys | 1307.00 | 678.46 | 682.28 | 682.11 | 682.66 | 0.003732 | 3.27 | 681.58 | 568.37 | 0.58 |
| TRAMO 11 | 3616.36 | 500 anys | 1307.00 | 677.94 | 682.26 | 681.96 | 682.56 | 0.002679 | 2.94 | 776.50 | 587.06 | 0.50 |
| TRAMO 11 | 3573.9 | 500 anys | 1307.00 | 677.49 | 681.19 | 681.19 | 682.29 | 0.009878 | 4.96 | 375.50 | 424.44 | 0.94 |
| TRAMO 11 | 3488.91 | 500 anys | 1307.00 | 676.63 | 680.87 | 680.87 | 681.49 | 0.005507 | 3.94 | 514.07 | 415.68 | 0.71 |
| TRAMO 11 | 3403.92 | 500 anys | 1307.00 | 676.28 | 680.83 | 680.10 | 681.06 | 0.002047 | 2.59 | 846.20 | 622.36 | 0.44 |
| TRAMO 11 | 3340.11 | 500 anys | 1307.00 | 675.66 | 680.75 | 679.53 | 680.92 | 0.001780 | 2.34 | 967.62 | 656.08 | 0.41 |
| TRAMO 11 | 3318.91 | 500 anys | 1307.00 | 675.55 | 680.77 | 679.57 | 680.87 | 0.001123 | 1.91 | 1279.06 | 860.81 | 0.33 |
| TRAMO 11 | 3233.91 | 500 anys | 1307.00 | 675.26 | 680.70 | 679.28 | 680.79 | 0.000727 | 1.77 | 1295.26 | 611.47 | 0.27 |
| TRAMO 11 | 3148.91 | 500 anys | 1307.00 | 674.93 | 680.68 | 678.93 | 680.73 | 0.000406 | 1.38 | 1629.15 | 663.99 | 0.21 |
| TRAMO 11 | 3109.74 | 500 anys | 1307.00 | 674.56 | 680.67 | 678.44 | 680.72 | 0.000337 | 1.31 | 1680.65 | 643.50 | 0.19 |
| TRAMO 11 | 3063.91 | 500 anys | 1307.00 | 674.22 | 680.66 | 678.08 | 680.70 | 0.000250 | 1.17 | 1851.51 | 622.42 | 0.16 |
| TRAMO 11 | 2978.91 | 500 anys | 1307.00 | 673.20 | 680.65 | 677.60 | 680.68 | 0.000177 | 1.06 | 2076.52 | 644.50 | 0.14 |
| TRAMO 11 | 2888.95 | 500 anys | 1307.00 | 672.22 | 680.64 | 676.60 | 680.67 | 0.000112 | 0.95 | 2323.80 | 607.58 | 0.12 |
| TRAMO 11 | 2831.65 | 500 anys | 1307.00 | 672.18 | 680.64 | 675.42 | 680.66 | 0.000089 | 0.91 | 2355.49 | 641.62 | 0.10 |
| TRAMO 11 | 2723.91 | 500 anys | 1307.00 | 672.02 | 680.63 | | 680.65 | 0.000094 | 0.93 | 2310.69 | 571.14 | 0.11 |
| TRAMO 11 | 2559.83 | 500 anys | 1307.00 | 672.00 | 680.57 | 675.50 | 680.63 | 0.000164 | 1.27 | 1458.28 | 271.61 | 0.14 |
| TRAMO 11 | 2508.67 | 500 anys | 1307.00 | 671.82 | 680.51 | 675.68 | 680.61 | 0.000259 | 1.58 | 1103.00 | 202.31 | 0.18 |
| TRAMO 11 | 2437.97 | 500 anys | 1307.00 | 671.25 | 680.44 | | 680.59 | 0.000372 | 1.90 | 910.85 | 166.99 | 0.21 |
| TRAMO 11 | 2356 | 500 anys | 1307.00 | 670.50 | 679.92 | 676.15 | 680.52 | 0.000204 | 3.51 | 492.24 | 108.05 | 0.39 |
| TRAMO 11 | 2351 | | Bridge | | | | | | | | | |
| TRAMO 11 | 2346 | 500 anys | 1307.00 | 670.21 | 675.99 | 675.99 | 678.42 | 0.001615 | 6.91 | 189.13 | 38.86 | 1.00 |
| TRAMO 11 | 2056 | 500 anys | 1307.00 | 666.67 | 671.52 | 671.52 | 673.21 | 0.009010 | 5.87 | 241.66 | 80.56 | 0.94 |
| TRAMO 11 | 1849 | 500 anys | 1307.00 | 665.06 | 670.44 | 670.44 | 671.40 | 0.004870 | 4.63 | 403.03 | 258.33 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 1631 | 500 anys | 1307.00 | 662.77 | 668.23 | 667.87 | 669.18 | 0.005171 | 4.52 | 391.34 | 297.84 | 0.71 |
| TRAMO 11 | 1388 | 500 anys | 1307.00 | 661.53 | 666.12 | 666.12 | 667.53 | 0.008815 | 5.28 | 263.48 | 131.98 | 0.91 |
| TRAMO 11 | 1170 | 500 anys | 1307.00 | 659.95 | 664.71 | 664.17 | 665.74 | 0.005367 | 4.59 | 321.87 | 137.20 | 0.73 |
| TRAMO 11 | 946 | 500 anys | 1307.00 | 657.60 | 663.13 | 663.13 | 664.41 | 0.006356 | 5.50 | 323.83 | 131.74 | 0.82 |
| TRAMO 11 | 732 | 500 anys | 1307.00 | 656.10 | 661.84 | 661.02 | 662.44 | 0.003476 | 3.96 | 482.16 | 204.00 | 0.60 |
| TRAMO 11 | 530 | 500 anys | 1698.00 | 654.82 | 660.99 | | 661.71 | 0.003589 | 4.41 | 609.49 | 259.52 | 0.62 |
| TRAMO 11 | 292 | 500 anys | 1698.00 | 652.50 | 659.52 | 659.52 | 660.65 | 0.005173 | 5.12 | 479.73 | 249.06 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 9 | 500 anys | 1698.00 | 650.72 | 656.85 | 656.85 | 658.06 | 0.005770 | 5.44 | 448.18 | 188.64 | 0.78 |

En primer lloc, per al cabal de període de retorn de 100 anys es comprova com el règim resulta ser lent i, aigües amunt del "pont de la palanca", el cabal circula per dins de l'endagament actual, produint.se únicament el desbordament per sobre l'endagament actual en els perfils 2+508, 2+559, 2+723 i 2+831, especialment en el seu marge esquerre. Els resultats s'han grafiat als plànols núm. 7, 8.1 i 8.2, *Plantes d'Inundabilitat.* Val a dir que la zona ocupada pel sector SUD-1 no intercepta en cap secció la *zona hídrica*, en situació actual.

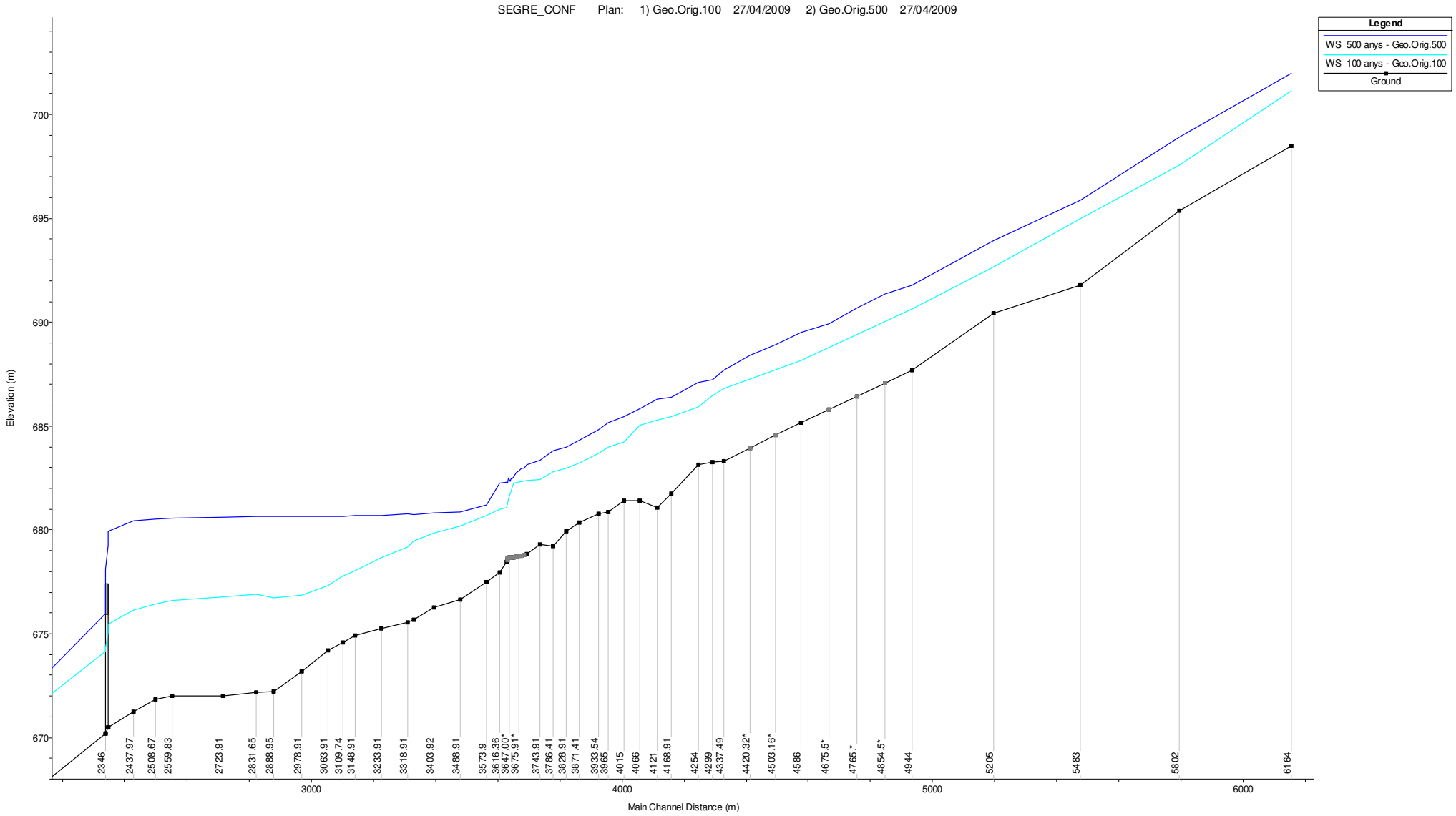
Respecte al cabal de període de retorn de 500 anys, tal com es mostra en els plànols adjunts núm. 7, 8.1 i 8.2, es posa de manifest que el sector SUD-1 resulta inundable en *situació actual* (seccions núm. 3.786 a núm. 3.933). A més, tenint en compte que les seccions de càlcul en la zona del sector SUD-1 tenen amplades superiors d'inundació variables entre 461 i 582 m, la franja més externa que delimita la zona d'inundació "moderada" en el marge dret resulta molt estreta en qualsevol secció de càlcul interior a l'esmentat sector, amb una amplada que varia entre 12 i 36 m, o bé resulta ser inexistent; així doncs, la inundació a la resta del perfil considerat per al període de retorn de 500 anys es qualifica de "greu", especialment pel fet que les velocitats en el marge dret del riu Segre se situen en valors compresos entre 0.29 i 1.22 m/seg. En els plànols número 7 i número 8.1 es mostra la línia d'inundació corresponent al periode de retorn de 500 anys en situació actual, comprovant.se com la taca d'inundació cobreix pràcticament la totalitat de la superfície inferior del sector SUD-1 (aproximadament un 40% del Sector).

L'existència del pont de la palanca sobre el riu Segre a l'alçada del perfil número 2.346, fa que s'agreugin les condicions de desguàs i, per tant, eixampli les zones inundables en les zones properes al pont i aigües amunt d'aquest, especialment per al període de retorn de 500 anys, tal com es mostra al plànol número 7 de "Planta d'inundabilitat" i al plànol número 9 de "Perfils Transversals".

S'observa que, per a qualsevol període de retorn, el règim és lent a la majoria de les seccions, especialment en aquelles situades aigües amunt del pont de la palanca (perfils 2.356 a 6.164). L'existència d'aquesta obra de fàbrica provoca de forma generalitzada una sobreelevació de la làmina d'aigua en el tram immediatament anterior amb una obstrucció al flux d'aigua (el que provoca la inundabilitat) i just aigües avall s'accelera molt el flux i es redueix sensiblement l'amplada ocupada per les aigües. Així apareix, tant per al període de retorn de 100 anys com per al de 500 anys, un número de Froude unitari a la secció situada aigües avall de la palanca (secció núm. 2.346).

Respecte a les velocitats del canal principal en la nostra àrea d'estudi, cal destacar que són força elevades en la sortida del pont de la palanca, amb valors superiors a 4.50 m/seg i molt moderades aigües amunt, amb valors inferiors generalment a 4.50 m/seg. Els valors aigües avall del pont es troben entre els 3.96 m/seg i els 6.91 m/seg per al període de retorn de 500 anys i entre els 3.95 m/seg i els 5.87 m/seg, per al període de retorn de 100 anys. Aigües amunt del pont de la palanca varíen entre els 0.91 m/seg i els 4.68 m/seg per al període de retorn de 500 anys i entre 1.40 m/seg i 4.51 m/seg per al període de retorn de 100 anys (cal destacar com aquests valors no massa elevats corresponen a l'endagament actualment existent).

La figura següent mostra el perfil longitudinal en situació actual per als períodes de retorn de 100 i 500 anys, aigües amunt del pont de la palanca (perfils 2.346 a 6.164).


SEGRE_CONF Plan: 1) Geo.Orig.100 27/04/2009 2) Geo.Orig.500 27/04/2009
Legend
WS 500 anys - Geo.Orig.500
WS 100 anys - Geo.Orig.100
Ground
Elevation (m)
700
695
690
685
680
675
670
3000
4000
5000
6000
Main Channel Distance (m)
2346
2437.97
2508.67
2559.83
2723.91
2831.65
2888.95
2978.91
3063.91
3109.74
3148.91
3233.91
3318.91
3403.92
3488.91
3573.9
3616.36
3647.00*
3675.91*
3743.91
3786.41
3828.91
3871.41
3933.54
3965
4015
4066
4121
4168.91
4254
4299
4337.49
4420.32*
4503.16*
4586
4675.5*
4765.*
4854.5*
4944
5205
5483
5802
6164

## 8.3. Resultats per a la proposta actual de recreixement.

A partir de la inundabilitat resultant del punt anterior (es recomana consultar plànols núm. 7 i 8.1), es comprova com per a la geometria en planta proposada per al sector SUD-1, cal realitzar un recreixement del propi sector que eviti la inundació corresponent al període de retorn de 500 anys en la situació actual. Ja s'ha esmentat que la inundació de període de retorn de 100 anys es troba continguda dins l'endagament actual entres els perfils 3.743 i 4.015 corresponents al tram de riu adjacent al propi sector SUD-1 i, per tant aquest recreixement proposat no està situat dins del Sistema Hídric.

Així, tal com es mostra en el plànol adjunt núm. 8.2, es defineix un talús exterior de pendent 3H:2V, de 286.10 m de longitud, situant.se el sector SUD-1 recrescut a una cota variable darrera de l'esmentat talús. L'alçada d'aquest talús serà aquella que proporcionarà un resguard mínim de 0.50 m respecte al nivell d'inundació de període de retorn de 500 anys i, que es defineix en paràgrafs posteriors.

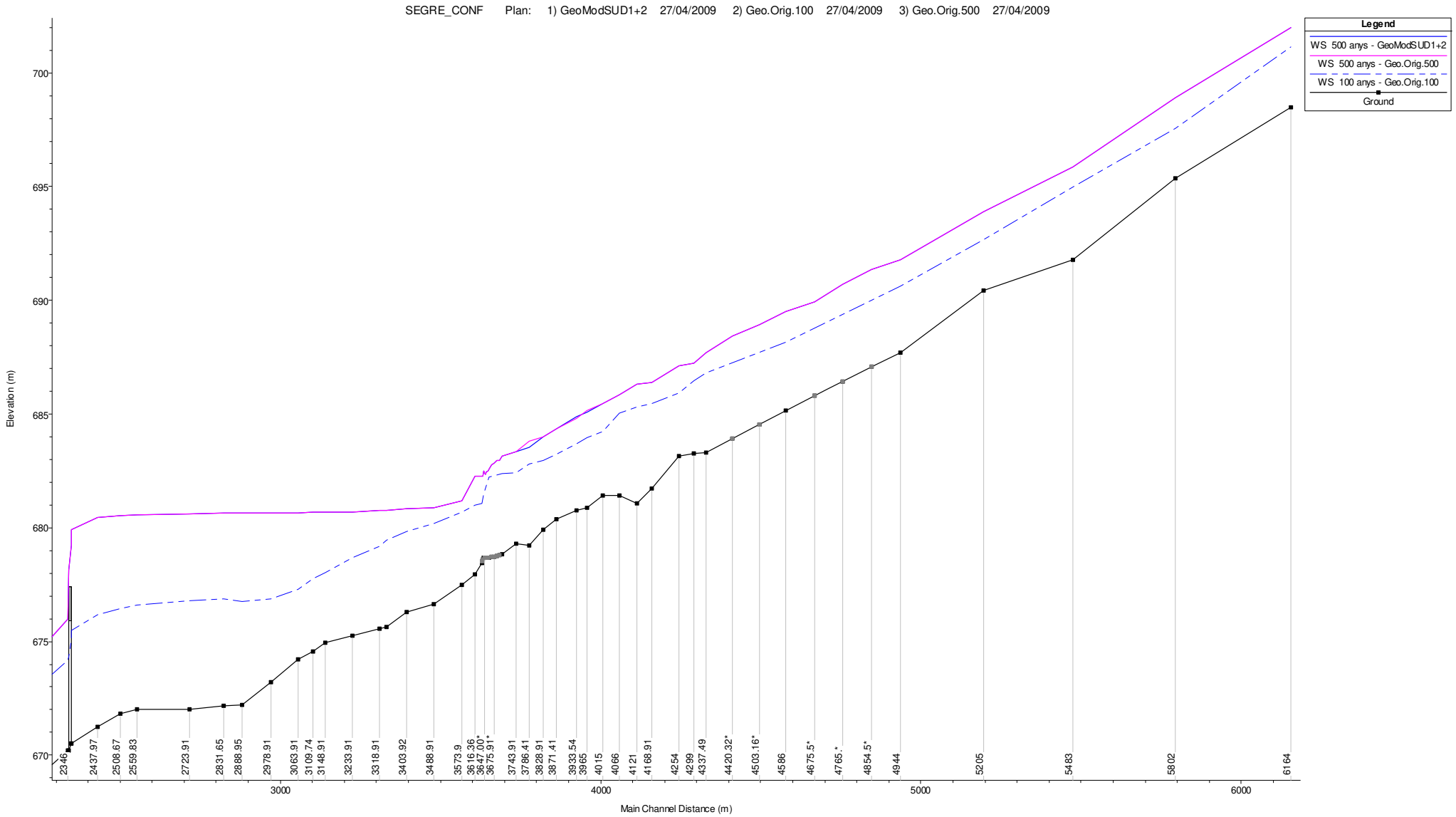
A la taula següent es mostra un resum dels resultats de càlcul per al període de retorn de 500 anys, en la situació actual i en la proposada, per als perfils transversals situats al voltant del nou sector SUD-1 (perfils 3.658 a 4.121). Com es pot comprovar clarament, els nivells d'aigua experimenten únicament un cert canvi entre els perfils 3.786 i 3.933, sent el màxim increment de làmina d'aigua de 26 cms en el perfil 3.786, mentre que al perfil 3933 és de 7 cm i al perfil 3.965 de 10 cm. A la resta dels perfils de tot el tram estudiat no es produeix cap variació de la cota de làmina d'aigua.

Respecte a les variables hidràuliques principals, com poden ser la velocitat en el canal principal o en les planes d'inundació i el número de Froude, es comprova com la variació és petita en el tram en el qual varien els nivells d'avinguda, però aquesta variació es produeix sense canviar de tipus de règim (el règim es manté sempre en règim lent). Els números de Froude i les velocitats són baixos com al cas de la situació actual, resultant en qualsevol cas règim lent.

Analitzant les velocitats a la plana d'inundació dreta es comprova com només canvien entre els perfils 3743 i 3965, sent la variació de l'ordre de les centèsimes en valors molt baixos, sempre inferiors a 1.20 m/seg.

| Reach | River Sta | Profile | Plan | Q Total | Min Ch El | W.S. Elev | Crit W.S. | E.G. Elev | E.G. Slope | Vel Left | Vel Chnl | Vel Right | Flow Area | Top Width | Froude # Chl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (m3/s) | (m) | (m) | (m) | (m) | (m/m) | (m/s) | (m/s) | (m/s) | (m2) | (m) | |
| TRAMO 11 | 4121 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 681.08 | 686.31 | | 686.60 | 0.002796 | 0.92 | 2.85 | 0.79 | 779.94 | 608.22 | 0.50 |
| TRAMO 11 | 4121 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 681.08 | 686.31 | | 686.60 | 0.002796 | 0.92 | 2.85 | 0.79 | 779.94 | 608.22 | 0.50 |
| TRAMO 11 | 4066 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 681.43 | 685.85 | 685.85 | 686.38 | 0.004964 | 0.95 | 3.59 | 0.67 | 576.32 | 572.77 | 0.67 |
| TRAMO 11 | 4066 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 681.43 | 685.85 | 685.85 | 686.38 | 0.004964 | 0.95 | 3.59 | 0.67 | 576.32 | 572.77 | 0.67 |
| TRAMO 11 | 4015 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 681.42 | 685.47 | 685.47 | 685.96 | 0.005279 | 1.07 | 3.56 | 0.67 | 604.38 | 572.21 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 4015 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 681.42 | 685.47 | 685.47 | 685.96 | 0.005279 | 1.07 | 3.56 | 0.67 | 604.38 | 572.21 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3965 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 680.86 | 685.07 | 685.07 | 685.56 | 0.004597 | 0.94 | 3.54 | 1.20 | 607.99 | 569.72 | 0.64 |
| TRAMO 11 | 3965 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 680.86 | 685.17 | | 685.57 | 0.003919 | 0.95 | 3.27 | 1.14 | 664.07 | 575.31 | 0.59 |
| TRAMO 11 | 3933.54 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 680.76 | 684.88 | 684.88 | 685.41 | 0.004818 | 1.03 | 3.62 | 0.46 | 568.72 | 591.78 | 0.66 |
| TRAMO 11 | 3933.54 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 680.76 | 684.81 | 684.81 | 685.41 | 0.005352 | 1.04 | 3.79 | 0.44 | 532.35 | 571.76 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 3871.41 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 680.36 | 684.33 | 684.33 | 684.95 | 0.005453 | 1.05 | 3.84 | 1.17 | 503.81 | 428.11 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3871.41 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 680.36 | 684.33 | 684.33 | 684.92 | 0.005240 | 1.03 | 3.76 | 1.11 | 527.98 | 462.13 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 3828.91 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 679.92 | 683.99 | 683.99 | 684.58 | 0.005301 | 1.19 | 3.76 | 0.74 | 508.00 | 401.82 | 0.69 |
| TRAMO 11 | 3828.91 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 679.92 | 683.99 | 683.99 | 684.57 | 0.005207 | 1.18 | 3.72 | 0.63 | 532.32 | 491.53 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3786.41 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 679.22 | 683.54 | 683.53 | 684.29 | 0.005637 | 1.04 | 4.11 | 0.85 | 453.52 | 369.11 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3786.41 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 679.22 | 683.80 | | 684.24 | 0.003418 | 0.95 | 3.34 | 0.94 | 634.12 | 488.36 | 0.57 |
| TRAMO 11 | 3743.91 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 679.29 | 683.36 | 683.36 | 684.04 | 0.005377 | 1.05 | 3.99 | 0.96 | 500.22 | 433.13 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3743.91 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 679.29 | 683.36 | 683.36 | 684.04 | 0.005377 | 1.05 | 3.99 | 0.96 | 500.22 | 433.13 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3701.41 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.82 | 683.13 | | 683.56 | 0.003270 | 0.85 | 3.31 | 0.90 | 659.90 | 549.28 | 0.56 |
| TRAMO 11 | 3701.41 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.82 | 683.13 | | 683.56 | 0.003270 | 0.85 | 3.31 | 0.90 | 659.90 | 549.28 | 0.56 |
| TRAMO 11 | 3692.91* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.79 | 682.98 | | 683.52 | 0.005842 | 1.06 | 3.79 | 1.14 | 581.89 | 560.86 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3692.91* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.79 | 682.98 | | 683.52 | 0.005842 | 1.06 | 3.79 | 1.14 | 581.89 | 560.86 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3684.41* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.77 | 682.97 | 682.97 | 683.44 | 0.005997 | 1.15 | 3.67 | 1.24 | 611.91 | 570.89 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3684.41* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.77 | 682.97 | 682.97 | 683.44 | 0.005997 | 1.15 | 3.67 | 1.24 | 611.91 | 570.89 | 0.72 |
| TRAMO 11 | 3675.91* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.74 | 682.83 | 682.83 | 683.35 | 0.006831 | 1.24 | 3.85 | 1.26 | 583.19 | 566.92 | 0.77 |
| TRAMO 11 | 3675.91* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.74 | 682.83 | 682.83 | 683.35 | 0.006831 | 1.24 | 3.85 | 1.26 | 583.19 | 566.92 | 0.77 |
| TRAMO 11 | 3667.41* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.71 | 682.75 | 682.75 | 683.23 | 0.005582 | 1.13 | 3.67 | 1.15 | 612.54 | 574.50 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3667.41* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.71 | 682.75 | 682.75 | 683.23 | 0.005582 | 1.13 | 3.67 | 1.15 | 612.54 | 574.50 | 0.70 |
| TRAMO 11 | 3658.91 | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.69 | 682.56 | 682.56 | 683.07 | 0.004721 | 0.97 | 3.62 | 1.00 | 603.84 | 573.23 | 0.65 |
| TRAMO 11 | 3658.91 | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.69 | 682.56 | 682.56 | 683.07 | 0.004721 | 0.97 | 3.62 | 1.00 | 603.84 | 573.23 | 0.65 |
| TRAMO 11 | 3655.93* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.69 | 682.48 | 682.48 | 683.02 | 0.005197 | 0.99 | 3.73 | 1.05 | 592.98 | 576.42 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3655.93* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.69 | 682.48 | 682.48 | 683.02 | 0.005197 | 0.99 | 3.73 | 1.05 | 592.98 | 576.42 | 0.68 |
| TRAMO 11 | 3652.95* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.69 | 682.47 | 682.47 | 682.96 | 0.005021 | 0.98 | 3.64 | 1.09 | 623.14 | 578.24 | 0.66 |
| TRAMO 11 | 3652.95* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.69 | 682.47 | 682.47 | 682.96 | 0.005021 | 0.98 | 3.64 | 1.09 | 623.14 | 578.24 | 0.66 |
| TRAMO 11 | 3649.98* | 500 anys | GeoModSUD1+2 | 1307.00 | 678.69 | 682.33 | | 682.89 | 0.006172 | 1.00 | 3.90 | 1.19 | 579.09 | 571.90 | 0.73 |
| TRAMO 11 | 3649.98* | 500 anys | Geo.Orig.500 | 1307.00 | 678.69 | 682.33 | | 682.89 | 0.006172 | 1.00 | 3.90 | 1.19 | 579.09 | 571.90 | 0.73 |

La figura següent mostra el perfil longitudinal comparatiu en situació actual i modificada per al període de retorn de 500 anys, aigües amunt del pont de la palanca (perfils 2.346 a 6.164).


SEGRE_CONF Plan: 1) GeoModSUD1+2 27/04/2009 2) Geo.Orig.100 27/04/2009 3) Geo.Orig.500 27/04/2009
Legend
WS 500 anys - GeoModSUD1+2
WS 500 anys - Geo.Orig.500
WS 100 anys - Geo.Orig.100
Ground
Elevation (m)
700
695
690
685
680
675
670
Main Channel Distance (m)
3000
4000
5000
6000
2346
2437.97
2508.67
2559.83
2723.91
2831.65
2888.95
2978.91
3063.91
3109.74
3148.91
3233.91
3318.91
3403.92
3488.91
3573.9
3616.36
3647.00*
3675.91*
3743.91
3786.41
3828.91
3871.41
3933.54
3965
4015
4066
4121
4168.91
4254
4299
4337.49
4420.32*
4503.16*
4586
4675.5*
4765.*
4854.5*
4944
5205
5483
5802
6164

A partir de l'análisis de resultats dels nivells d'inundació per al període de retorn de 500 anys i, amb el criteri d'establir un resguard mínim de 0.50 m sobre aquest nivell, la taula següent mostra una proposta de traçat en alçat per al mur perimetral de contenció del sector SUD-1 en la Zona Sud, en la qual es representa el resguard disponible en metres a cada perfil del nou recreixement.

| DEFINICIÓ RASANTS MUR EXTERIOR SUD-2 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Secció** | **p.k.** | **Cota $Q_{500}$** | **Cota rasant mur** | **Resguard coronació de mur sobre $Q_{500}$** |
| **3933** | **0.00** | 684.88 | **685.49** | 0.61 |
| **3871** | 65.70 | 684.33 | 685.11 | 0.78 |
| **3828** | 118.01 | 683.99 | 684.81 | 0.82 |
| **3786** | 170.45 | 683.54 | 684.51 | 0.97 |
| **3786** | 187.71 | 683.54 | **684.41** | 0.87 |
| **3786** | 286.10 | 683.54 | **684.41** | 0.87 |

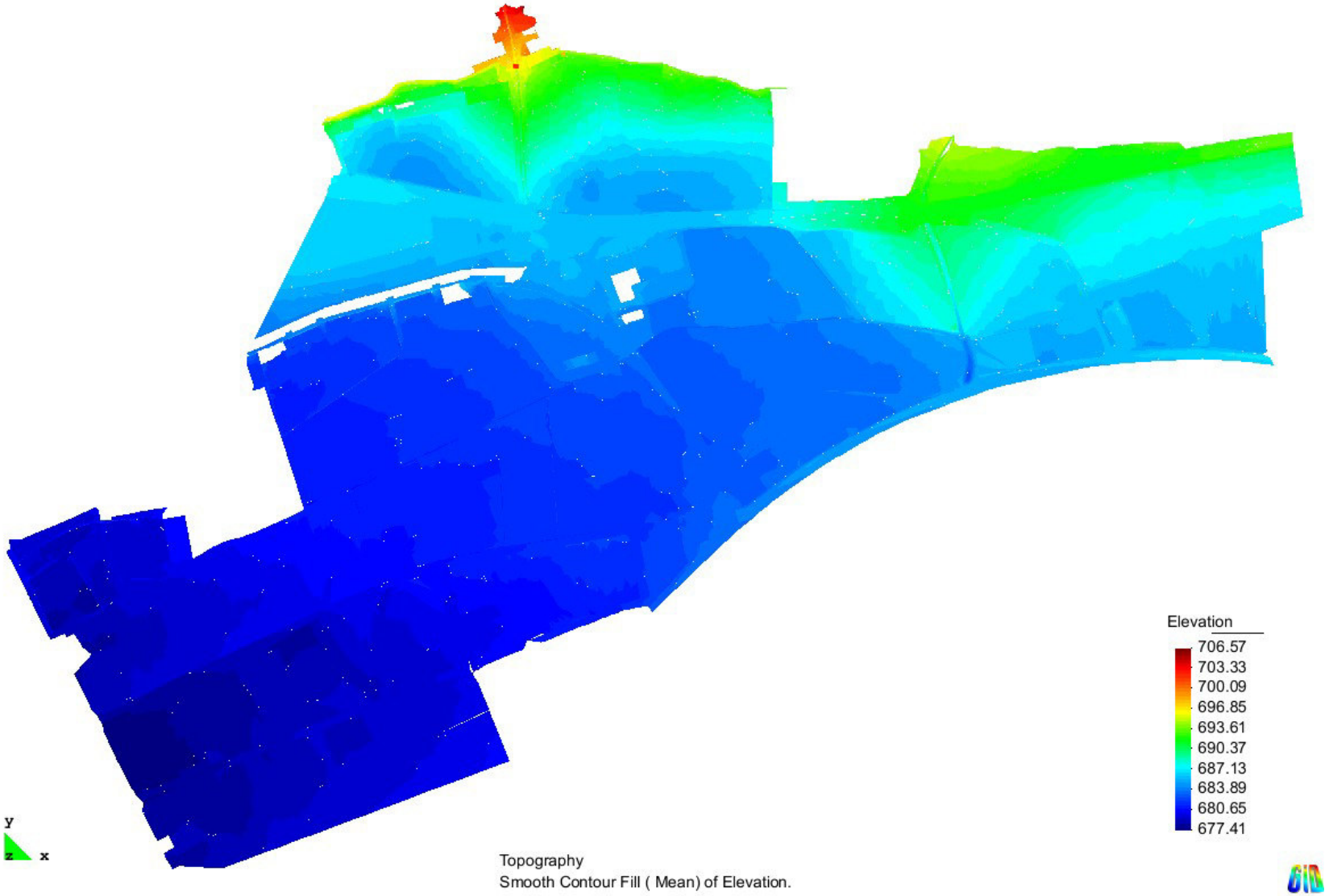
Cal destacar com els punts en negreta representen els vèrtex a considerar en la definició acurada dels acords verticals necessaris per a definir el traçat en alçat del talús perimetral. La taula a més indica els valors mínims de la cota a assolir en alçat.

## 9. CÀLCULS HIDRÀULICS AMB EL MODEL BIDIMENSIONAL CARPA.

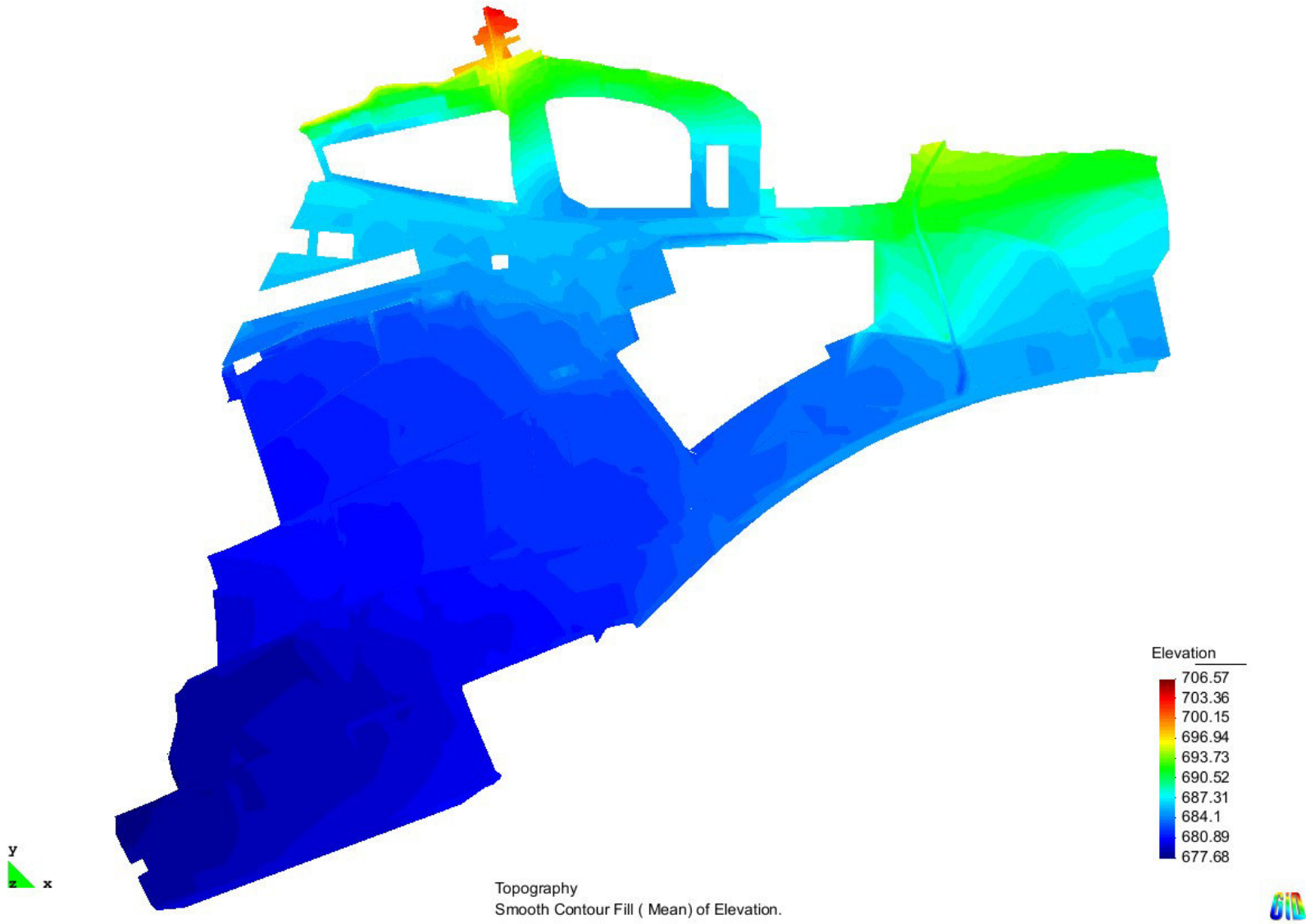
### 9.1. Topografia i malla de càlcul.

D'acord amb l'annex núm. 6 : Descripció del model bidimensional CARPA, es realitza un model digital del terreny per tal de realitzar un càlcul bidimensional del flux en làmina lliure i règim permanent, tal com es mostra a la figura de la pàgina següent. A partir del model del terreny i, amb l'ajut del sistema CARPA s'inclouen les diferents variables hidràuliques principals, com són la rugositat, i les diferents condicions de contorn i condicions inicials.

A les figures següents es mostren per a la situació original i la modificada la topografia introduïda en el model bidimensional CARPA. Cal assenyalar com a la situació modificada s'han realitzat un buidat topogràfic de les zones destinades a les futures edificacions, de forma que el model considera en el contorn d'aquestes zones una paret vertical. A més cal destacar com el buidat s'ha realitzat a la Zona Nord sense adaptar la topografia dels voltants dels sector, és a dir com si fos un tall sobre el terreny, mentres que el buidat de la Zona Sud s'ha realitzat proporcionant les cotes futures en el contorn, és a dir 50 cms per sobre la rasant de la carretera N-260 en el seu costat Nord i les cotes deduïdes del recreixement en el seu costat Sud-Est a partir de l'aplicació del model Hec-Ras en el riu Segre (es recomana consultar el plànol adjunt número 8.2).




*Topografia de la zona d'estudi en situació original*



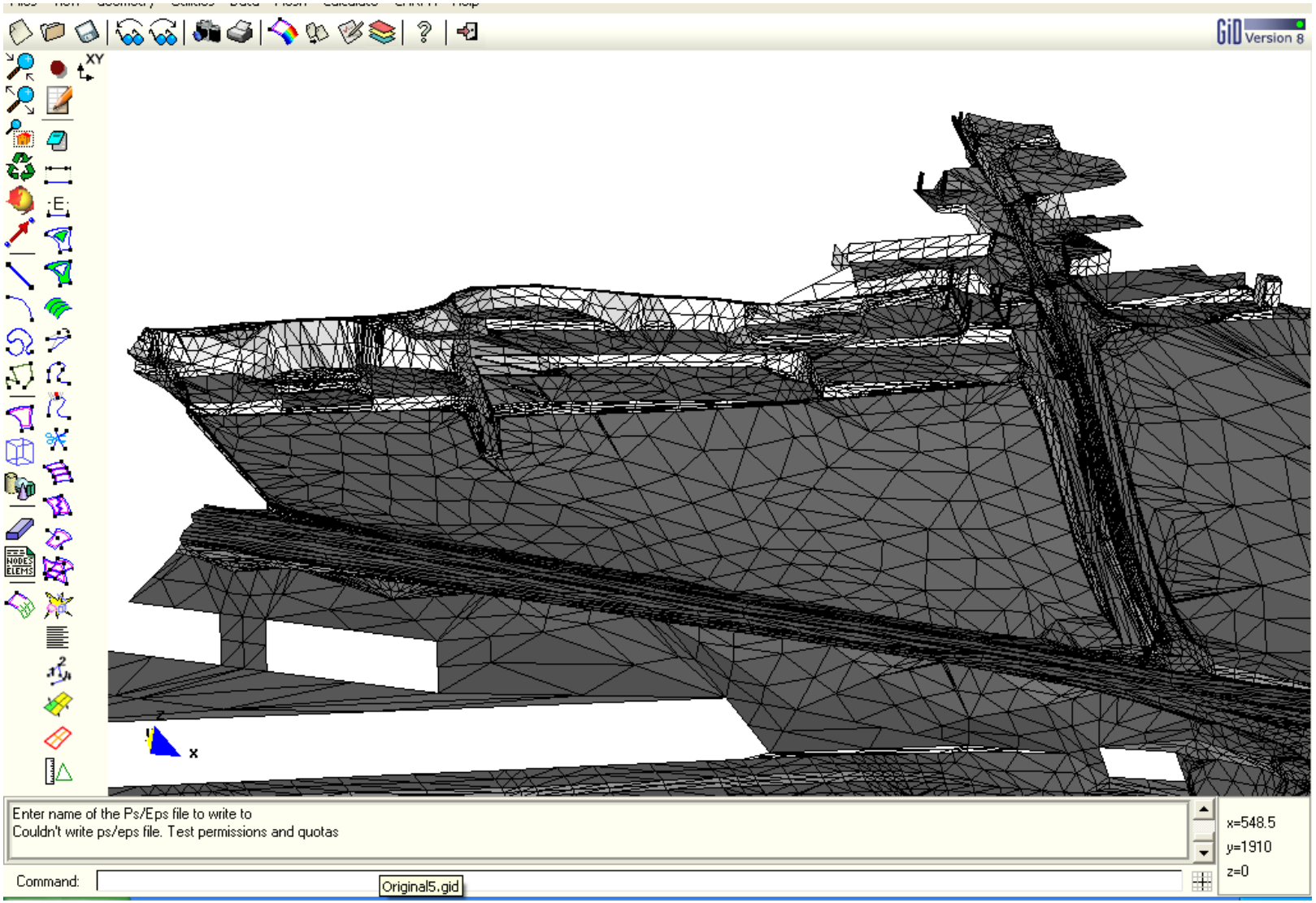

*Topografia de la zona d'estudi en situació modificada (excloent els espais destinats a les zones a edificar)*



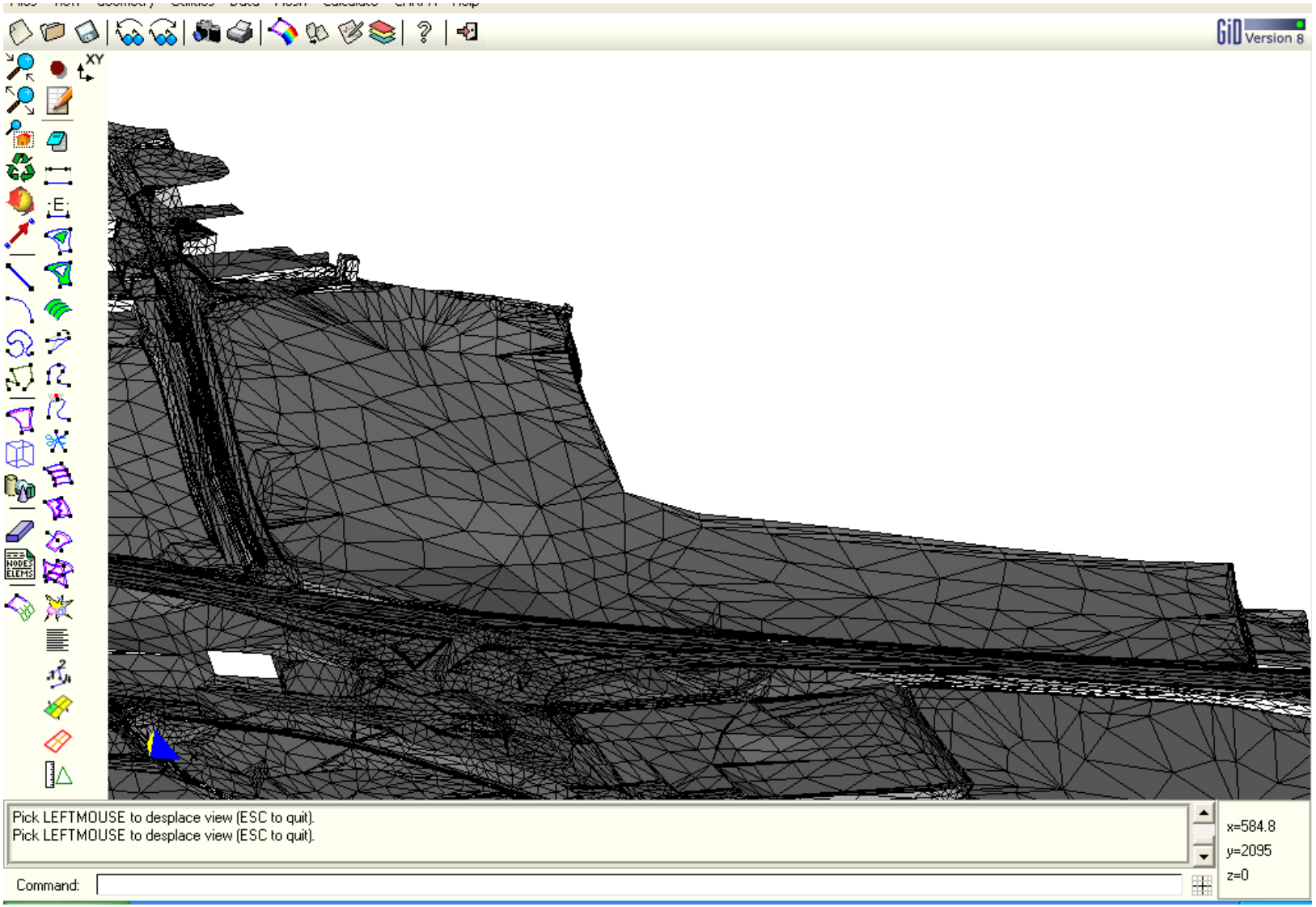
*Malla de càlcul per a la discretització bidimensional de la zona d'estudi en situació original*



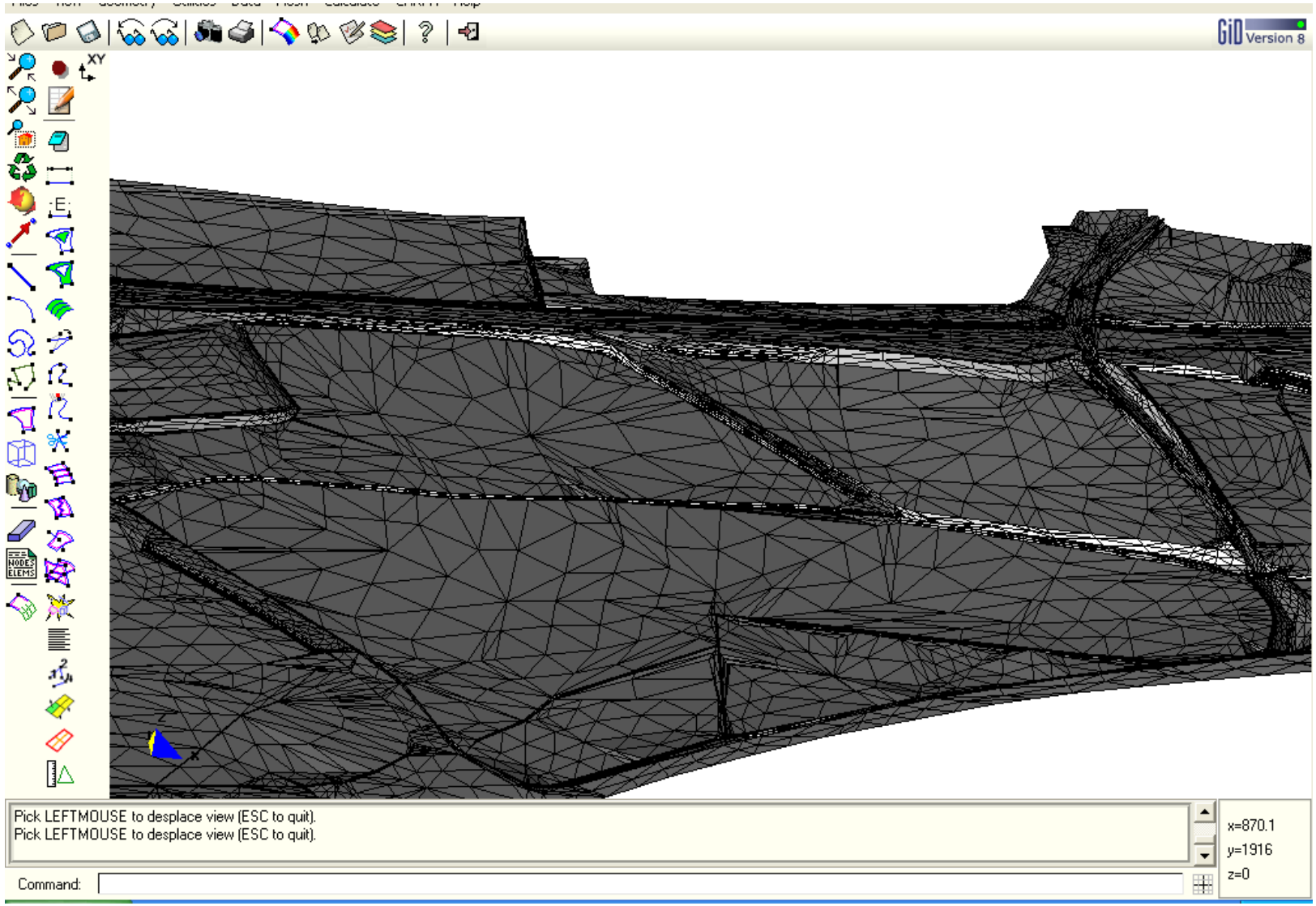
*Malla de càlcul per a la discretització bidimensional de la zona d'estudi en situació modificada*



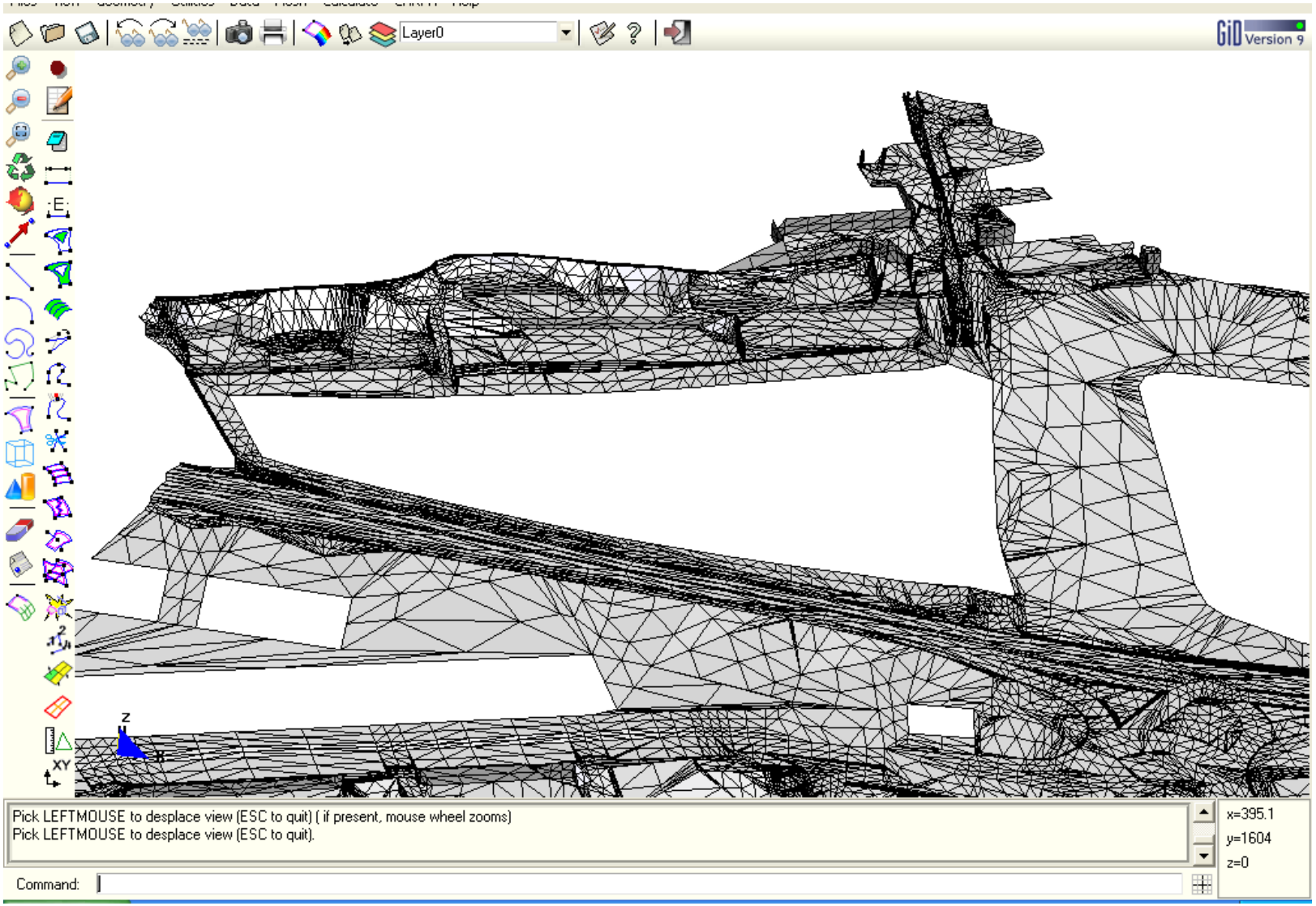

*Detall de la malla de càlcul en situació original al voltant de la Zona Nord del Sector SUD-1, entre la llau del Sagristà i el torrent del carril*
(es destaca el terraplé de la carretera N-260 en la part inferior del Sector)



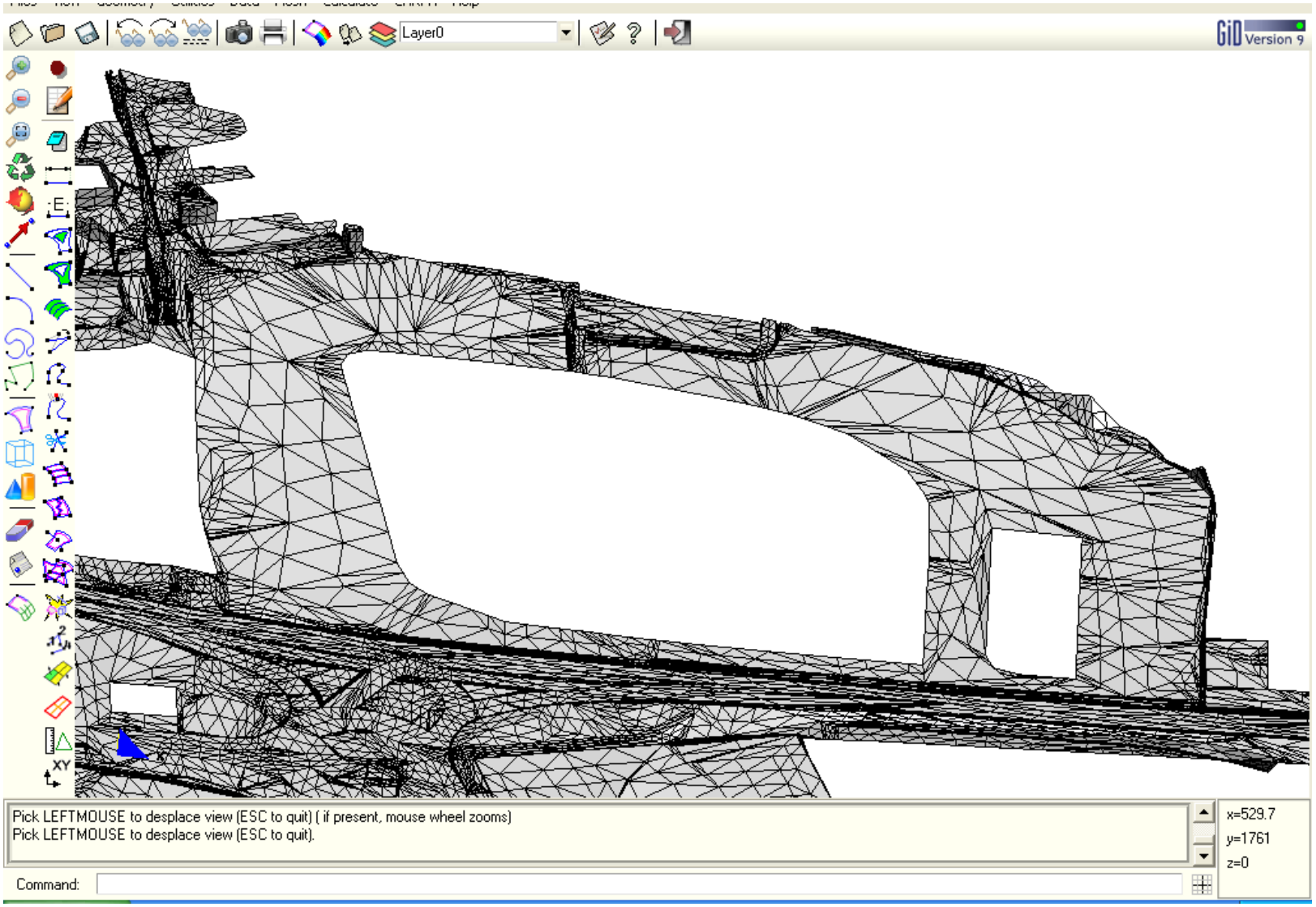

*Detall de la malla de càlcul en situació original al voltant de la Zona Nord del Sector SUD-1, entre el torrent del carril a l'esquerra i el barri de Sant Antoni la dreta* (es destaca també el terraplé de la carretera N-260 en la part inferior del Sector)



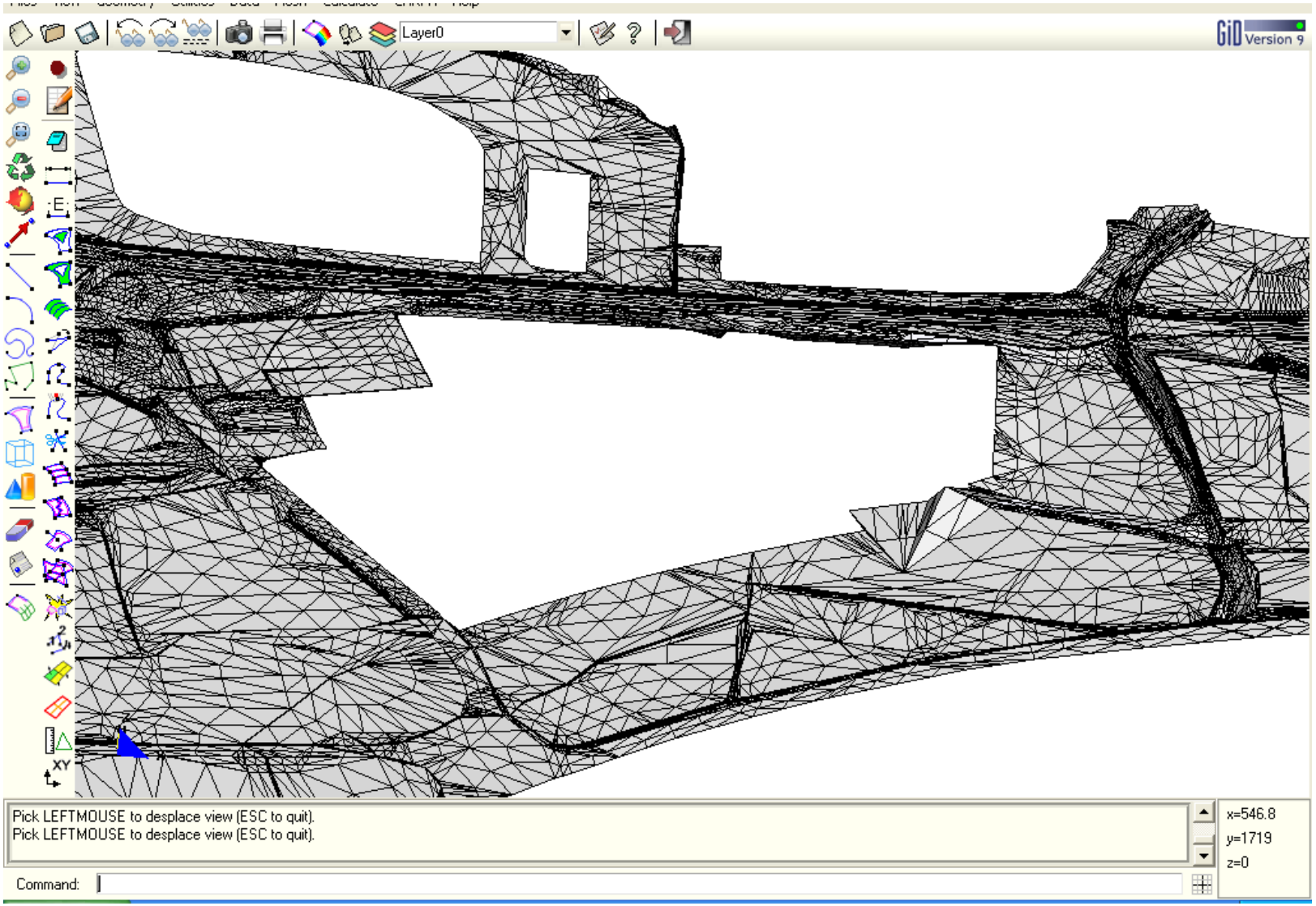

*Detall de la malla de càlcul en situació original al voltant de la Zona Sud del Sector SUD-1, entre el parc de bombers a l'esquerra i el torrent de les Moreres a la dreta* (es destaca el terraplé de la carretera N-260 a la part superior del Sector)




*Detall de la malla de càlcul en situació modificada (excloent les zones a edificar) al voltant de la Zona Nord del Sector SUD-1, entre la llau del Sagristà i el torrent del carril* (es destaca el terraplé de la carretera N-260 en la part inferior del Sector)




*Detall de la malla de càlcul en situació modificada (excloent les zones a edificar) al voltant de la Zona Nord del Sector SUD-1, entre el torrent del carril a l'esquerra i el barri de Sant Antoni la dreta* (es destaca també el terraplé de la carretera N-260 en la part inferior del Sector)




*Detall de la malla de càlcul en situació original al voltant de la Zona Sud del Sector SUD-1, entre el parc de bombers a l'esquerra i el torrent de les Moreres a la dreta* (es destaca el terraplé de la carretera N-260 a la part superior del Sector)

## 9.2. Condicions inicials i de contorn.

A la modelació bidimensional, com a condició inicial cal imposar, a cada element de volum, el calat (o alternativament la cota de la làmina d'aigua), i les dues components de la velocitat. El model permet començar el càlcul amb tot el domini, o una part del mateix, sec. Per als elements secs el valor del calat i de les components de la velocitat són nuls. En el nostre cas s'han considerat tots els elements secs com a condició inicial.

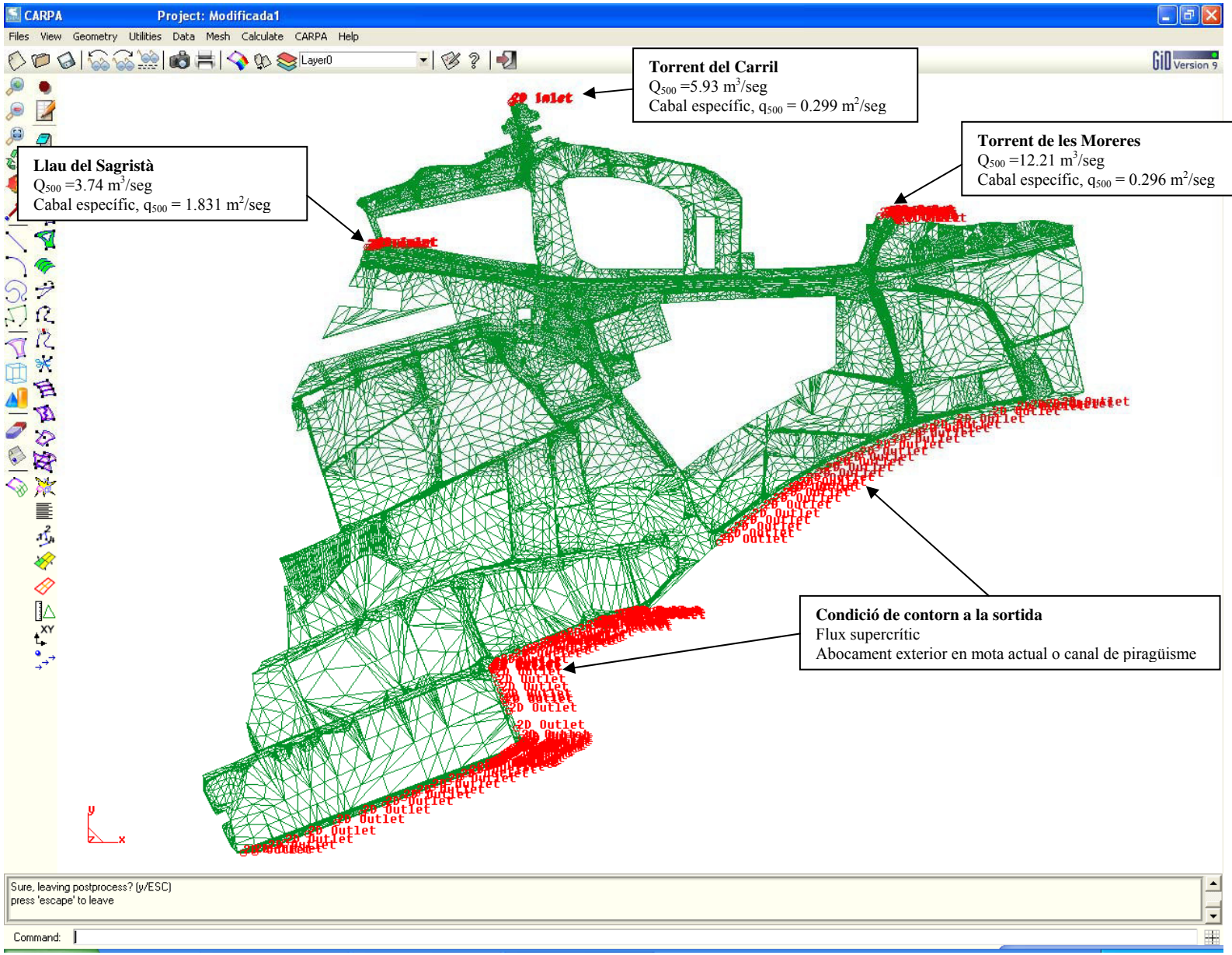
Les condicions de contorn que poden utilizar.se es resumeixen a la taula següent. Es poden imposar diferents condicions de contorn en diferennts instant de temps per a proporcionar condicions variables com a hidrogrames d'entrada, o nivells d'aigua variables a la sortida. En el nostre cas, s'imposa l'entrada de tres cabals constants per a cadascú dels torrents involucrats en el càlcul (llau del Sagristà, torrent del Carril i torrent de les Moreres), no optant.se per entrar els diferents hidrogrames donada la relativament petita magnitud dels cabals que estem tractant.

| Extrem | Régimen hidràulic | Condició imposada |
|---|---|---|
| Entrada | Rápid | 1a. Calat i components de la velocitat segons les direccions normal i tangent al contorn.<br>1b. Calat i cabal específic segons les direccions normal i tangent al contorn. |
| | Lent | 2a. Calat i components de la velocitat segons les direccions normal i tangent al contorn.<br>2b. Cabal específic segons les direccions normal i tangent al contorn. |
| Sortida | Lent | 3a. Calat |
| | | 3c. Cabal específic normal al contorn<br>3d. Vertedero |
| | Rápid | |
| Paret material en la resta del contorn de la zona estudiada | | |

La figura següent mostra les condicions de contorn imposades :

a) Condicions d'entrada, "2D Inlet", entrada de cabals als tres barrancs laterals, en règim lent, s'imposa el cabal específic.

b) Condicions de sortida, "2D Outlet", en règim ràpid, calat crític simulant l'abocament de les aigües cap a la llera principal del riu Segre (des del camí de mota actual) i cap al canal actual de piragüisme.




*Condicions de contorn d'entrada i sortida*

## 9.3. Resultats obtinguts amb el model bidimensional.

### *9.3.1. Situació actual.*

Les figures següents mostren l'evolució dels calats i de les velocitats per a diferents instants en la situació original i per al període de retorn de 500 anys. A partir del seu anàlisis es pot comprovar com tant la Zona com la Zona Sud del Sector SUD-1 són inundables per al període de retorn de 500 anys, a més de donar.se diversos fets que a continuació es resumeixen breument.

Zona Nord

La inundació de la Zona Nord és deguda per una banda, al torrent del Carril pel seu lleuger desbordament aigües amunt provocant inundació pel seu marge dret (amb calats inefriors a 3 cms) i pel vessament del mateix per sobre la carretera N-260, amb el conseqüent flux de retrocès cap al Sector Nord. A partir de l'anàlsis gràfic dels vectors velocitat, es comprova com a aquesta inundació cal afegir la provinent de la llau del Sagristà, la qual al trobar.se entubada cap a aquest sector, es veu obligada a vessar per sobre la carretera N-260, provocant també una entrada d'aigua cap al Sector Nord.

Per una altra banda, si bé el torrent del Carril no desborda aigües amunt cap al seu marge esquerre, si ho fa aigües avall a la zona d'intercepció amb la carretera N-260 pel vessament que es produeix per sobre d'ella, provocant també un flux de retrocès cap al costat dret del Sector Nord. Com al cas del costat esquerre d'aquest Sector, a aquesta inundació cal afegir també la provinent del torrent de les Moreres motivada per la intercepció de la carretera N-260, que provoca un ramal que circula cap al Sector Nord per sobre la carretera N-260 i de forma paral·lela a ella, amb calats entre 3 i 15 cm. Com a conseqüència d'aquests desbordaments, el sector Nord resulta inundat amb calats entre 0 i 0.95 m (en zones properes al terraplé de la carretera) i, a més, es comprova com la sortida del flux cap al riu Segre es produeix principalment en l'espai comprès entre la llau del Sagristà i l'actual parc de bombers Aquest fet es pot comprovar clarament a la figura de la pàgina 45 en la qual es mostra la zona inudada amb un calat superior a 3 cm.

Respecte a les velocitats, es comprova com a excepció dels punts d'intercepció dels barrancs laterals amb la carretera N-260, a la resta de zones les velocitats de circulació se situen entre 0 i 1.3 m/seg, tant per al Sector Nord com per al Sector Sud, sent majoritàriament inferiors a 0.9 m/seg.

Els resultats que s'obtenen directament del model CARPA són calats i camps de velocitats, però, a més, en el postprocès poden obtenirse altres resultats derivats dels anteriors. En aquest sentit, s'incorpora també la visualització gràfica del criteri de risc associat a la inun dació i classificat, d'acord amb l'Agència Catalana de l'Aigua, en el punt anterior 7.1, en risc "greu", "moderat" o "lleu". Aixi, en aquestes condicions, les figures de les pàgines 50, 51 i 52

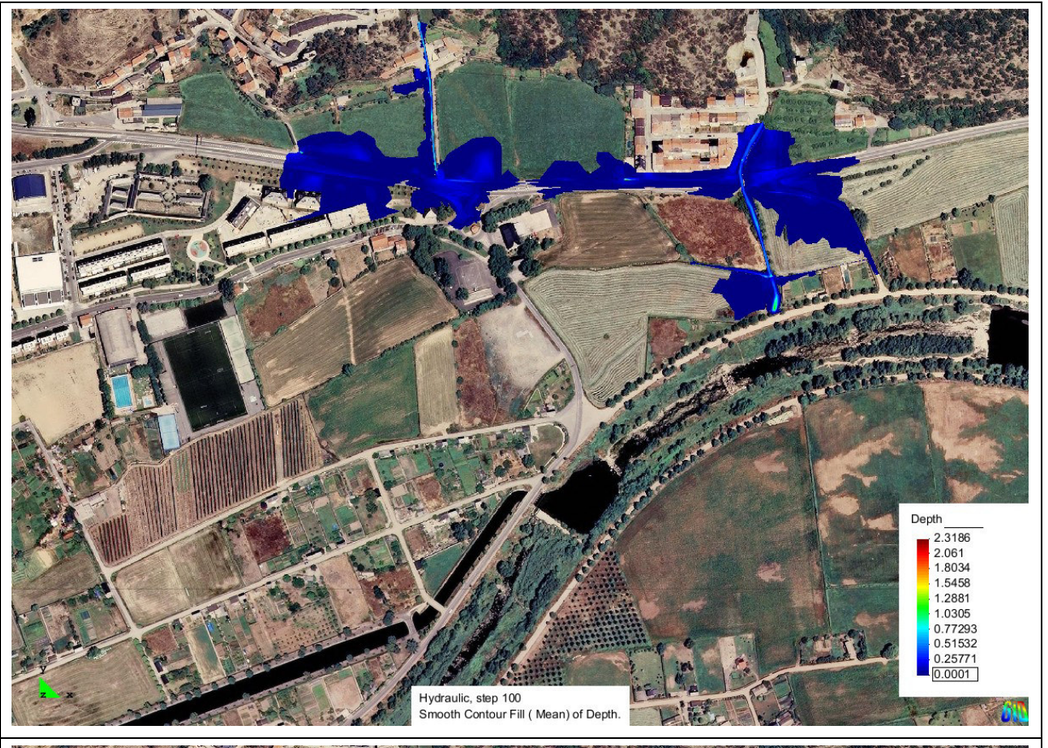
mostren com el sector Nord presenta únicament una petita franja d'inundació lleu, a les zones que s'inunden més llunyanes de la carretera N-260, mentres que les zones més properes a ella presenten condició d'inundació greu.

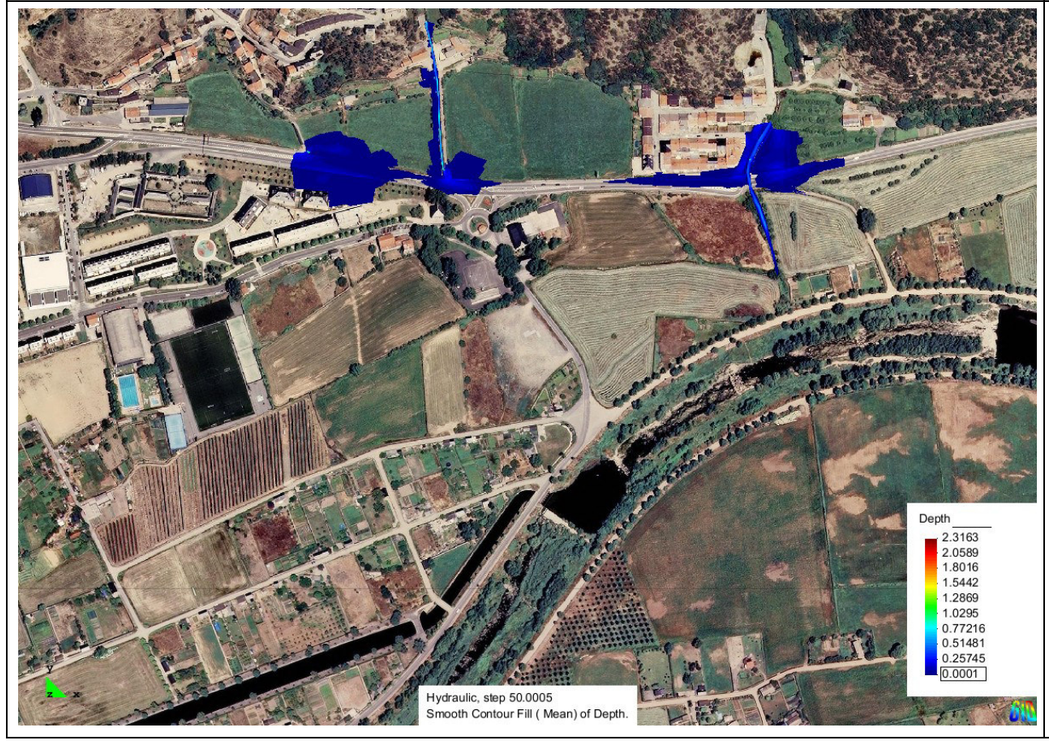
Zona Sud

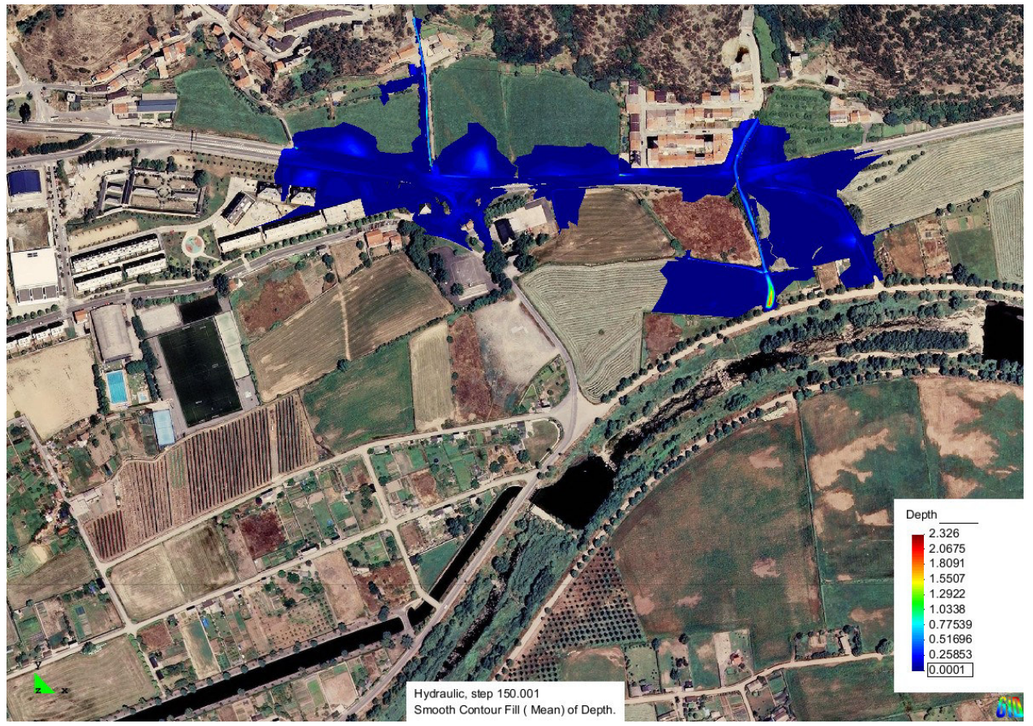
La inundació de la Zona Sud és deguda bàsicament al flux provinent del desbordament per sobre la carretera a l'espai comprès entre el parc de bombers i el barri de Sant Antoni. Els calats circulants per la Zona Sud se situen majoritariament entre 1 i 15 cm, arribant en algun punt als 25 cm. Aquest fet es pot comprovar clarament a la figura de la pàgina 45 en la qual es mostra la zona inudada amb un calat superior a 3 cm.

Finalment, les figures de les pàgines 50, 51 i 52 mostren com el sector Sud presenta condicions d'inundació lleu i moderada en la major part de la superfície inundada, sent la condició d'inundació greu molt restringida a una petita part al voltant del p.k. 0+118 del talús perimetral del costat Sud-Est.

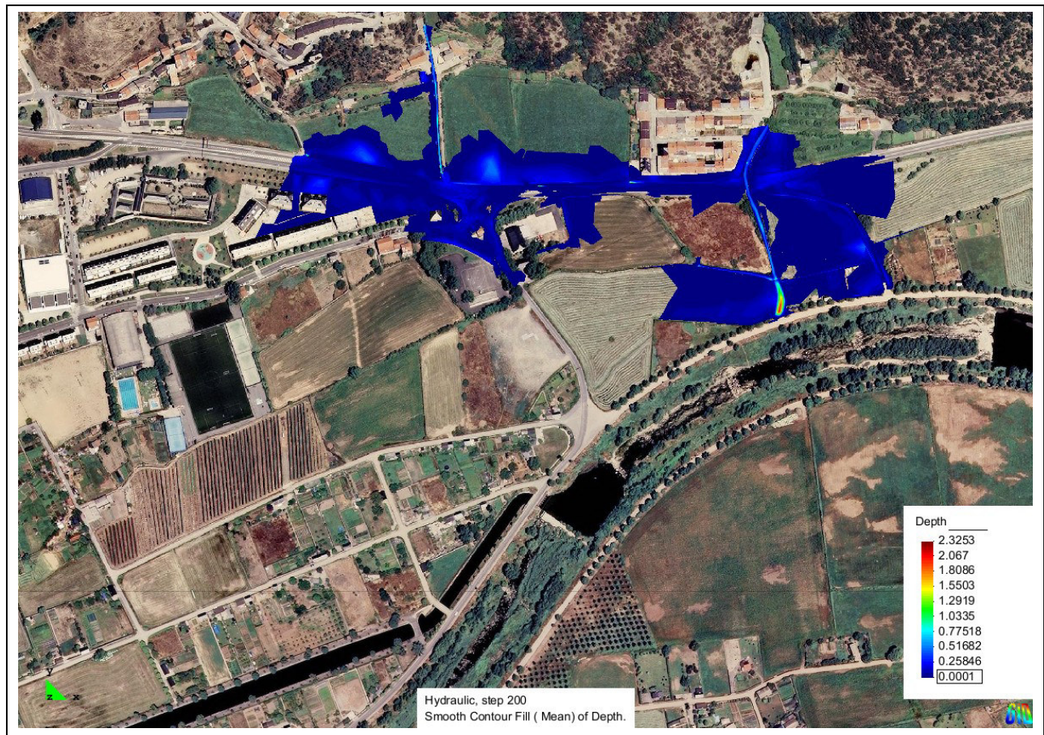


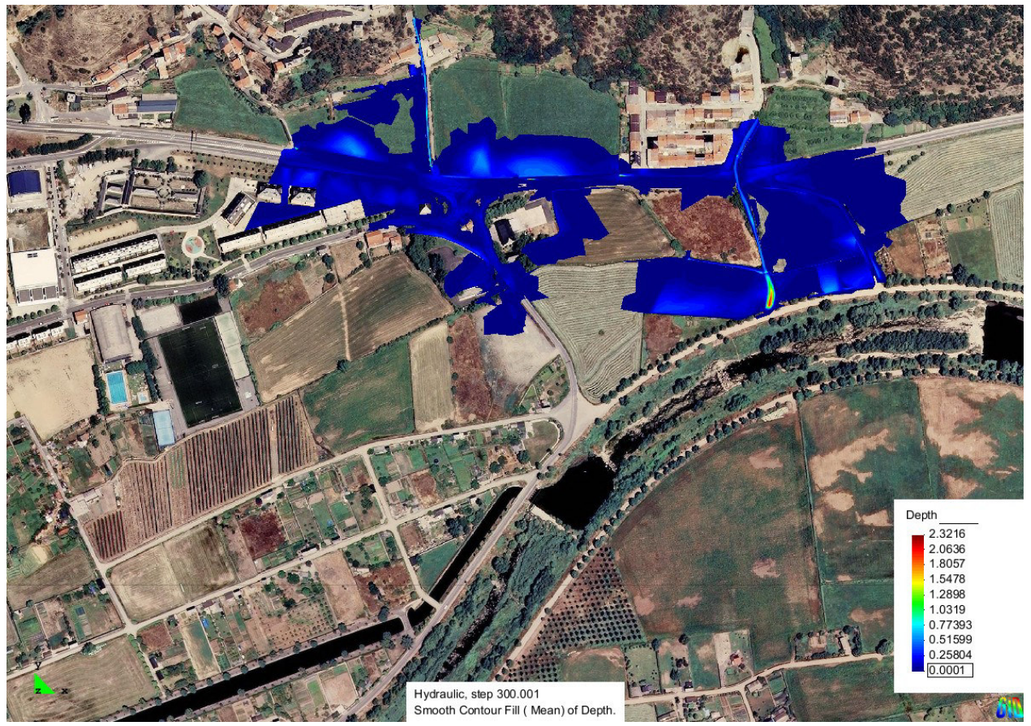



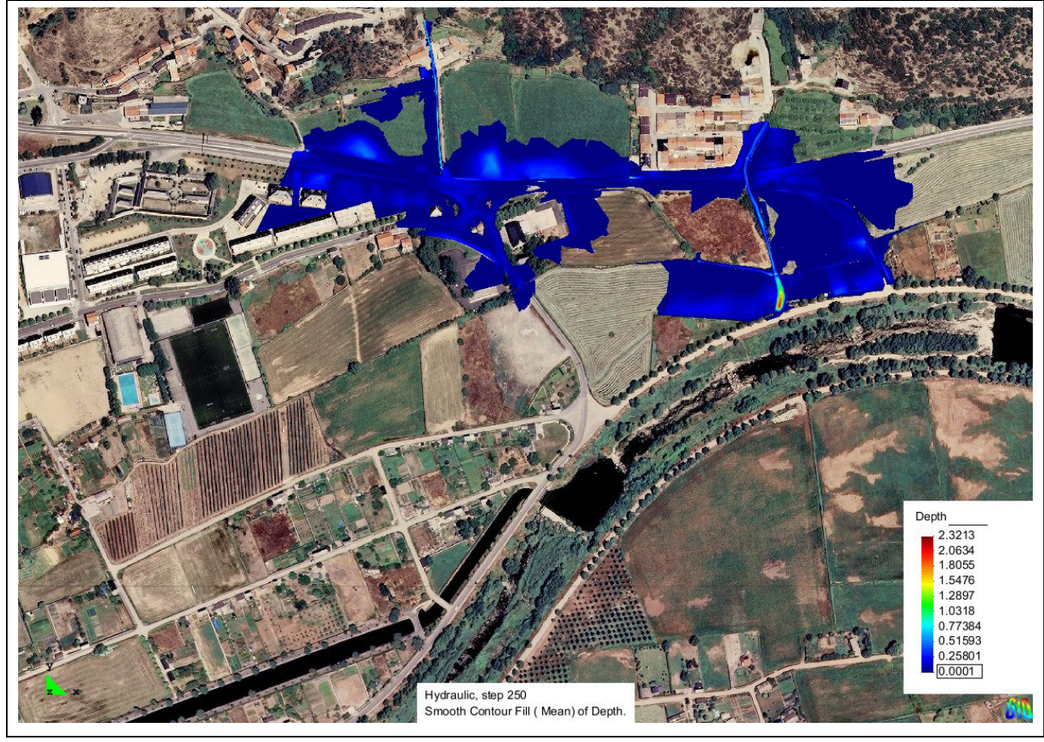



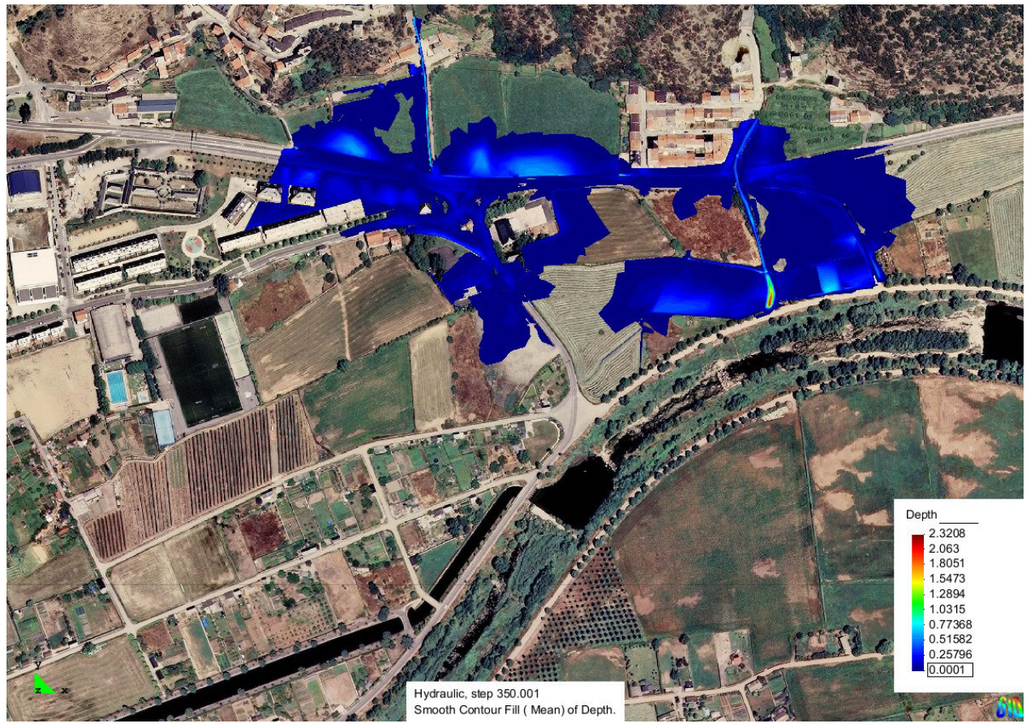




*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

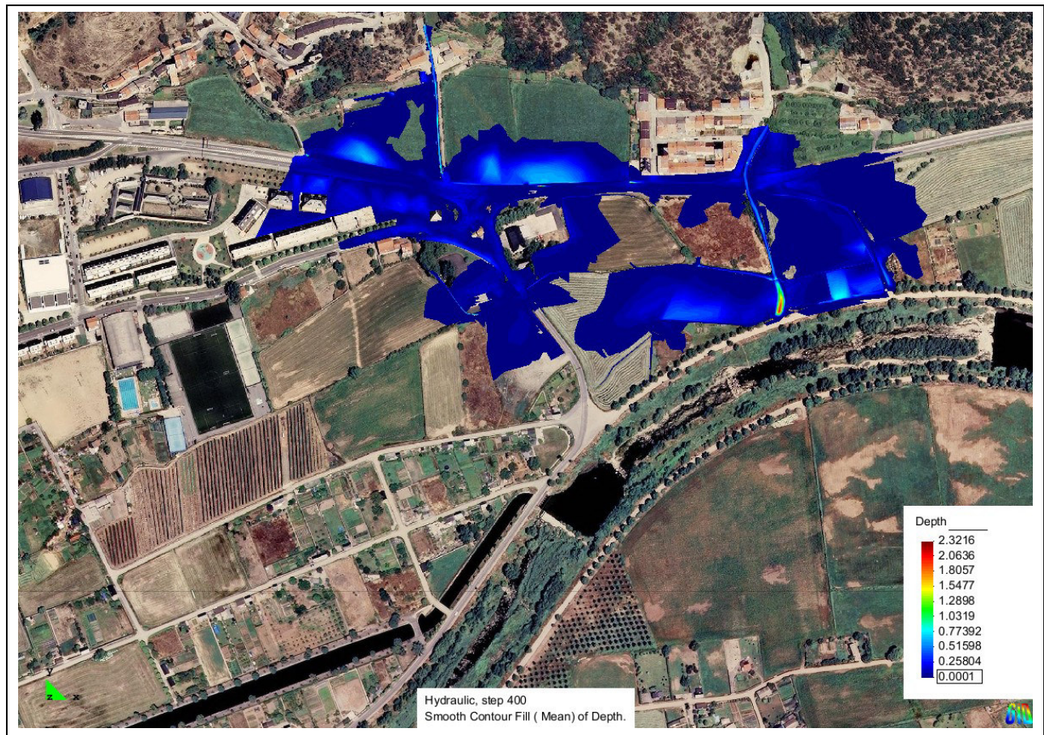


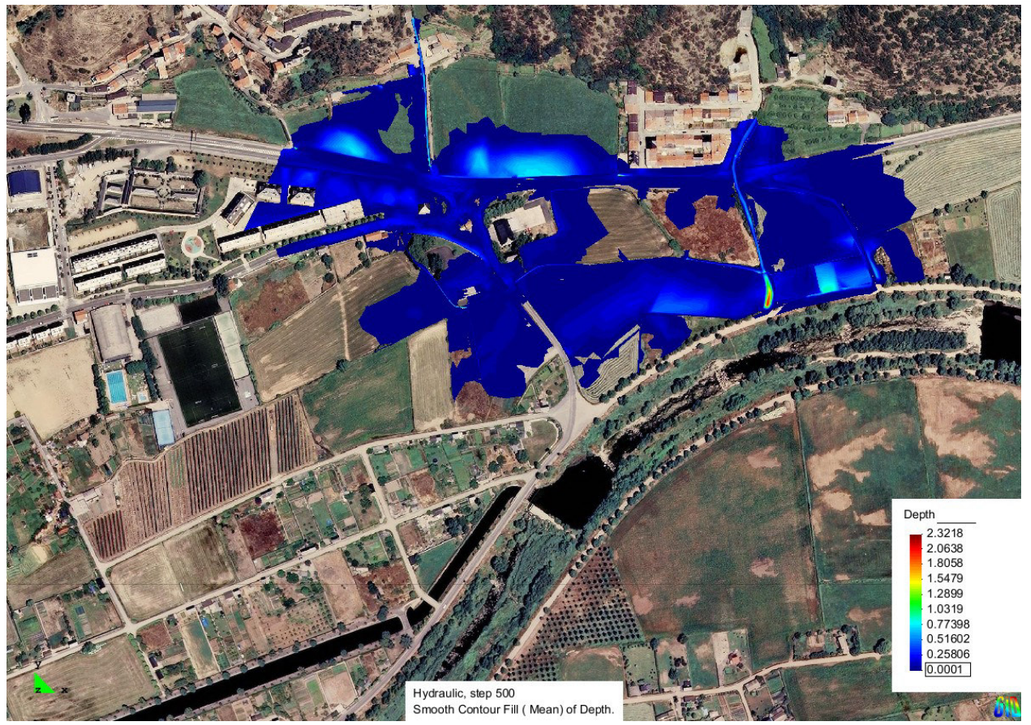



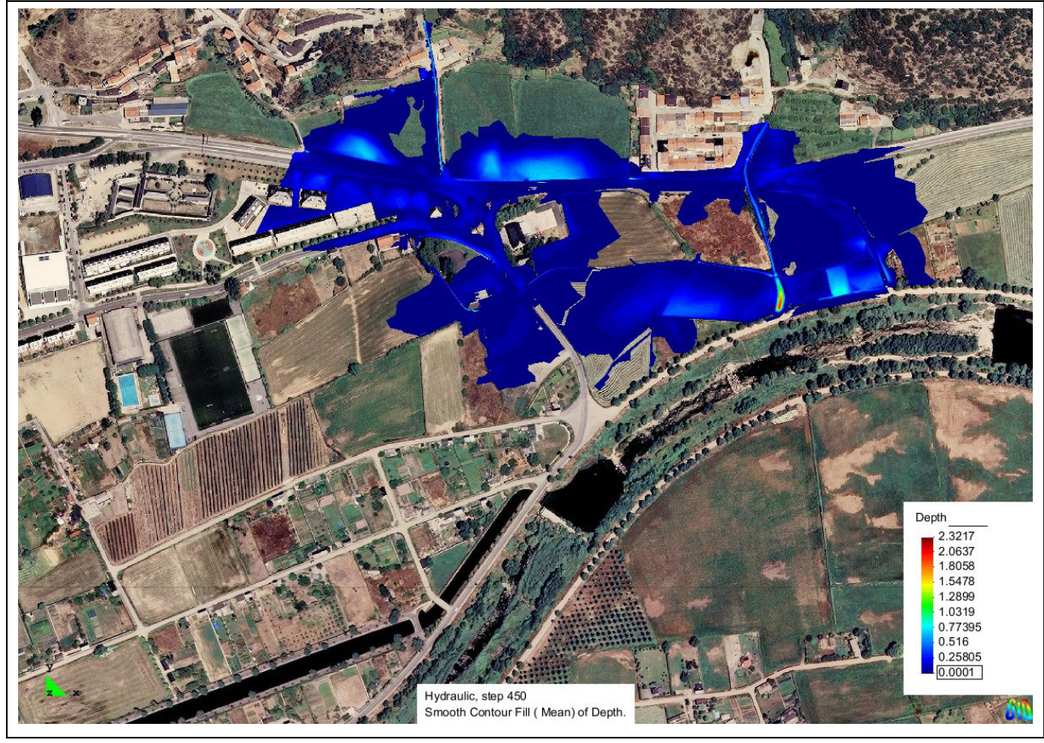



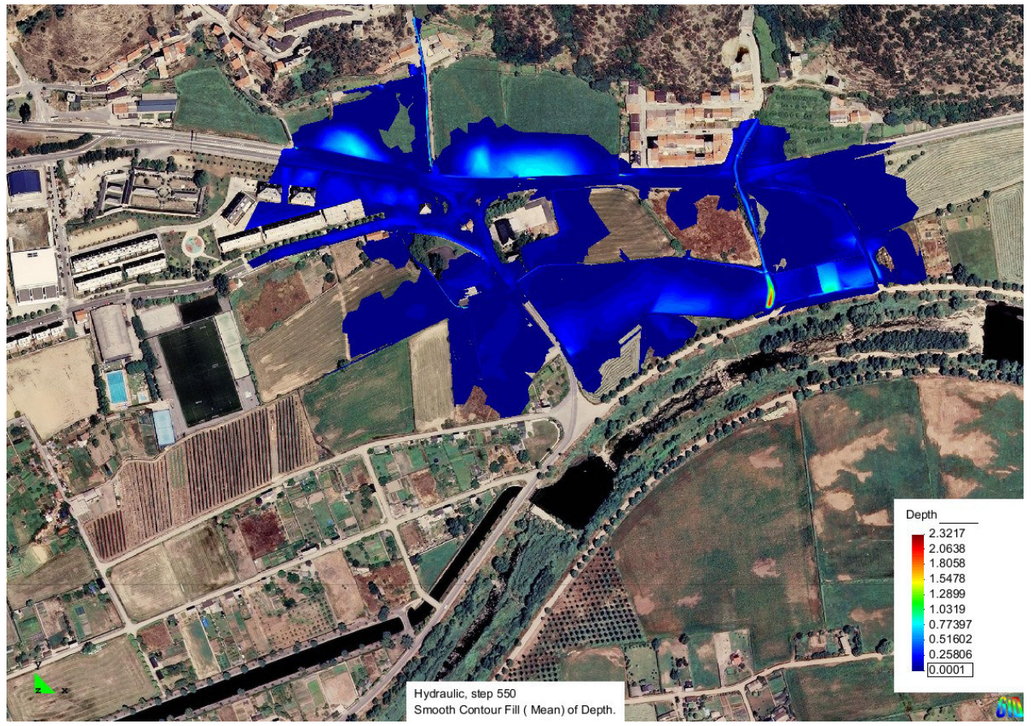




*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

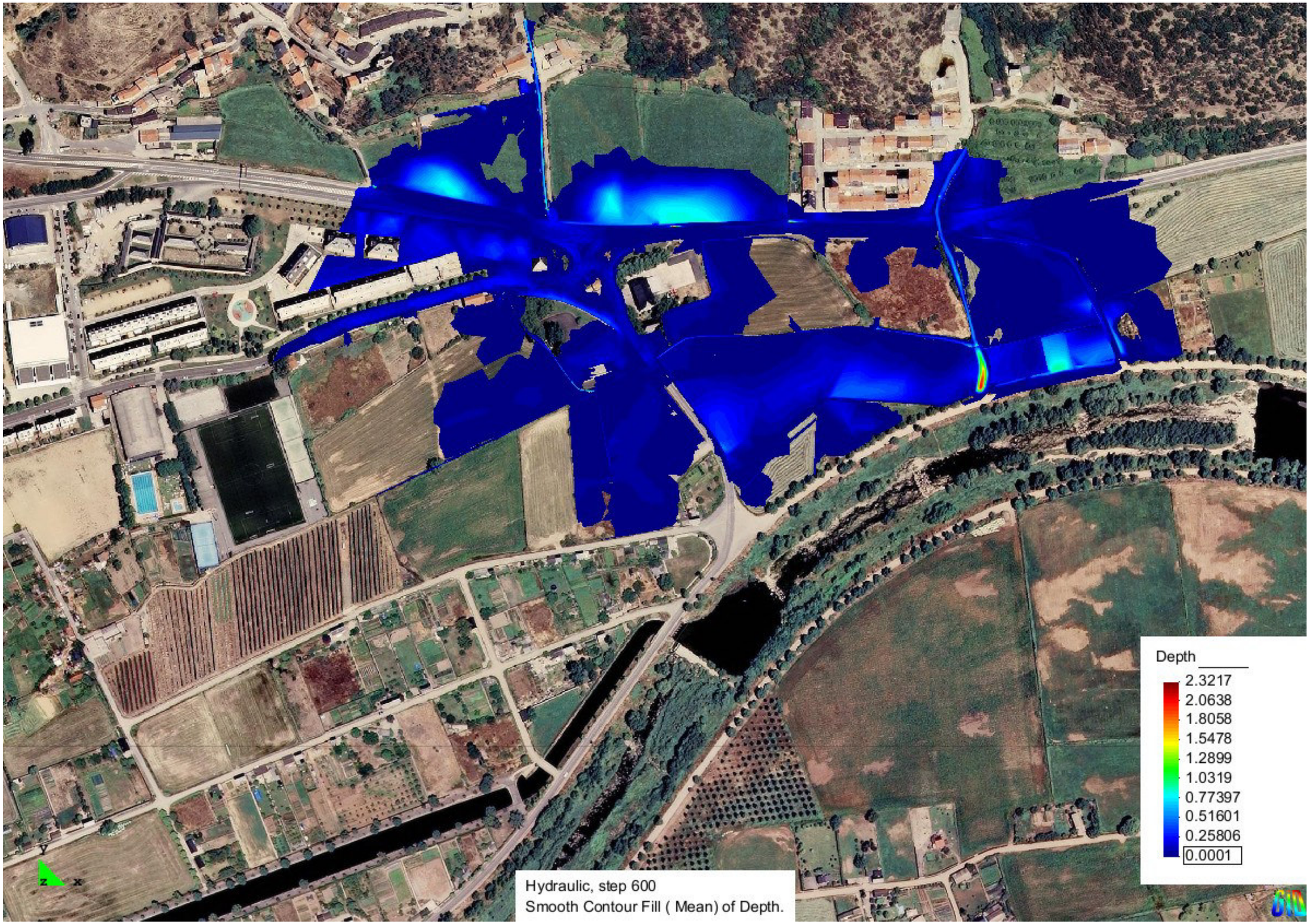


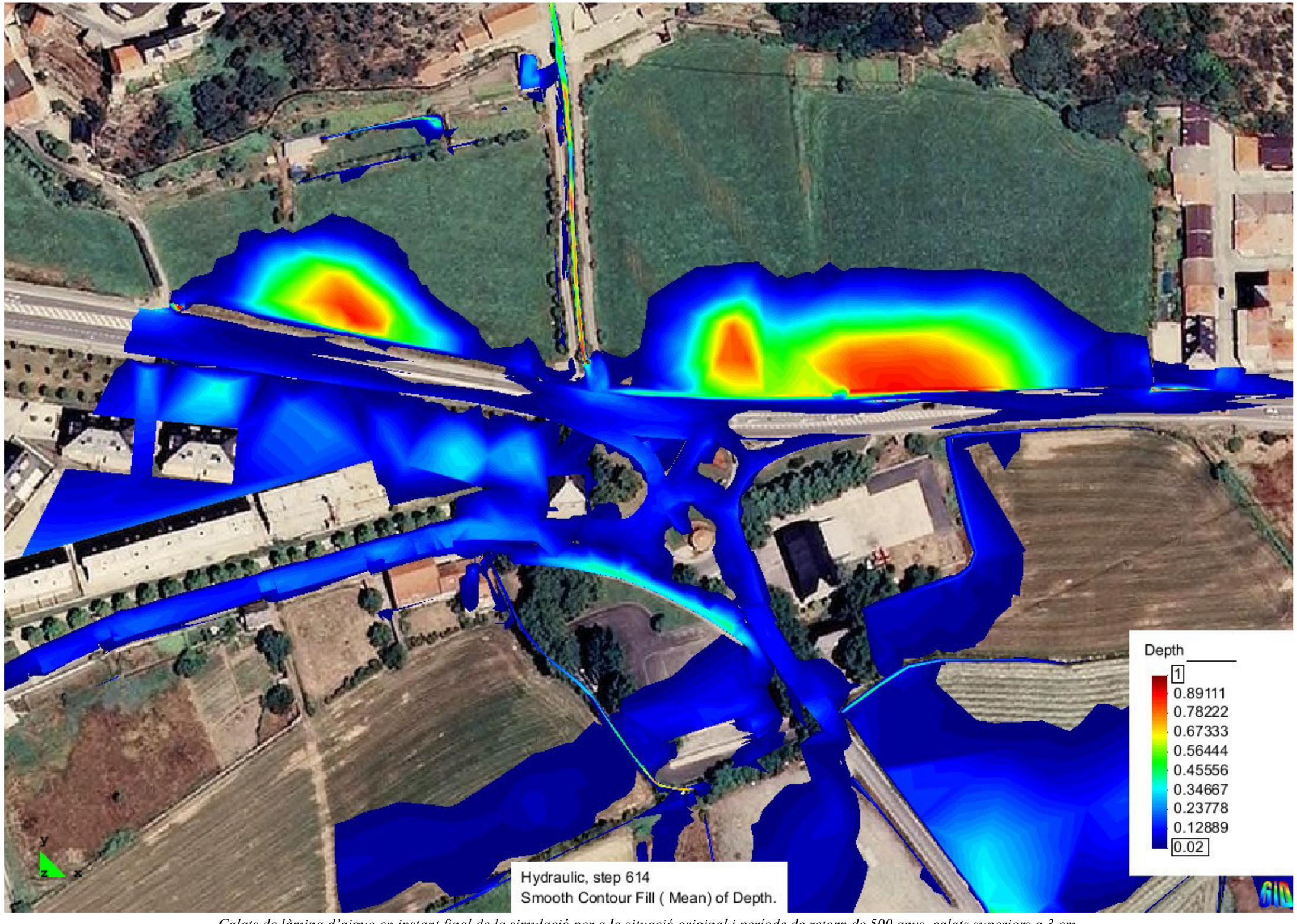




*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

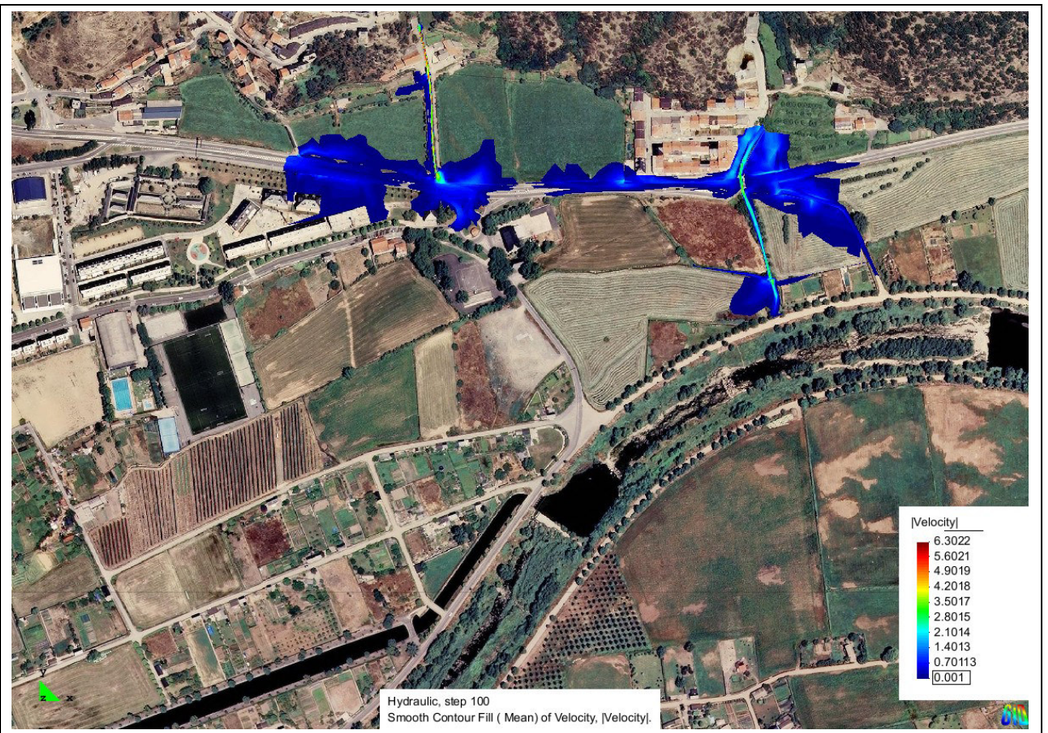


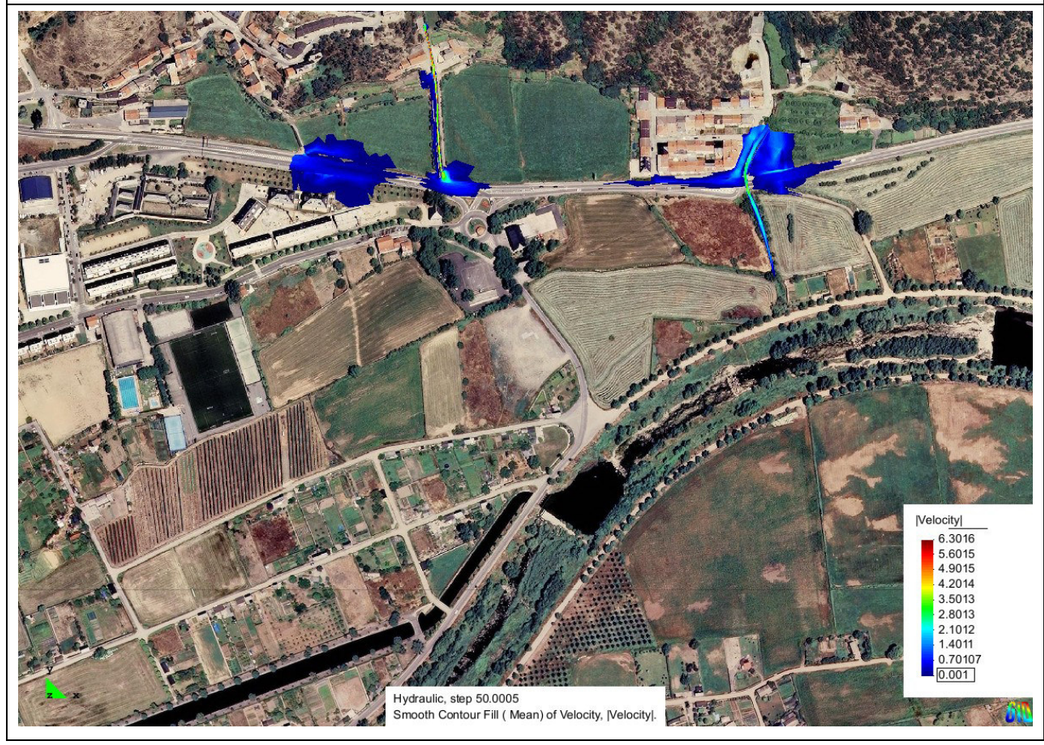

*Calats de làmina d'aigua en instant final de la simulació per a la situació original i període de retorn de 500 anys, calats superiors a 0.1 cm.*

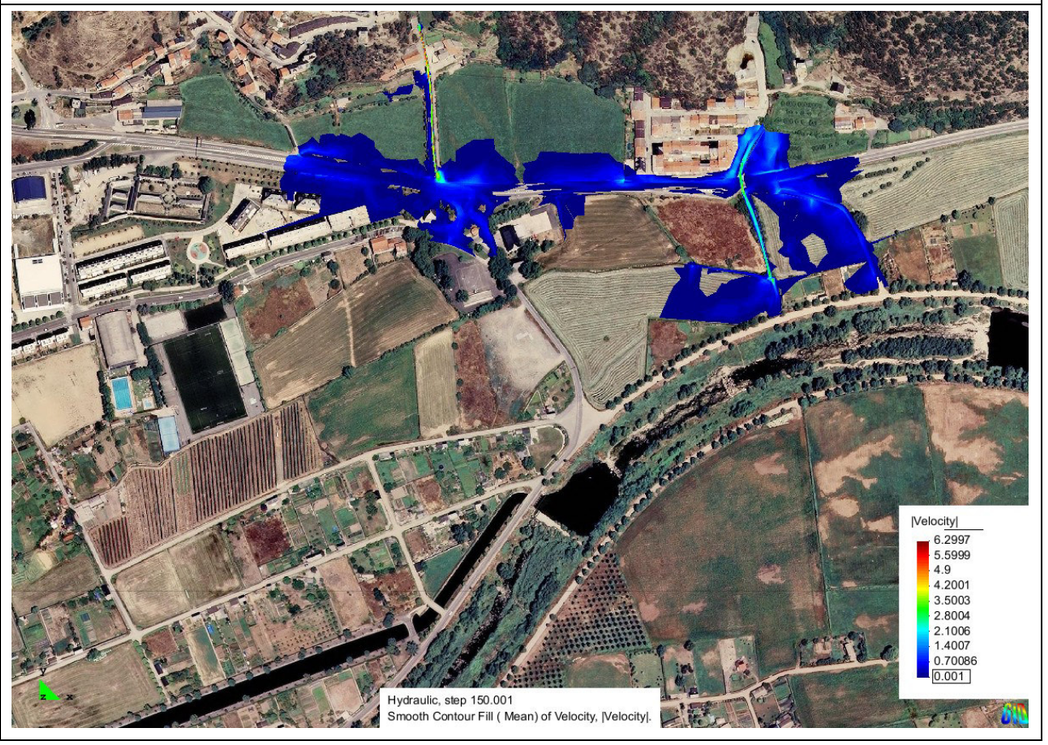



*Calats de làmina d'aigua en instant final de la simulació per a la situació original i període de retorn de 500 anys, calats superiors a 3 cm.*

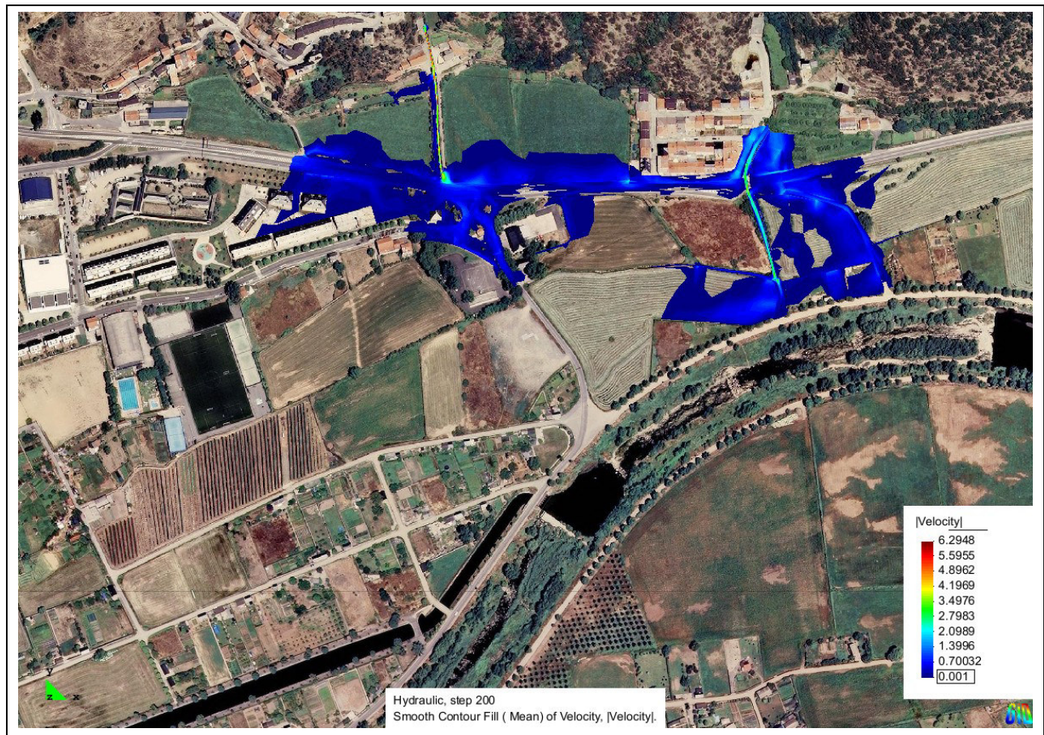


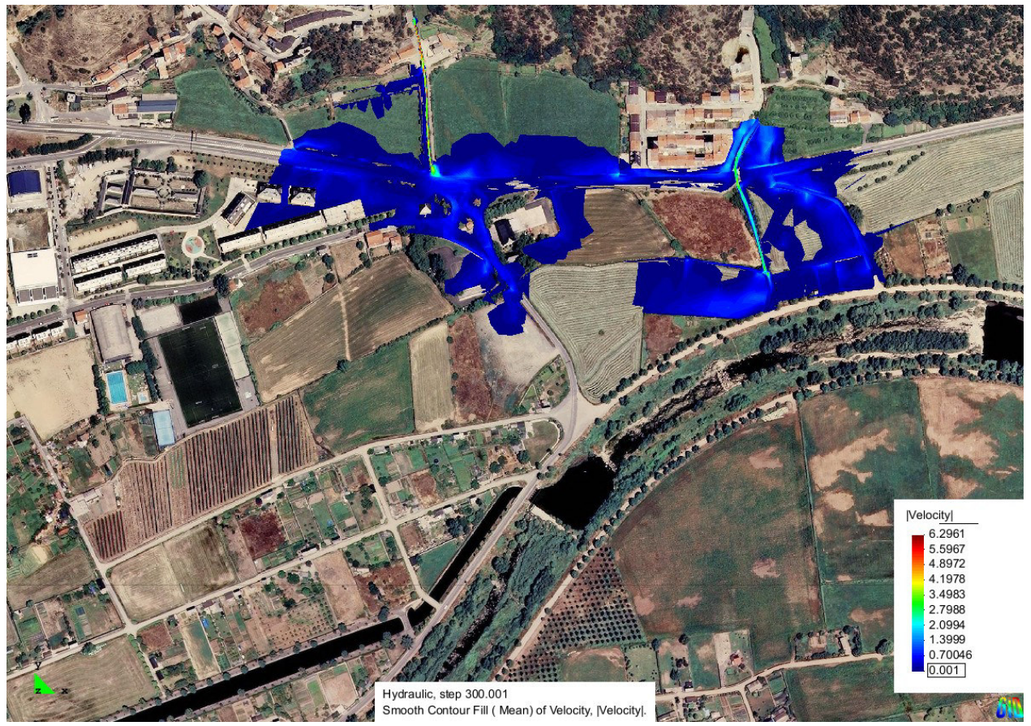



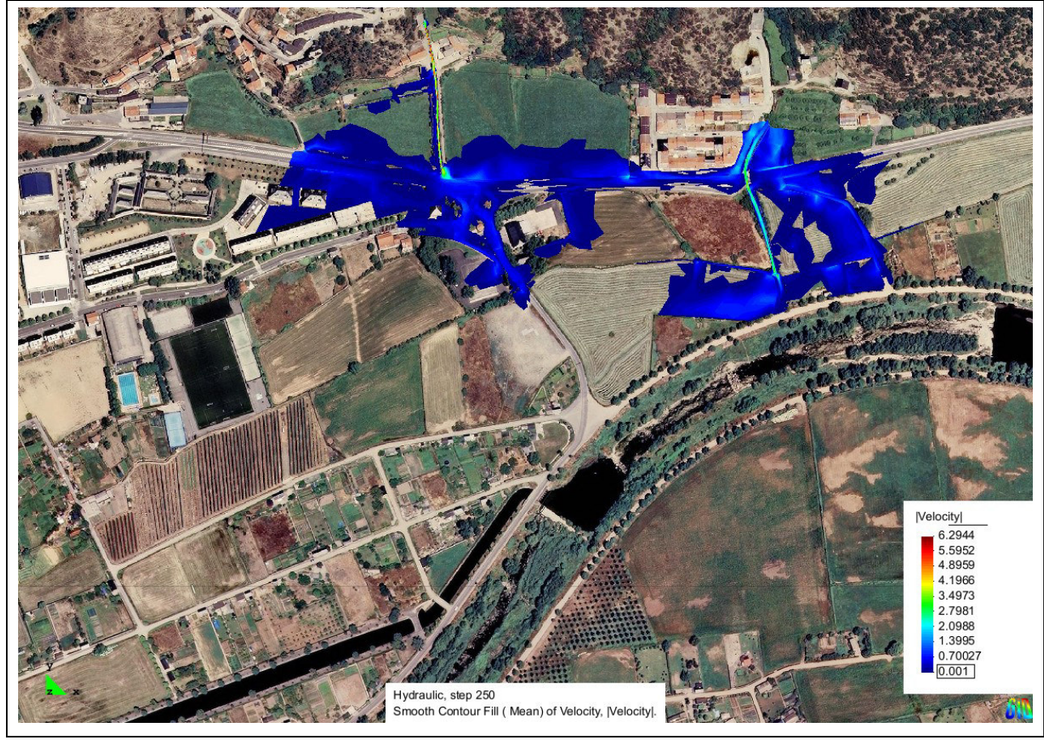



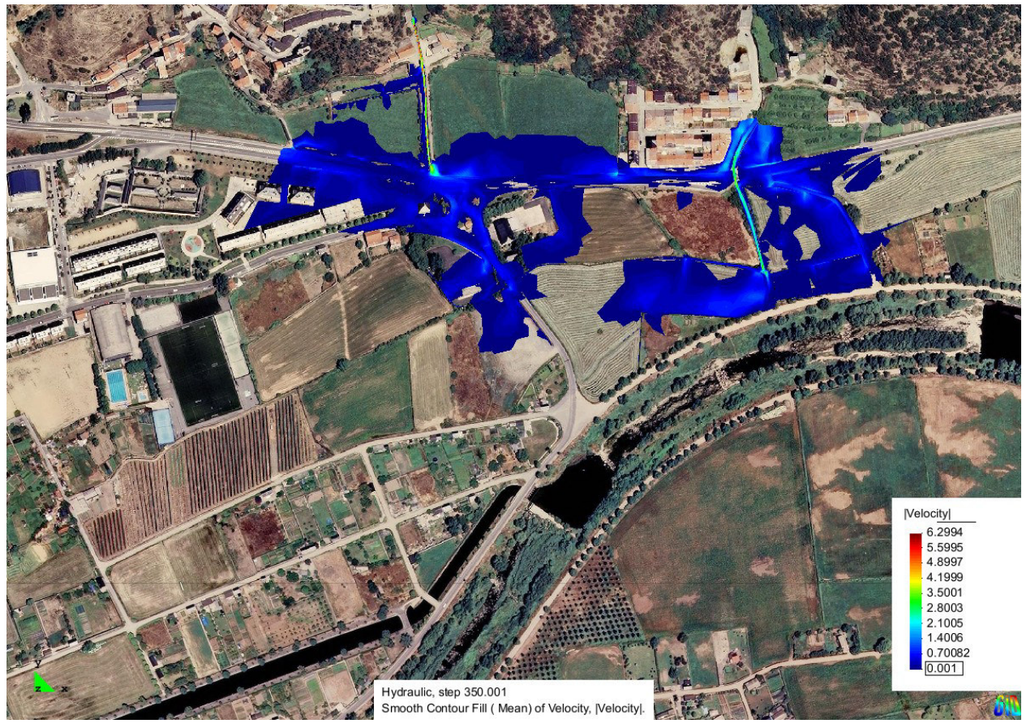




*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

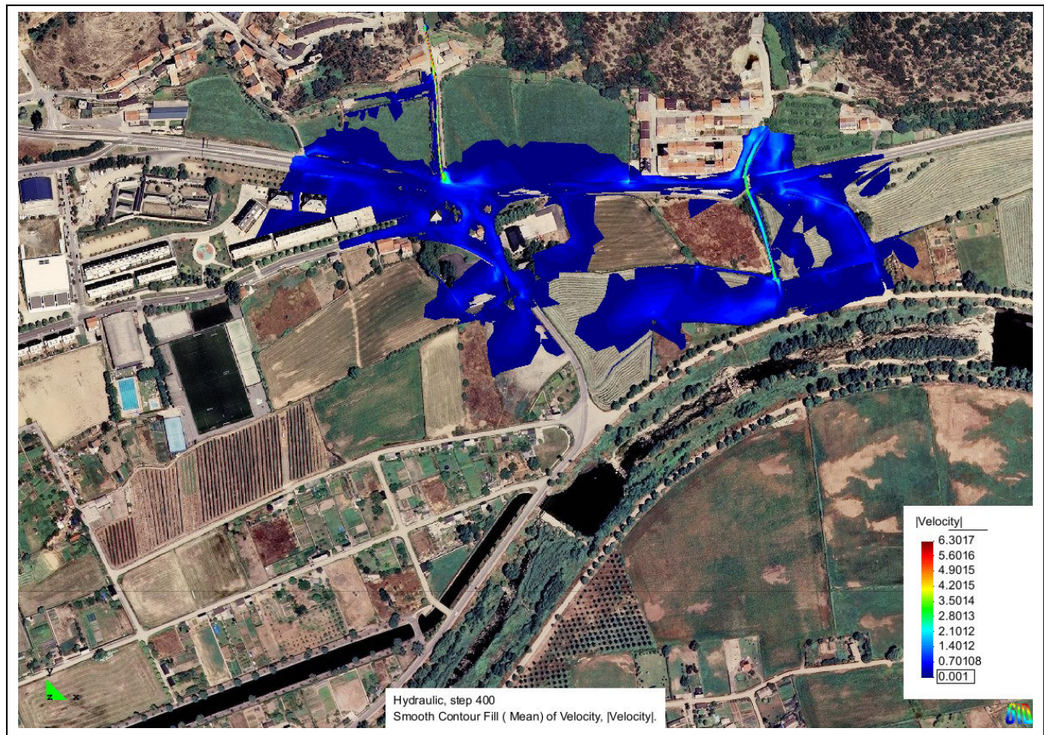


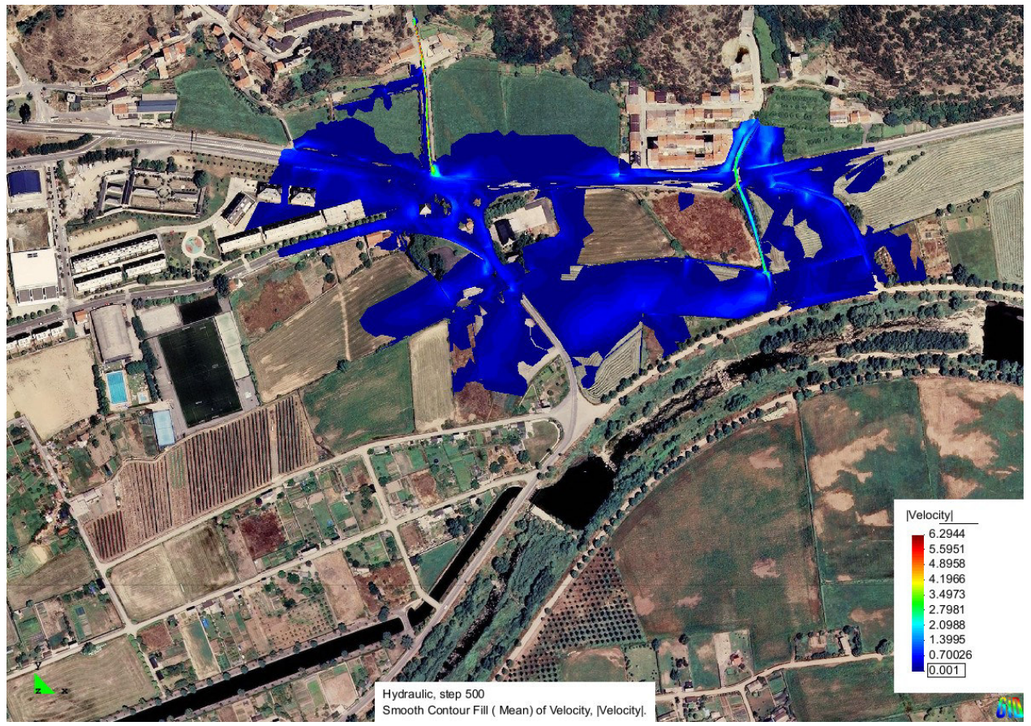



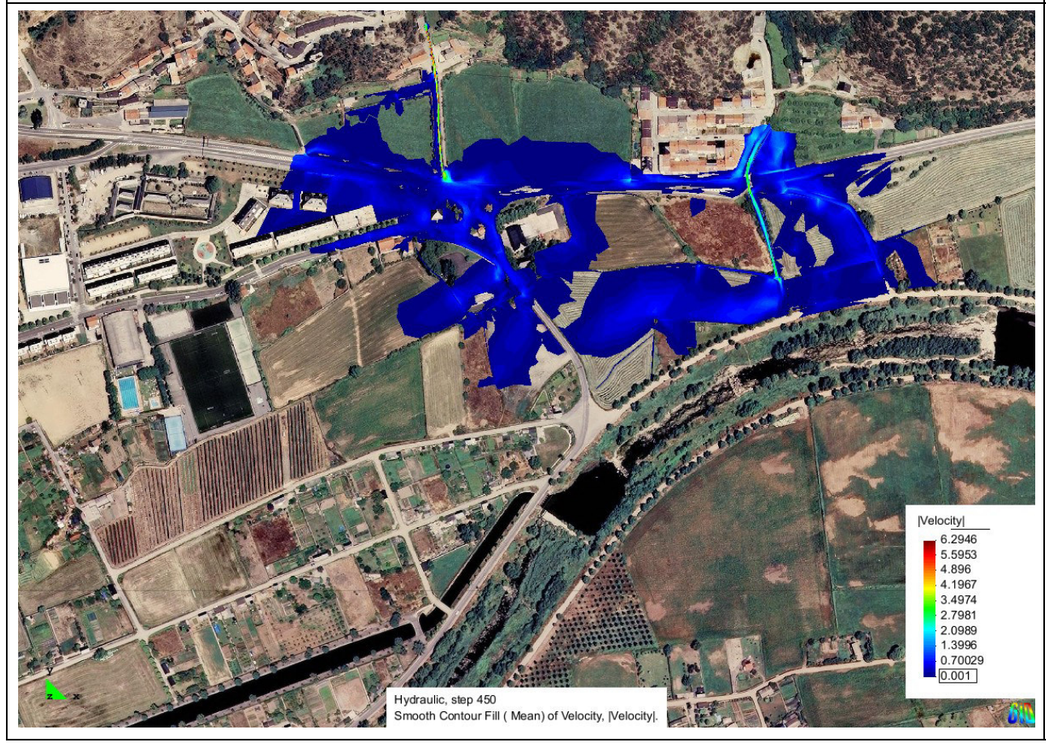



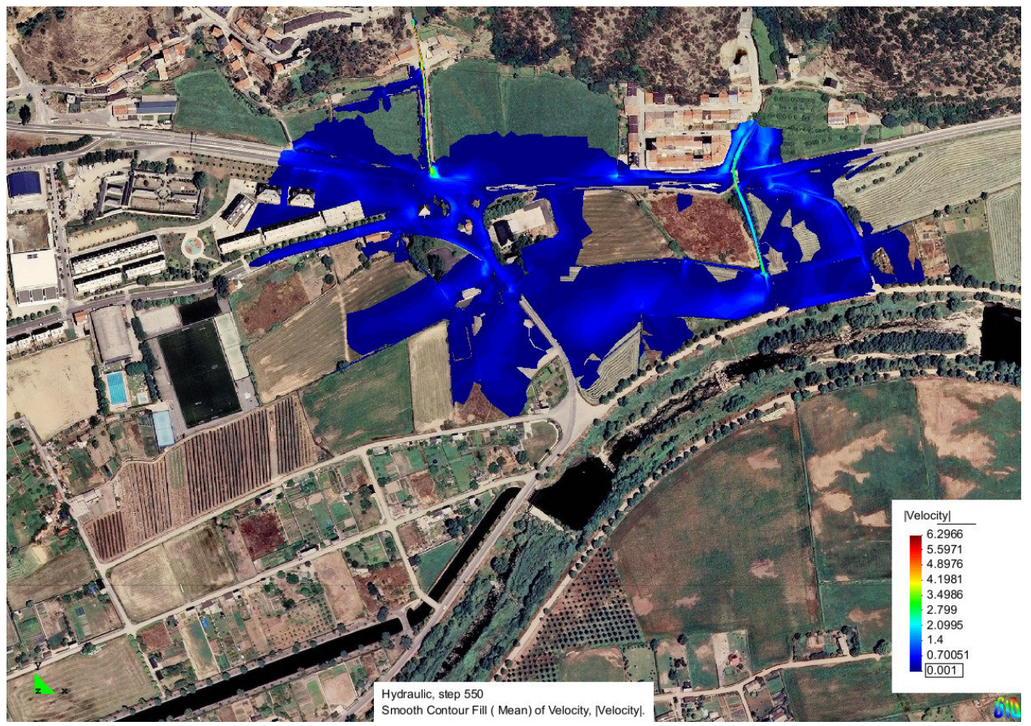




*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

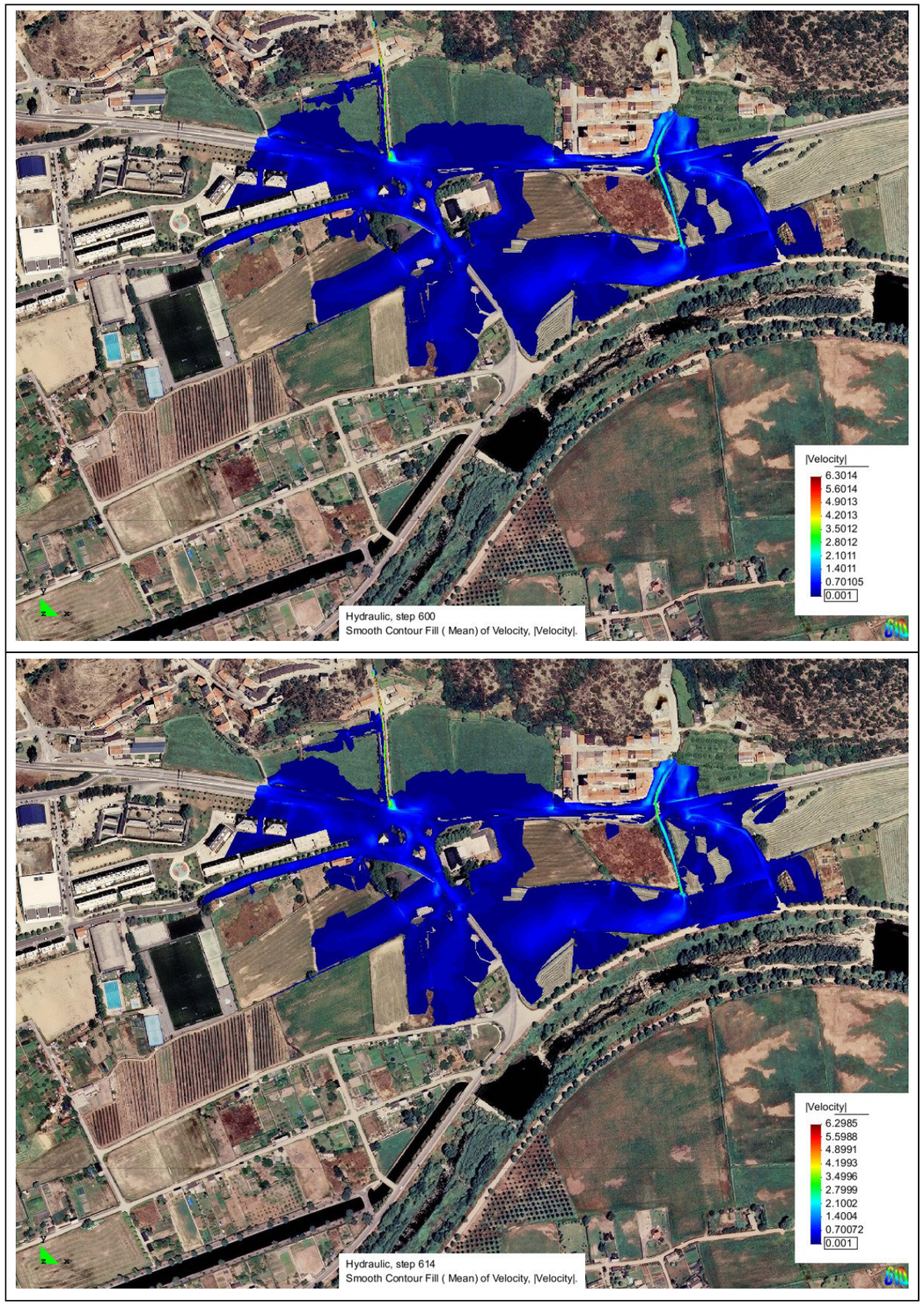


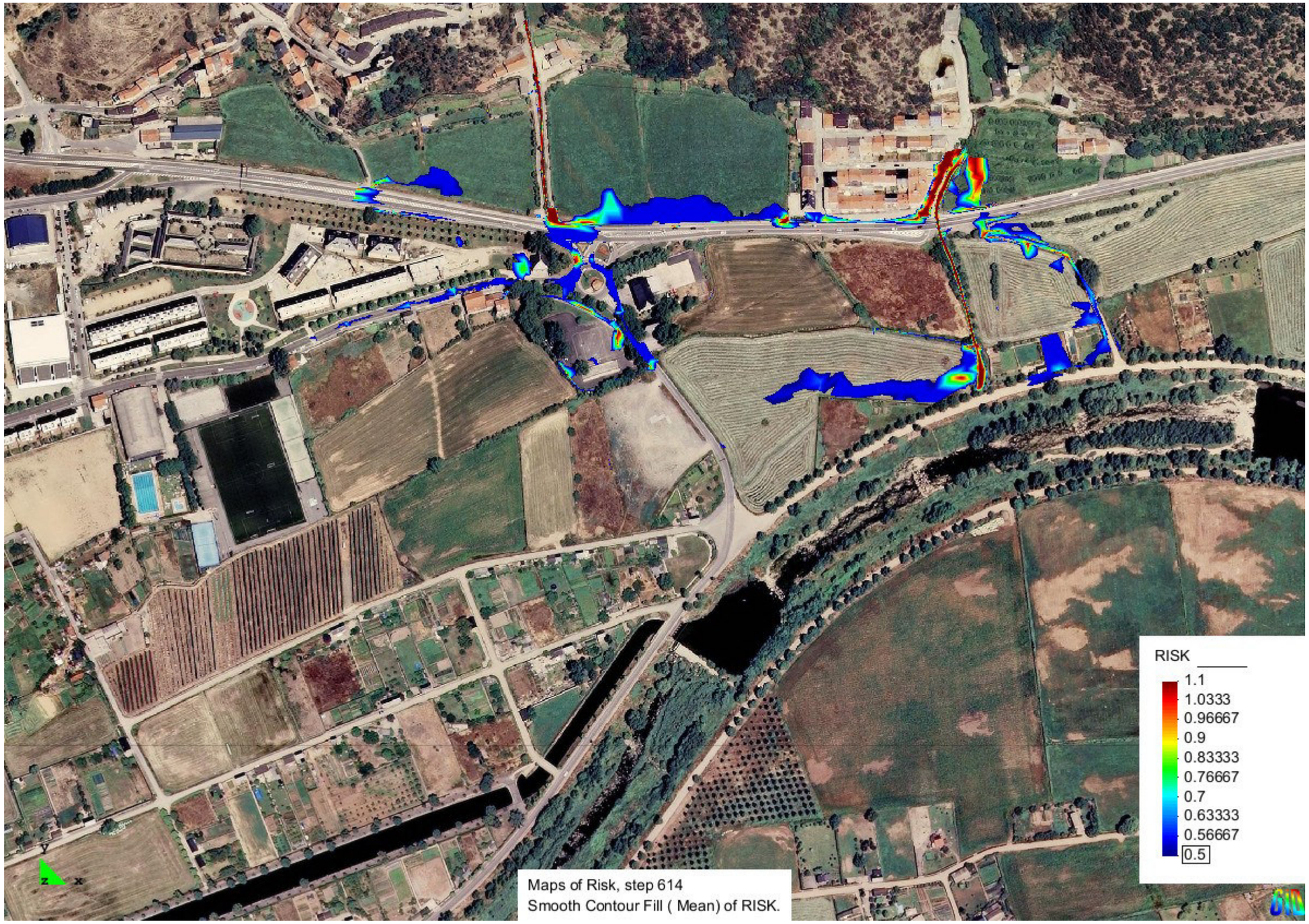



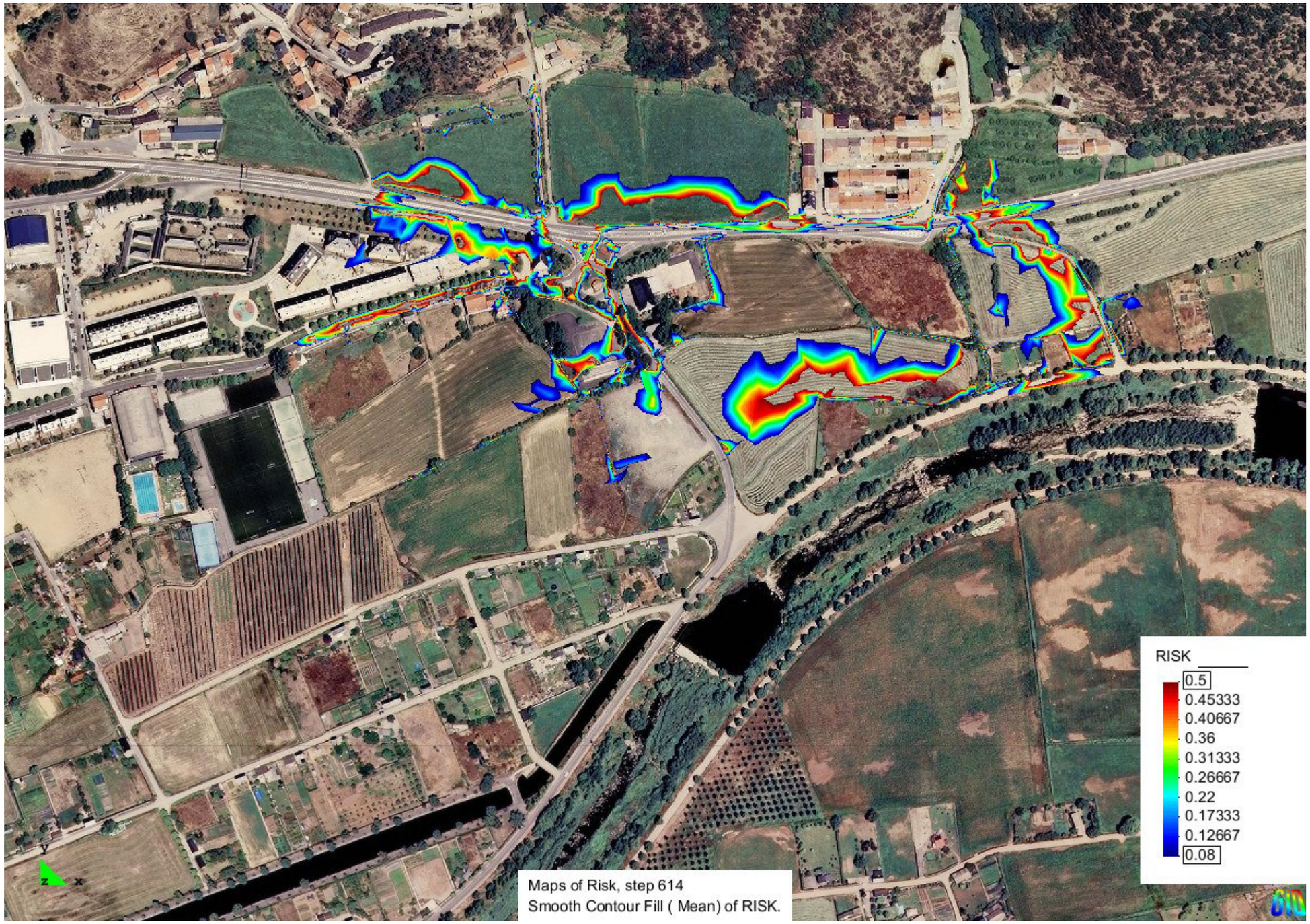

*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*



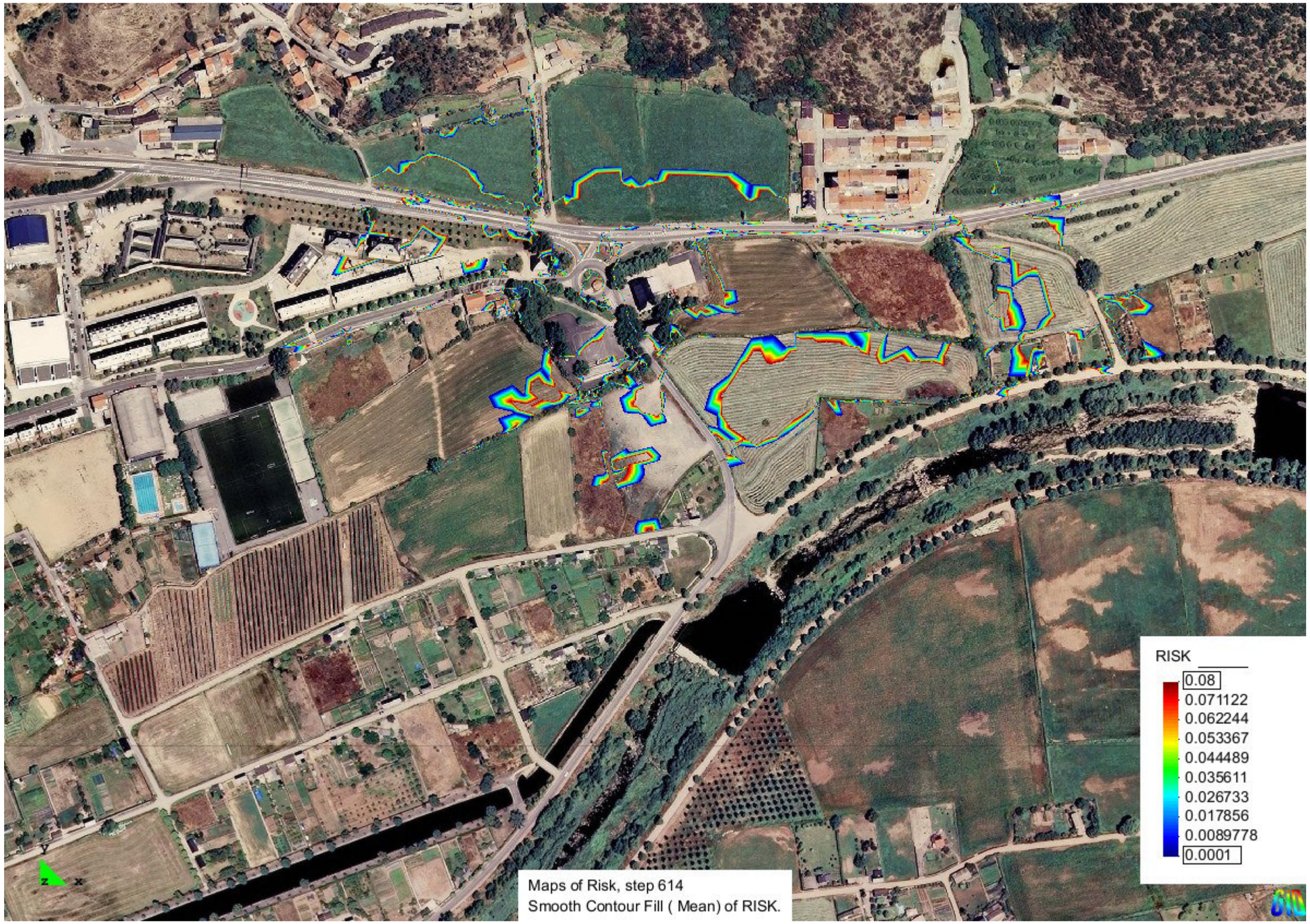

*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*



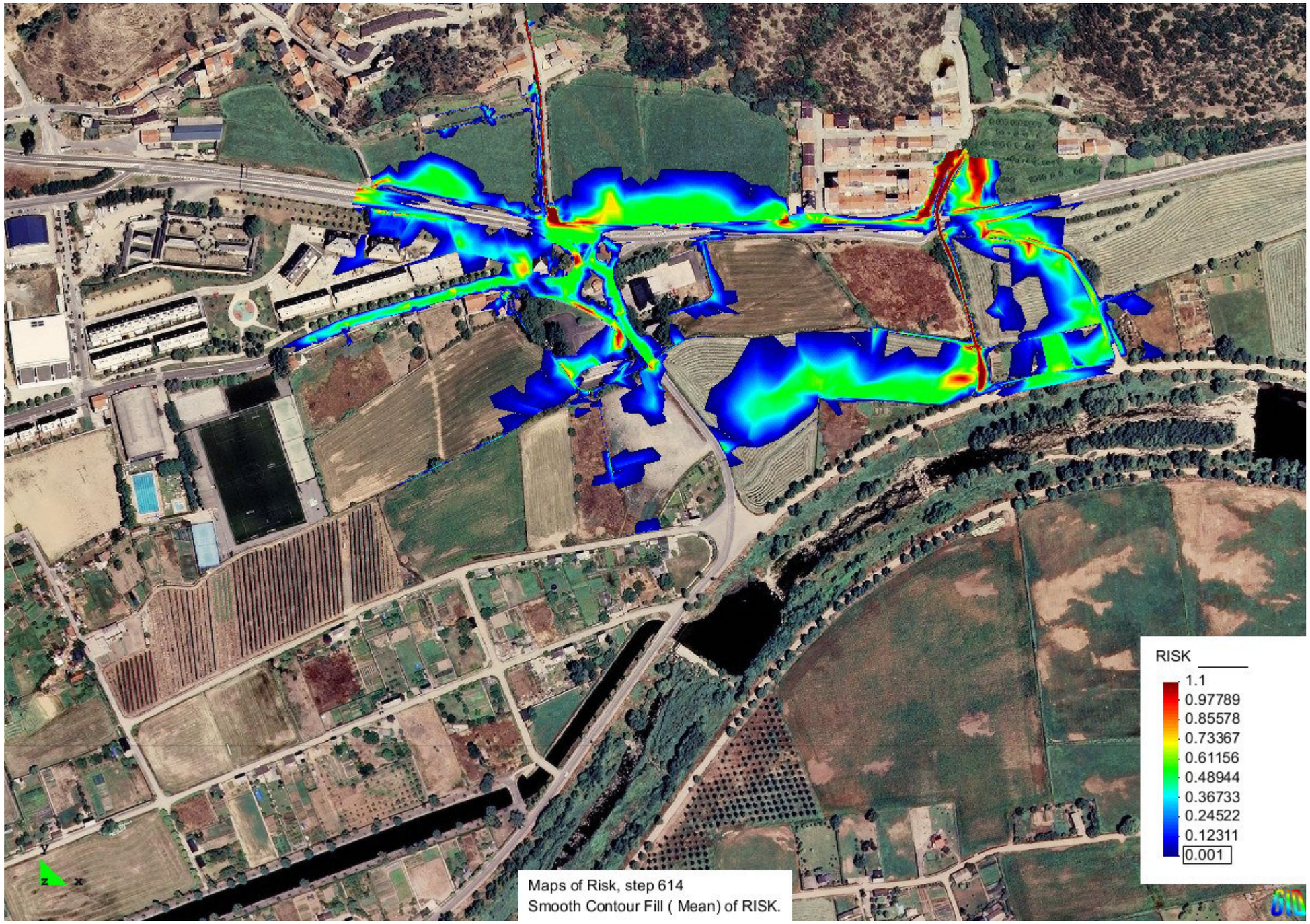

*Avaluació del risc d'inundació "greu"per a l'instant final de la simulació i per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*




*Avaluació del risc d'inundació "moderat" per a l'instant final de la simulació i per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*




*Avaluació del risc d'inundació "lleu"per a l'instant final de la simulació i per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*




*Mapa global del risc d'inundació per a l'instant final de la simulació i per a la situació original i període de retorn de 500 anys.*

### *9.3.2. Situació modificada.*

Les figures següents mostren l'evolució dels calats i de les velocitats per a diferents instants en la situació modificada i per al període de retorn de 500 anys. A partir del seu anàlisis es pot comprovar com les zones adjacents a la Zona Nord i a la Zona Sud del Sector SUD-1 són inundables per al període de retorn de 500 anys, a més de donar.se diversos fets que a continuació es resumeixen breument.

Zona Nord

La inundació de les zones adjacents a la Zona Nord es produeix amb característiques semblants a la situació original i certs matissos :

a) Deguda al torrent del Carril pel seu desbordament aigües amunt, provocant la inundació de la franja de terreny situada entre la Zona Nord i el peudemont situat més al Nord.
b) Deguda al torrent del Carril pel flux de retrocès des del punt d'intercepció amb la carretera N-260, es produeix la inundació de la franja Sud situada entre la Zona Nord i la pròpia carretera, a ambdós costats del torrent del Carril.
c) A l'inundació del costat Est de la Zona Nord cal afegir també la provinent del torrent de les Moreres, de forma similar a la situació original.
d) Com a conseqüència d'aquests desbordaments, el sector Nord resulta inundat amb calats màxims que, en situació original eren de 0.95 m en el seu costat Oest, ara són d'aproximament 2.10 m. Aquest és un fet que condicionarà fortament l'alçat de la part Sud de la zona Nord en el costat Oest. Respecte al costat Est, la introducció de la Zona Nord implica un augment del calat màxim en la franja compresa entre el sector i la carretera N-260, passant d'aproximadament 0.8 m en situació original a 1.1 m en la situació modificada.
e) Finalment, cal destacar el fet més important i que pot ser el generador dels anteriors punts a) i d). Aquest fet es resumeix en què la intercepció que provoca el costat Oest del Sector Nord sobre el torrent del Carril implica una redireccionalitat del fluxe principalment cap al marge dret del torrent, sent el cabal derivat molt superior al que deriva cap al costat Est. És per aquest motiu que el flux es concentra entre el peudemont situat més al Nord i el propi costat Oest de la Zona Nord, circulant posteriorment per l'espai entre el sector i el camí d'accés al Poble Sec per a arribar finalment a la franja de terreny compresa entre la Zona Nord i la carretera N-260. Així doncs es justifica clarament els elevats calats que apareixen en aquestes tres franges de terreny.

Aquest últim fet explicat al punt e) se subsana amb un correcte disseny de la zona d'intercepció del torrent del Carril amb la Zona Nord, aigües amunt del torrent, de forma que permeti de forma segura la derivació de la totalitat de cabals cap al costat Est de la Zona Nord on està previst situar una zona verda per a desguassar finalment al pou existent actualment

abans de travessar la carretera N-260. En aquest sentit, no és objecte del present treball el disseny de l'obra de desviament, el qual necessita d'una simulació amb model bidimensional i, malgrat això, es defineixen igualment més endavant les cotes mínimes d'urbanització en el supòsit de la no execució de l'esmentada obra de desviament.

Respecte a les velocitats, de la mateixa forma que a la situació original, es comprova com a excepció dels punts d'intercepció dels barrancs laterals amb la carretera N-260, a la resta de zones les velocitats de circulació se situen entre 0 i 1.3 m/seg, tant per al Sector Nord com per al Sector Sud, sent majoritàriament inferiors a 0.9 m/seg.

Finalment, les figures de les pàgines 65, 66 i 67 mostren com es manté la condició d'inundació greu en la franja de terreny compresa entre el sector i la carretera N-260.

Zona Sud

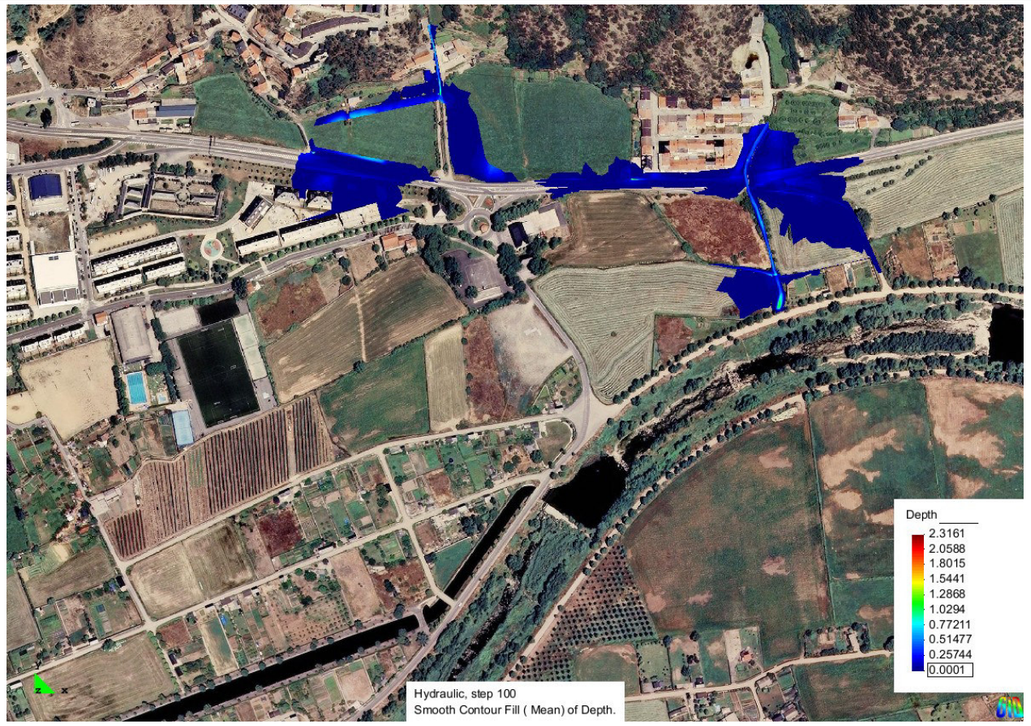
A l'espai comprès entre el parc de bombers i el barri de Sant Antoni, la inclusió de la pròpia Zona Sud produeix una barrera física al flux provinent del desbordament per sobre la carretera del torrent de les Moreres. El desbordament del torrent de les Moreres en el seu marge dret i, un cop passada l'obra de pas de la carretera N-260, provoca uns cabals circulants a la zona adjacent a la Zona Sud pel seu costrat Sud-Est, amb calats que si en situació roriginal se situaven majoritariament entre 1 i 15 cm, arribant en algun punt als 25 cm, ara se situen entre 1 i 35 cm, arribant en algun punt als 50 cm. Aquest fet es pot comprovar clarament a la figura de la pàgina 60 en la qual es mostra la zona inudada amb un calat superior a 3 cm. De totes formes cal destacar com la rasant de tot el costat Sud-Est vé donada per la inmundabilitat del riu Segre, amb calats molt superiors al esmentats anteriorment.

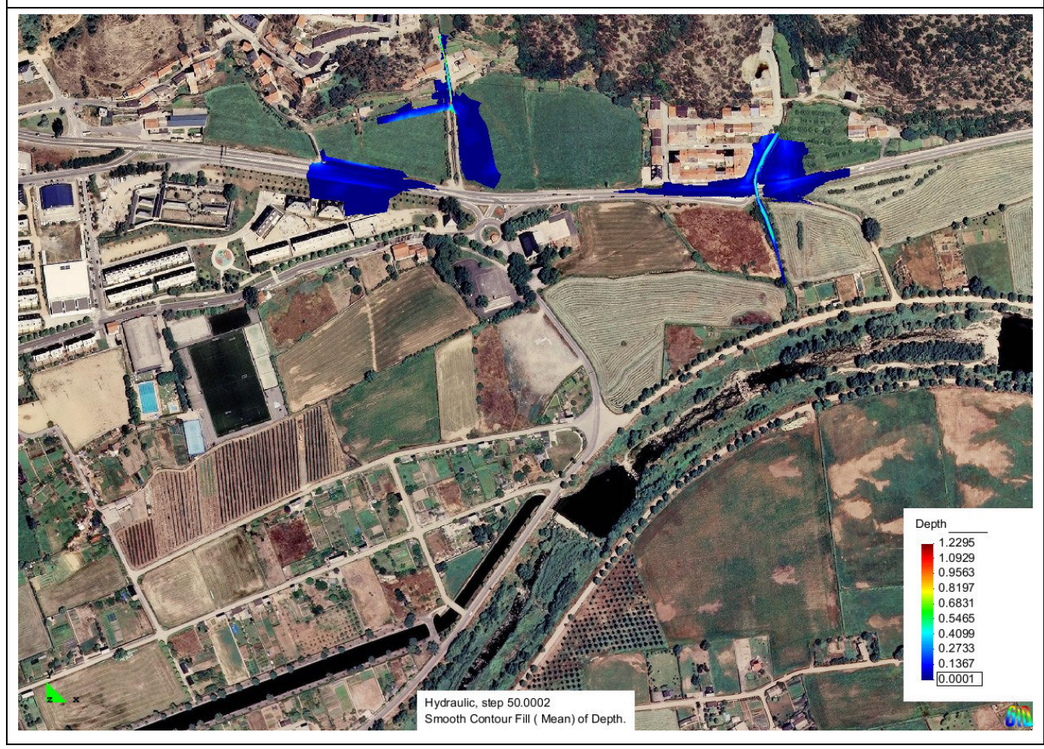
Finalment, les figures de les pàgines 65, 66 i 67 mostren com es manté la condició d'inundació greu en la franja de terreny adjacent al costat Sud-Est de la Zona Sud.

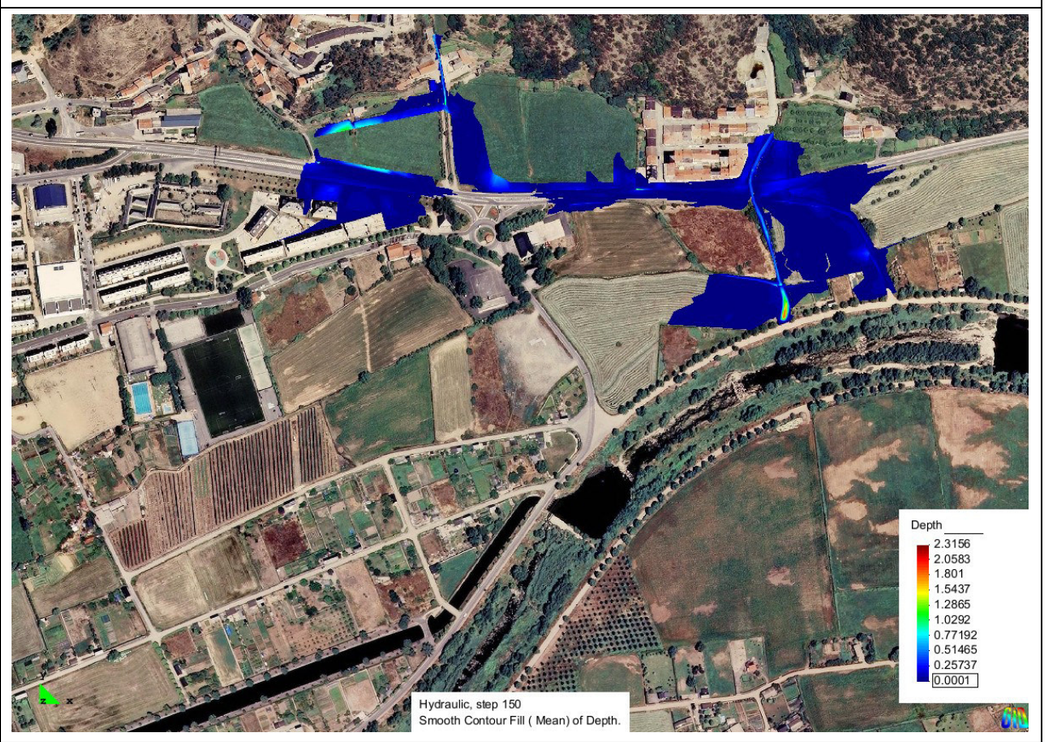
A partir dels resultats de calats per a la situació modificada es poden definir les cotes mínimes d'urbanització per a que les edificacions futures se situïn fóra de la inundació de període de retorn de 500 anys. El plànol de la pàgina 69 mostra un resum de les diferents cotes involucrades en l'anàlisis :

a) Cotes vermelles, representen les cotes d'inundació per al període de retorn de 500 anys, extretes del model bidimensional CARPA.
b) Cotes negres, representen les cotes d'urbanització mínimes proposades, amb un cert resguard respecte a les cotes d'inundació (variable entre 0 i 50 cms).
c) Cotes blaves, representen les cotes del terreny actual.

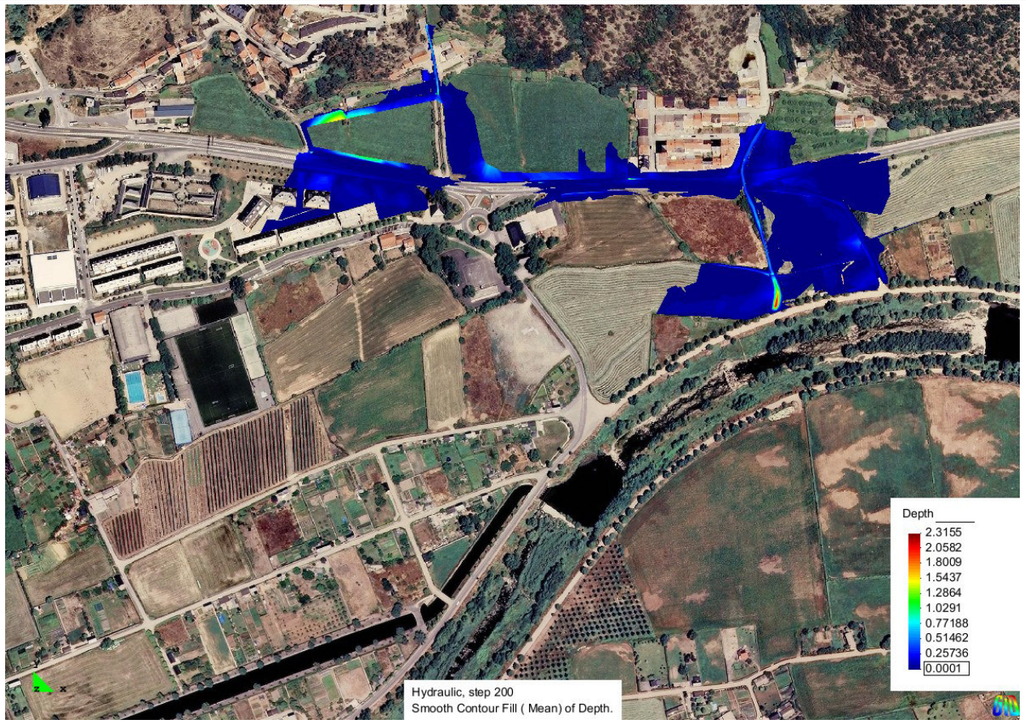


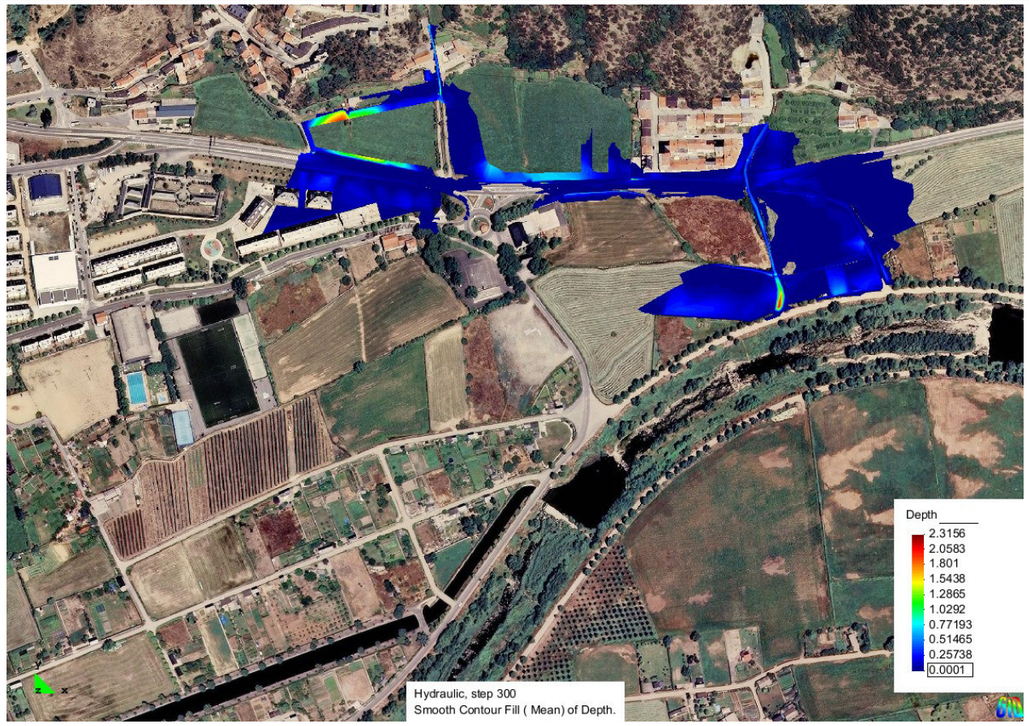



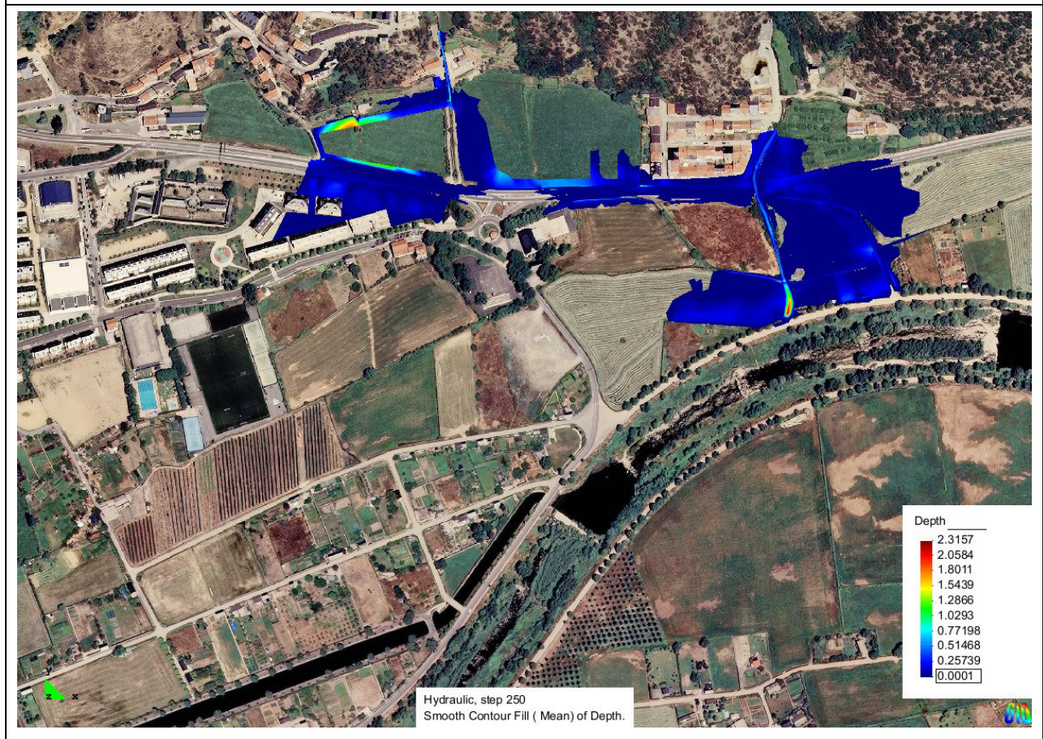



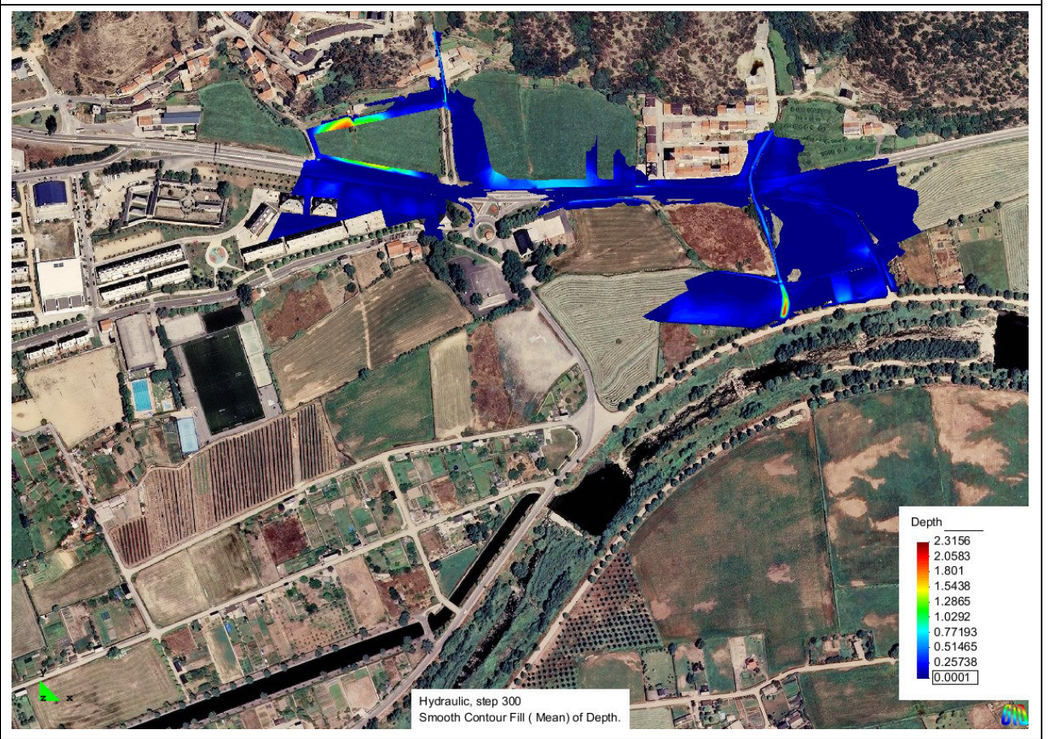




*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*

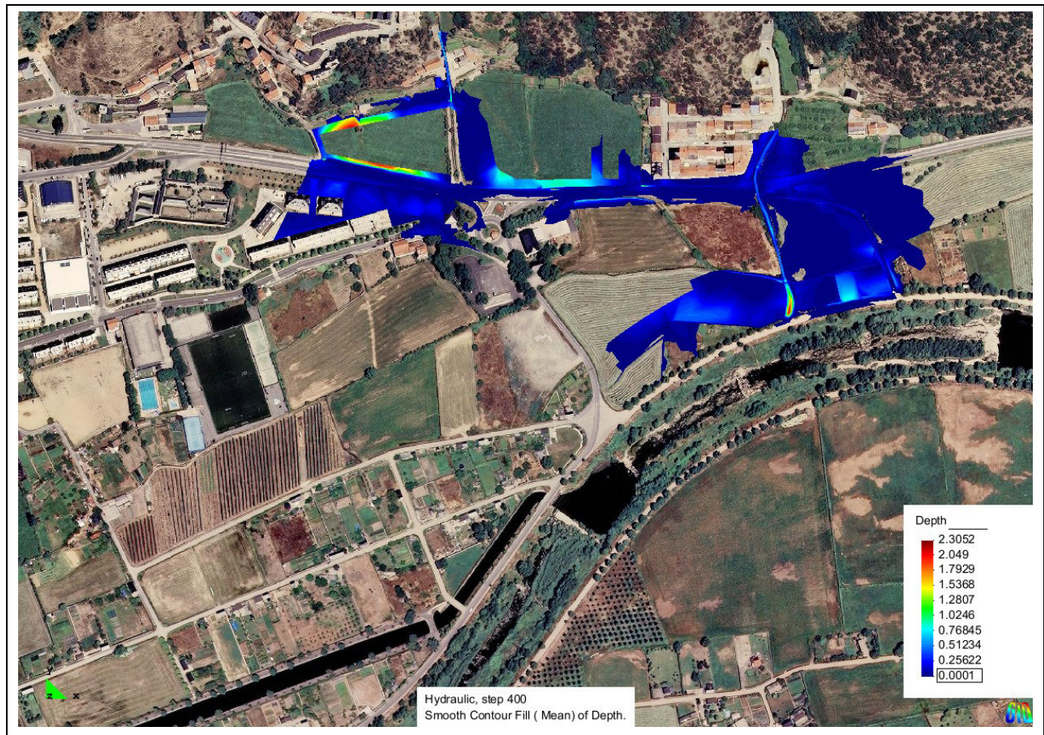


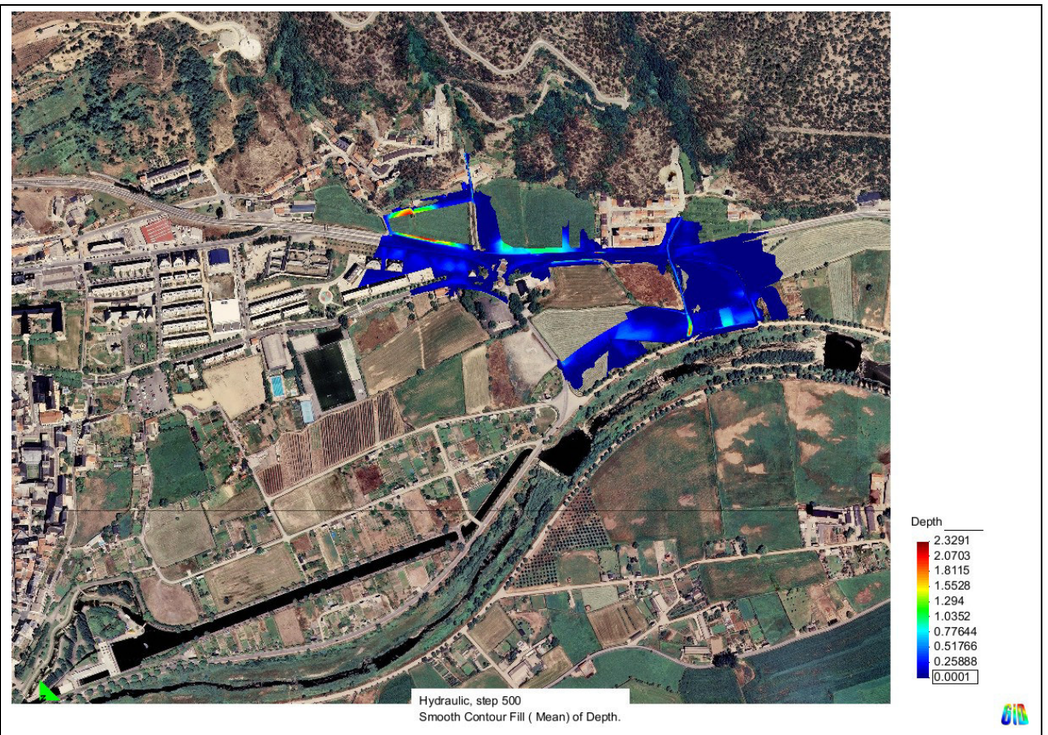



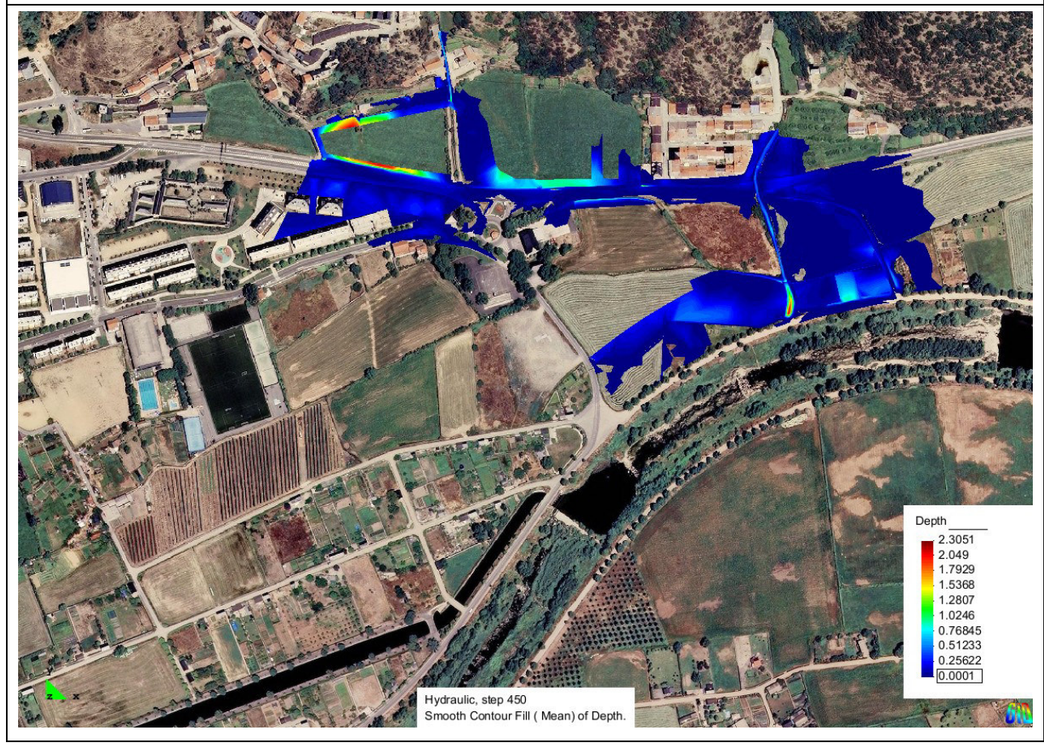



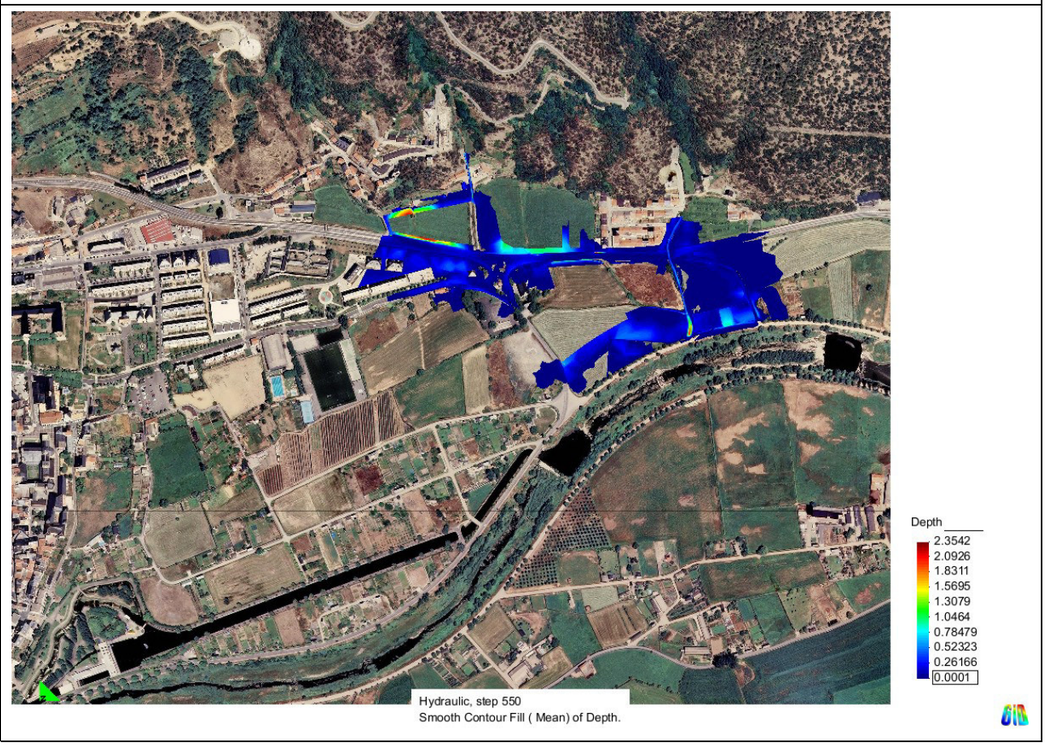




*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*

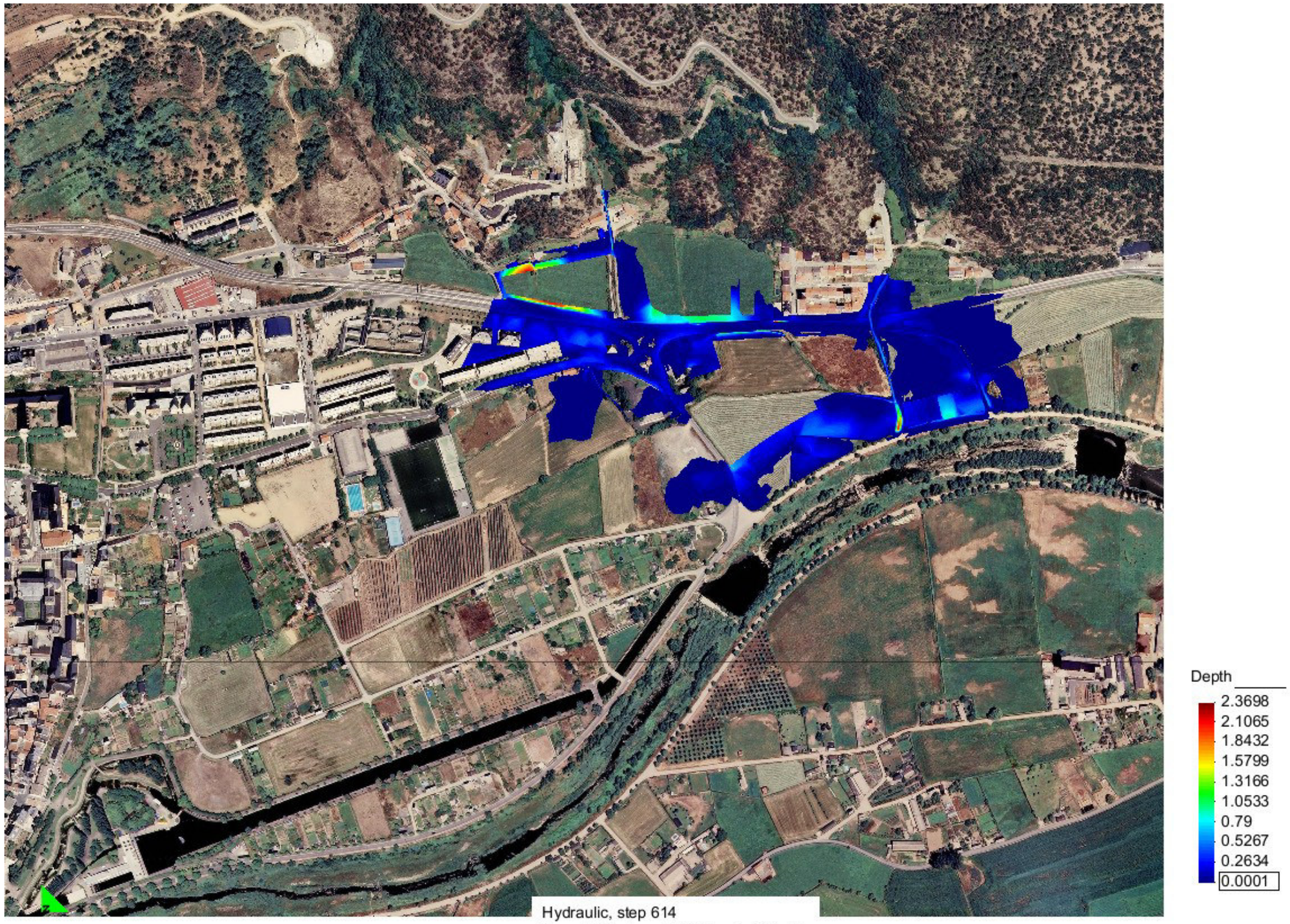


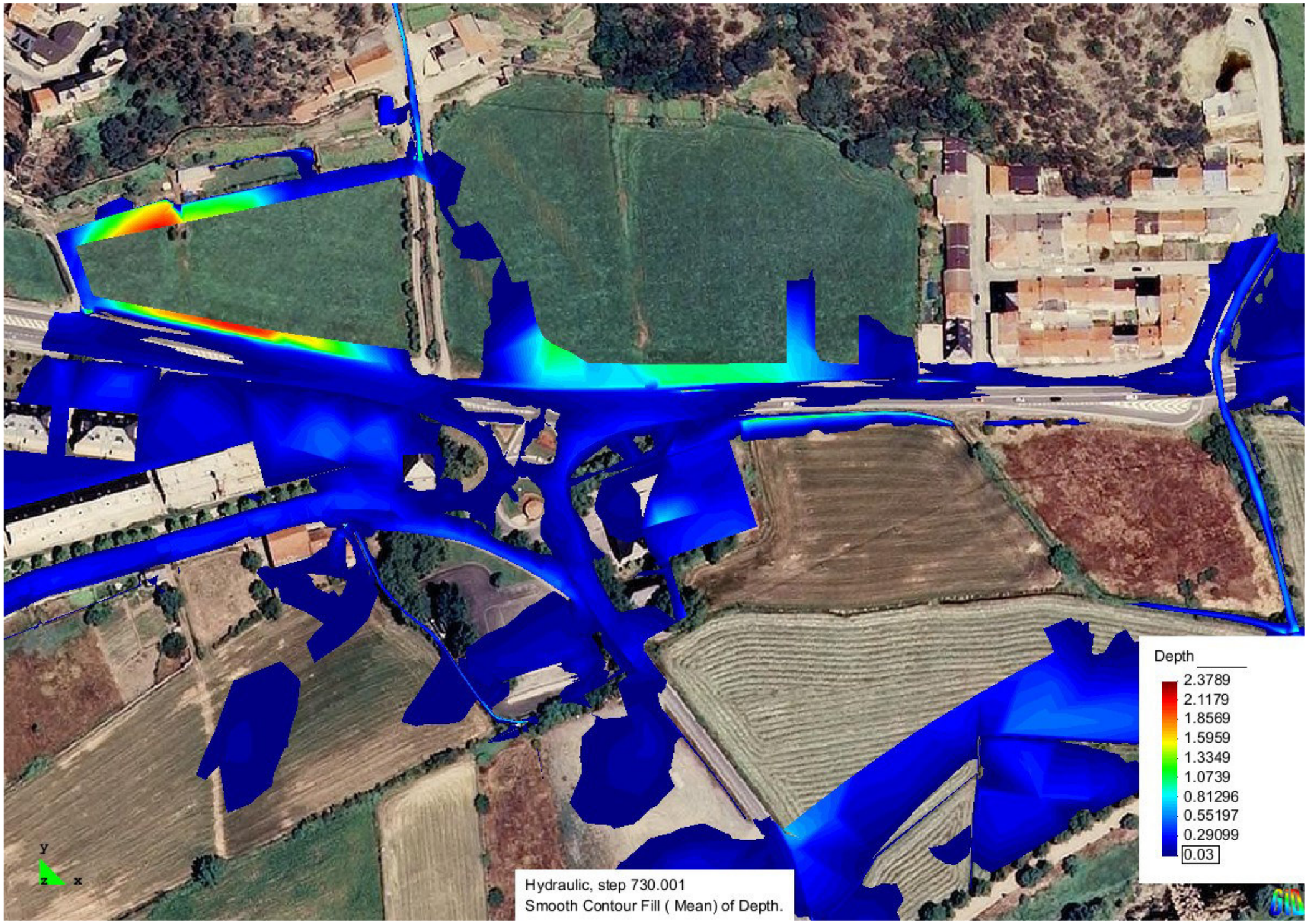



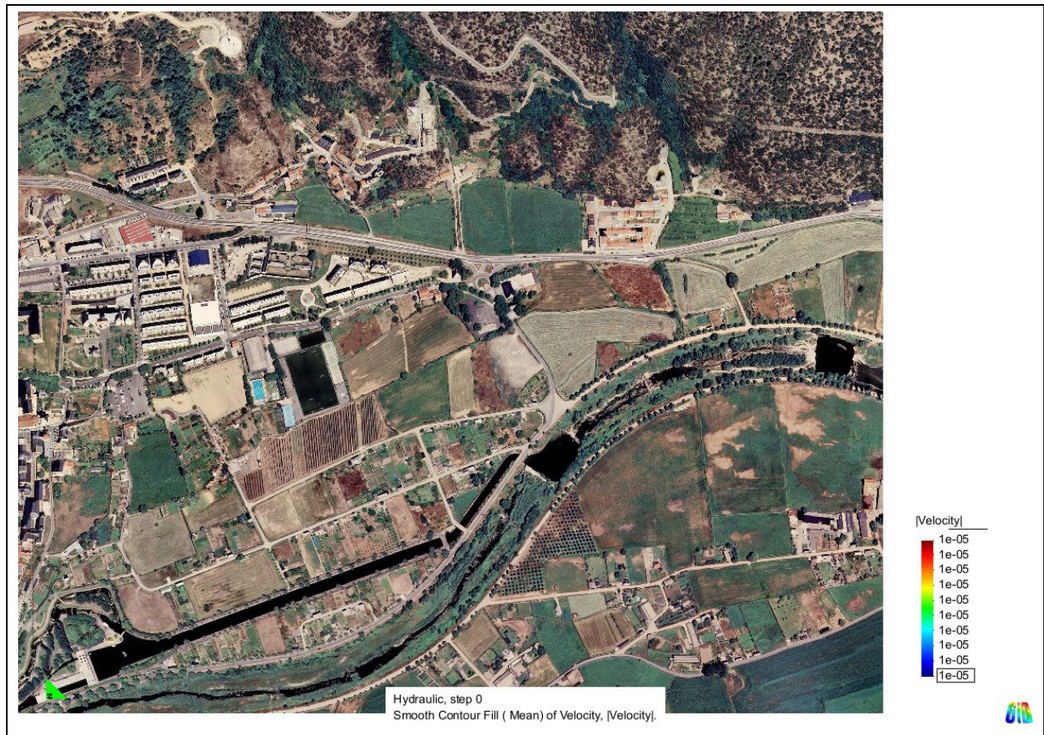

*Calats de làmina d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*



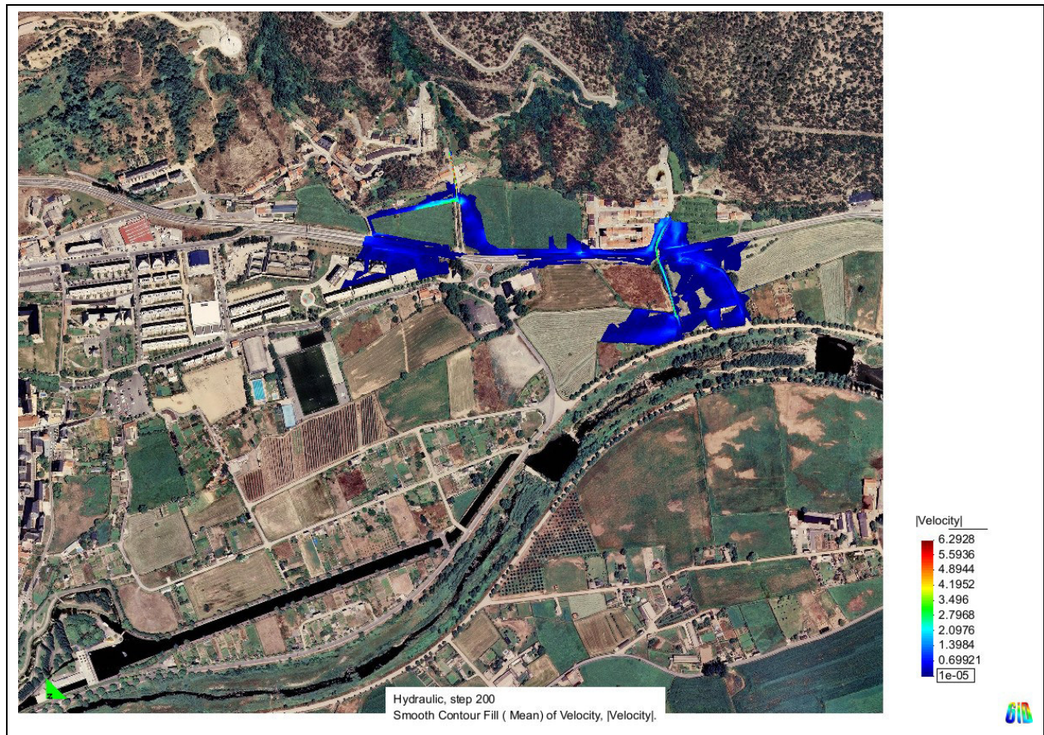

*Calats de làmina d'aigua en instant final de la simulació per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys, calats superiors a 0.1 cm.*

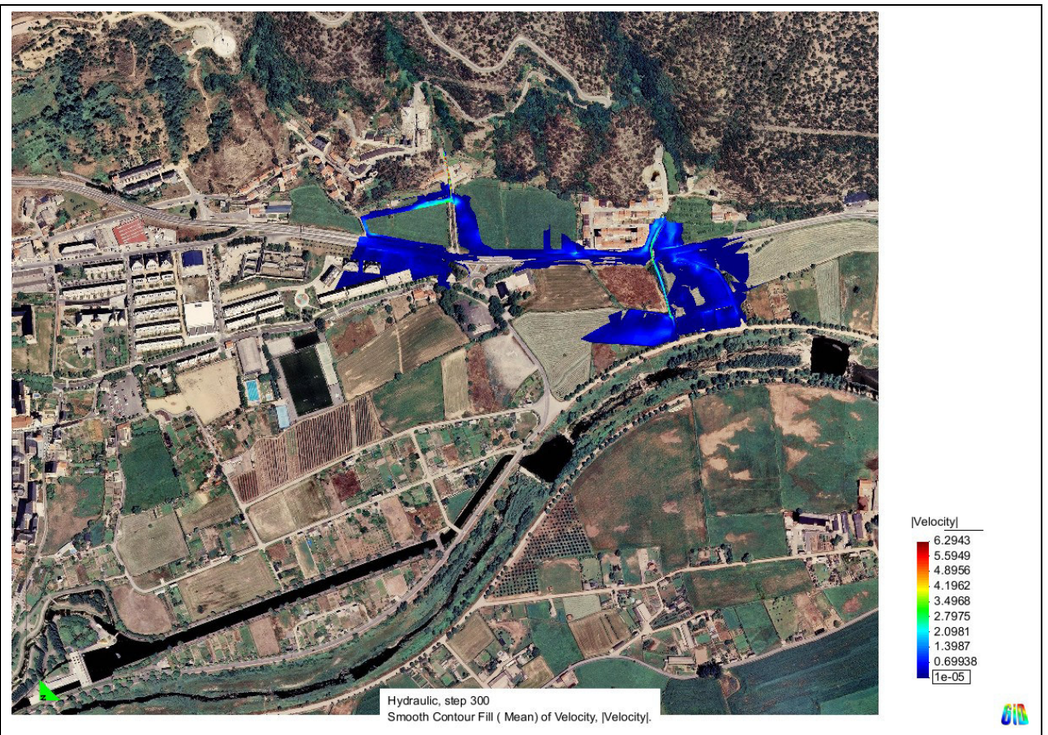


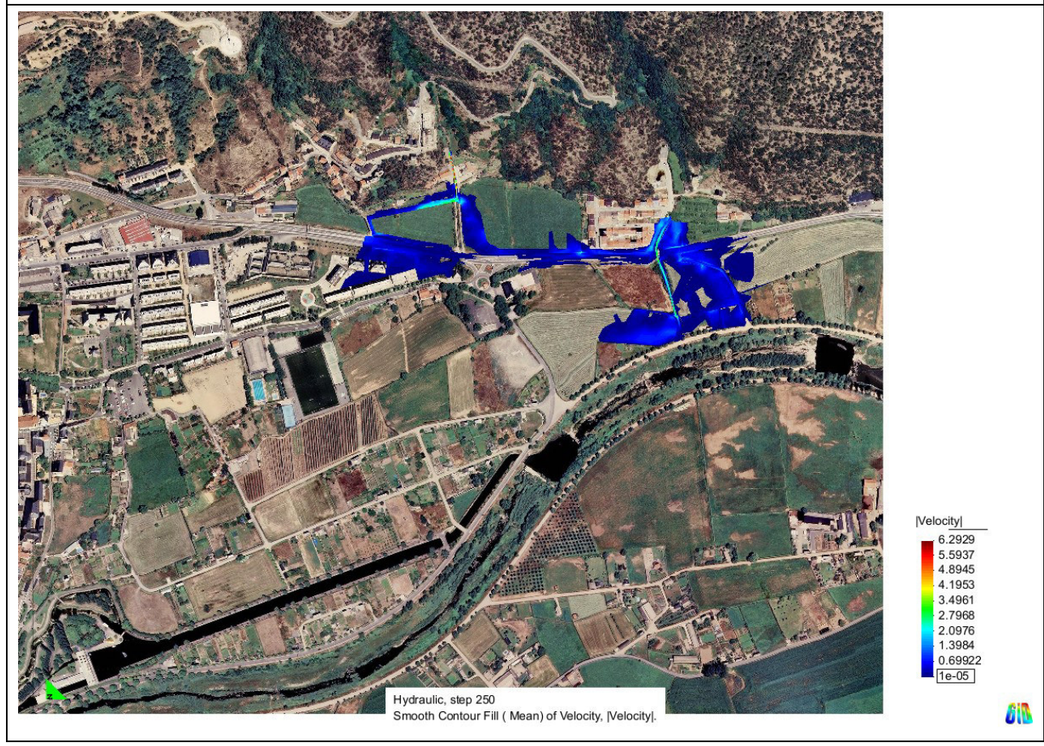

*Calats de làmina d'aigua en instant final de la simulació per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys, calats superiors a 3 cm.*

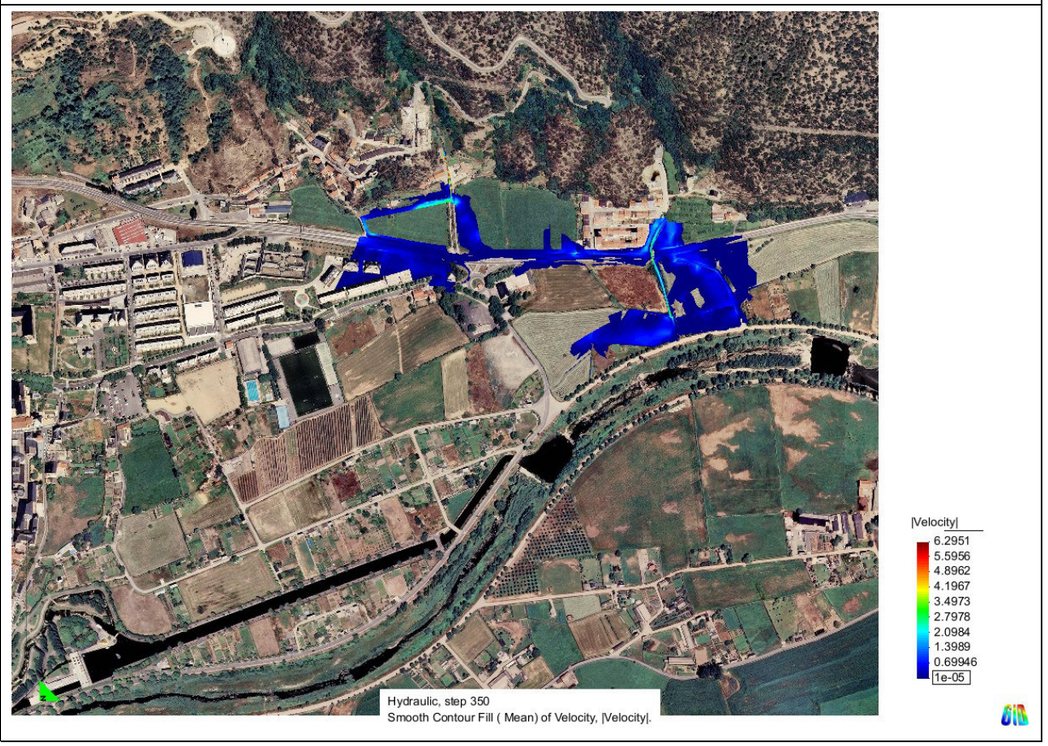



*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*

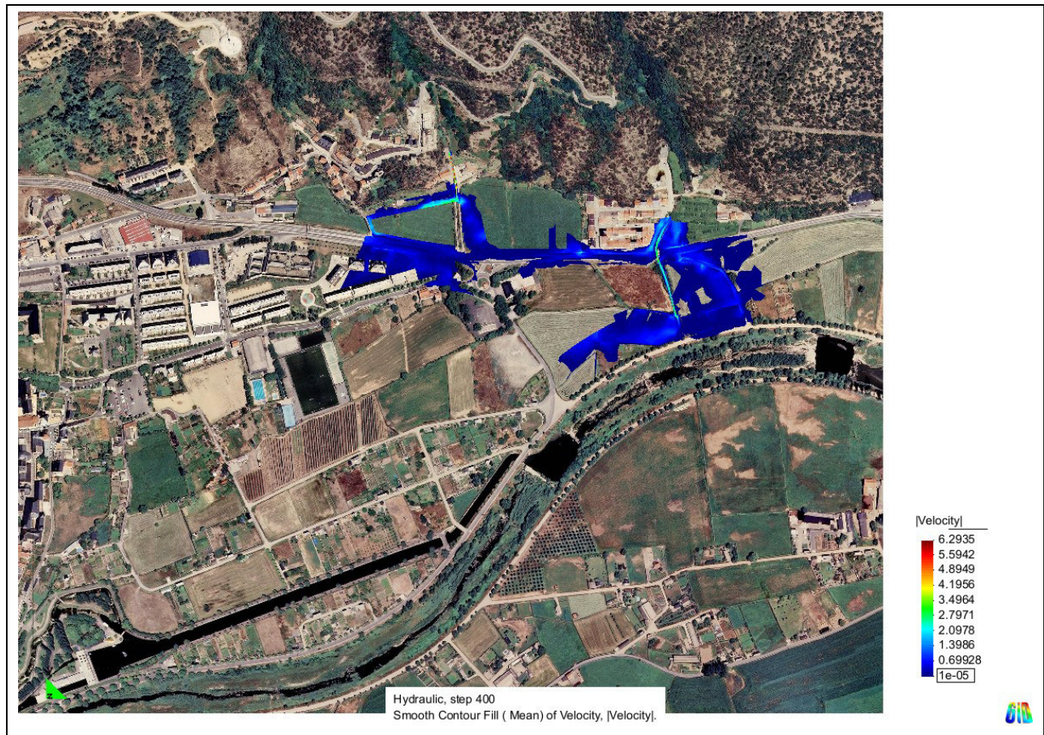


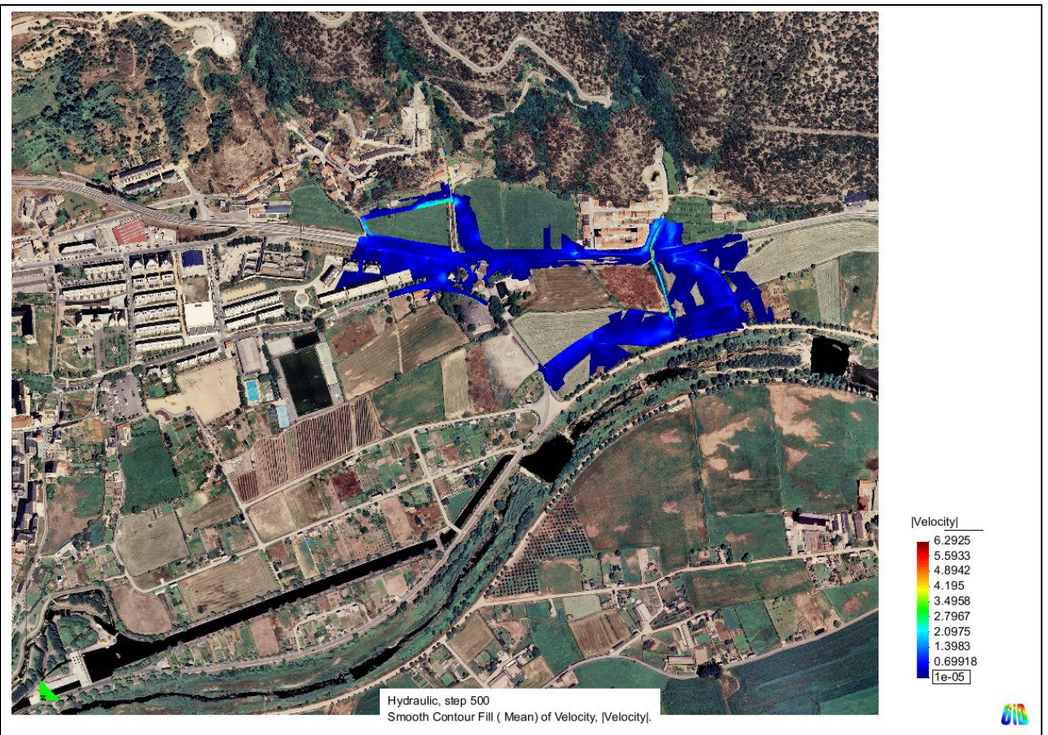



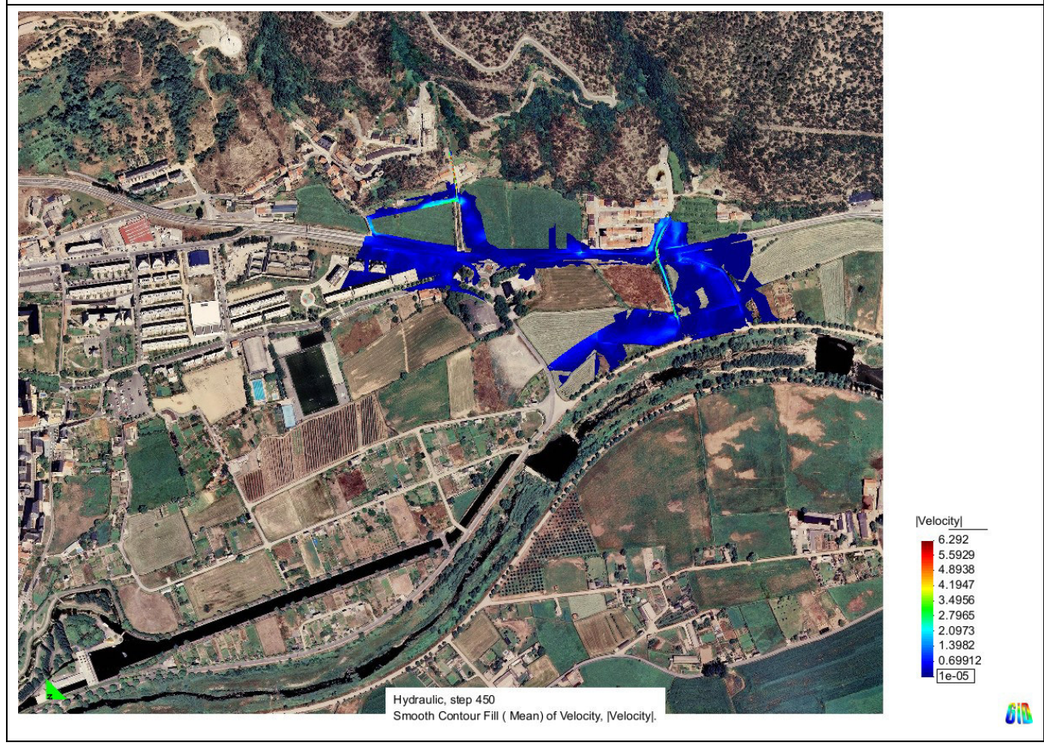



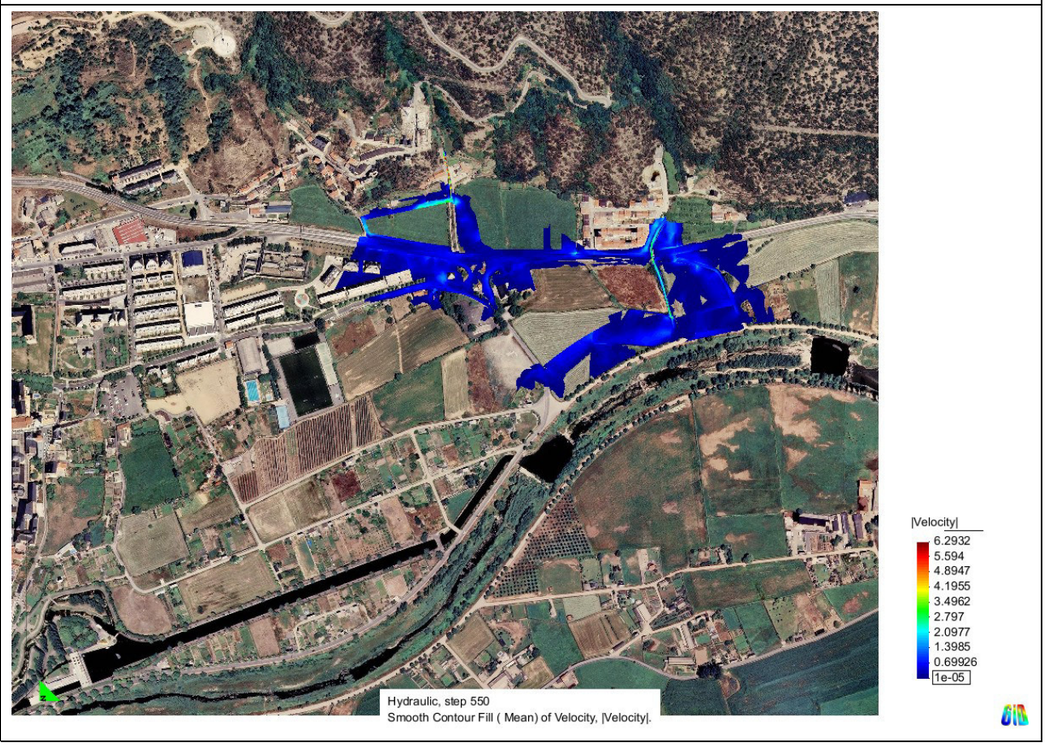




*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*

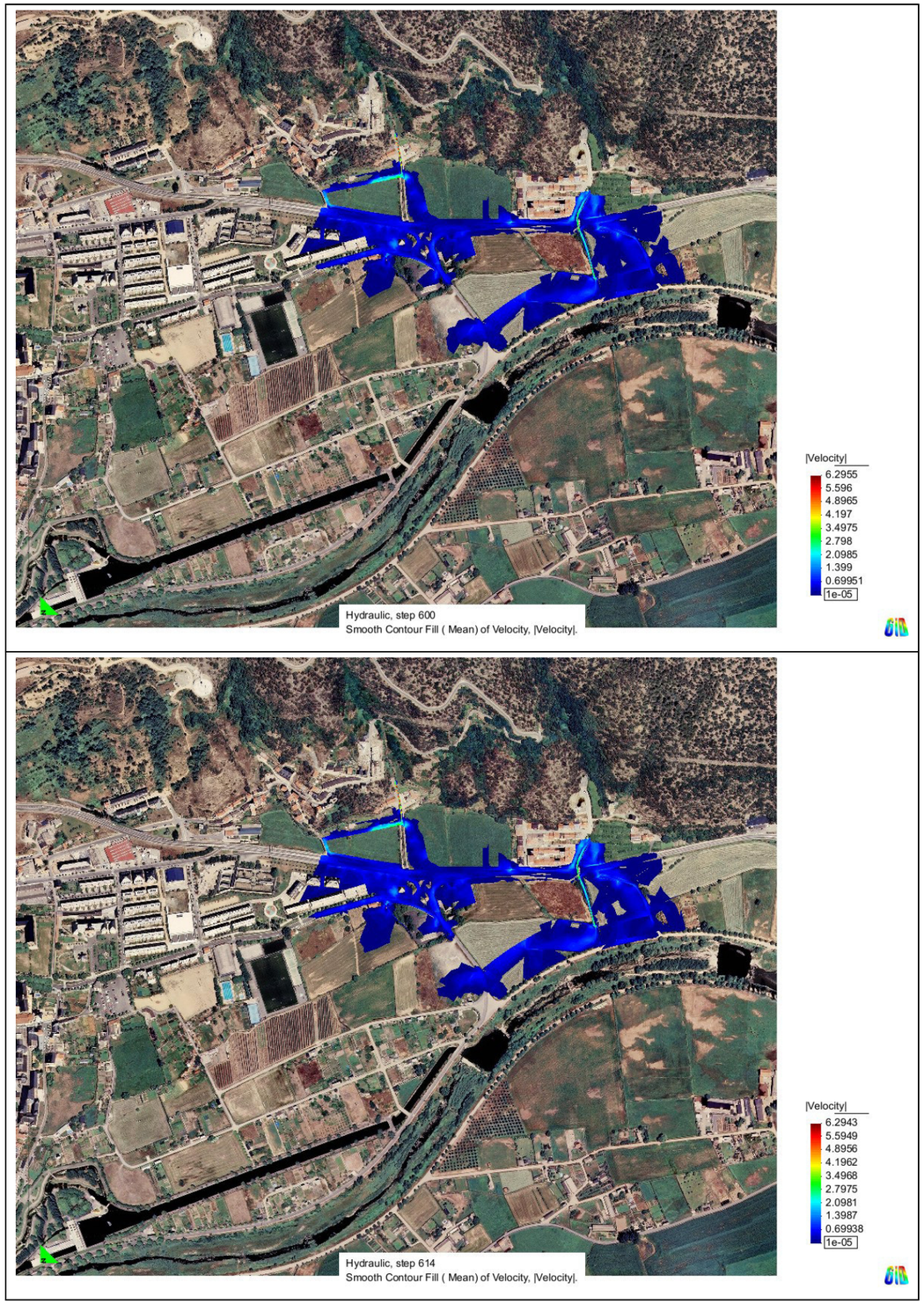


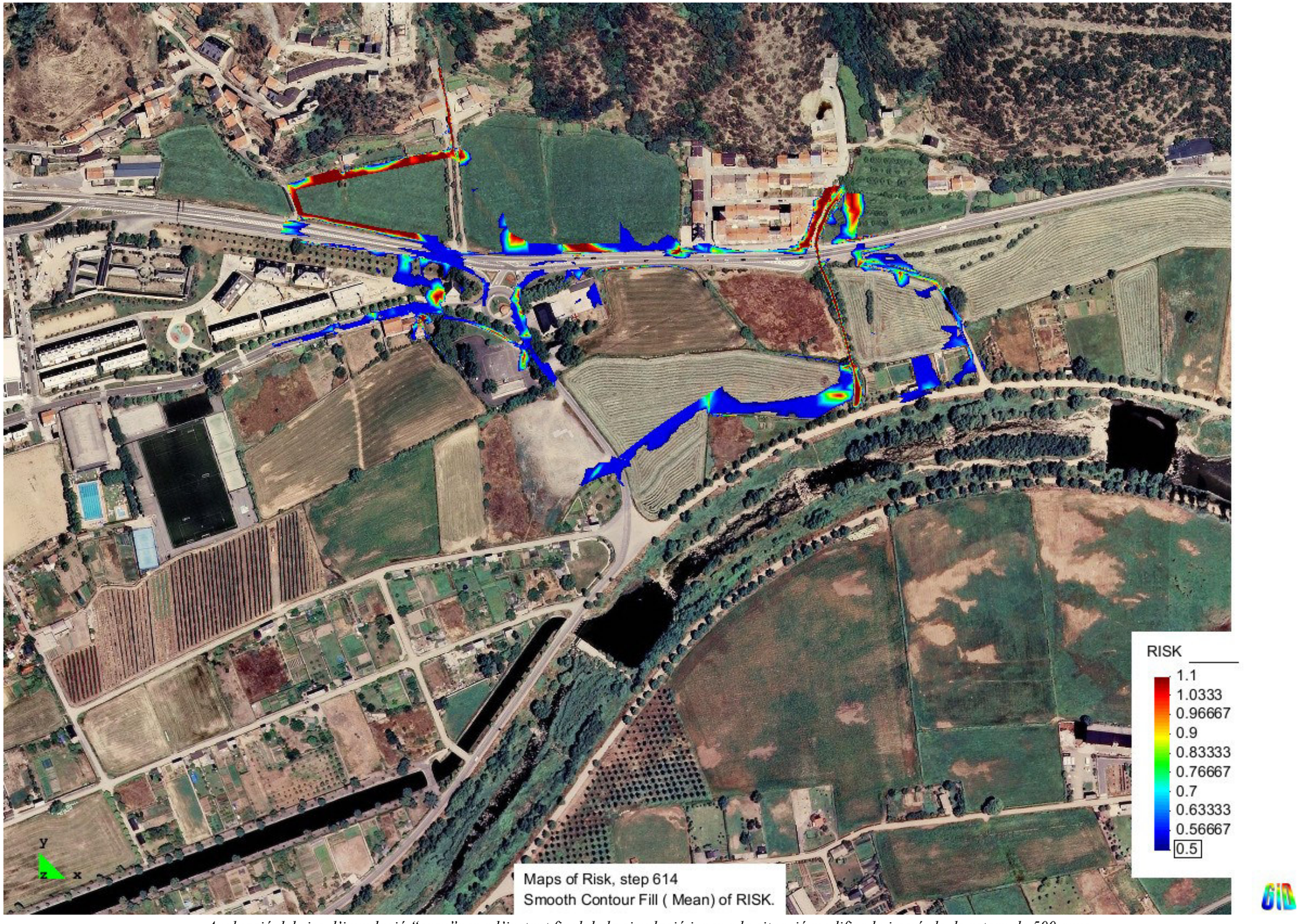



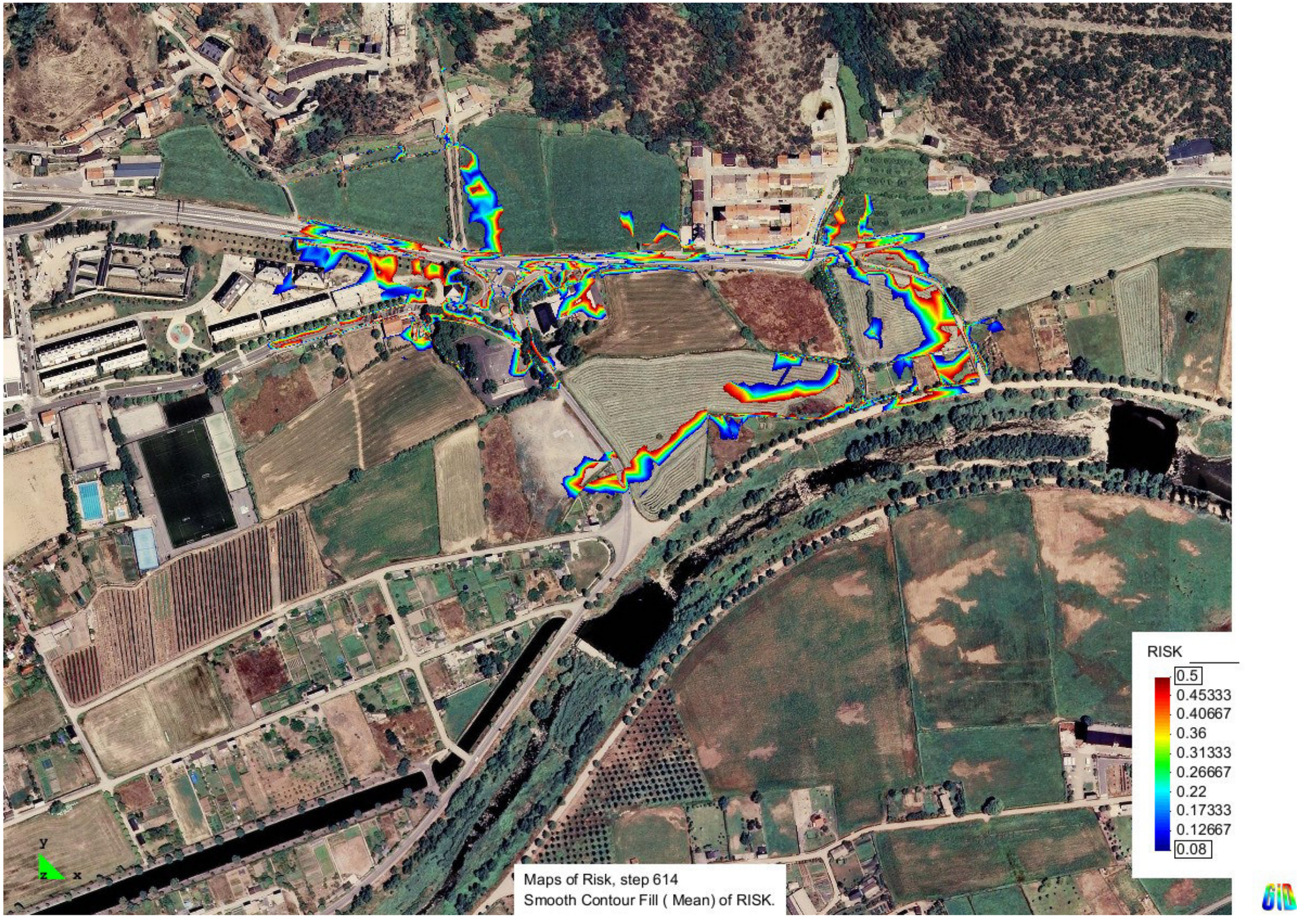

*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*



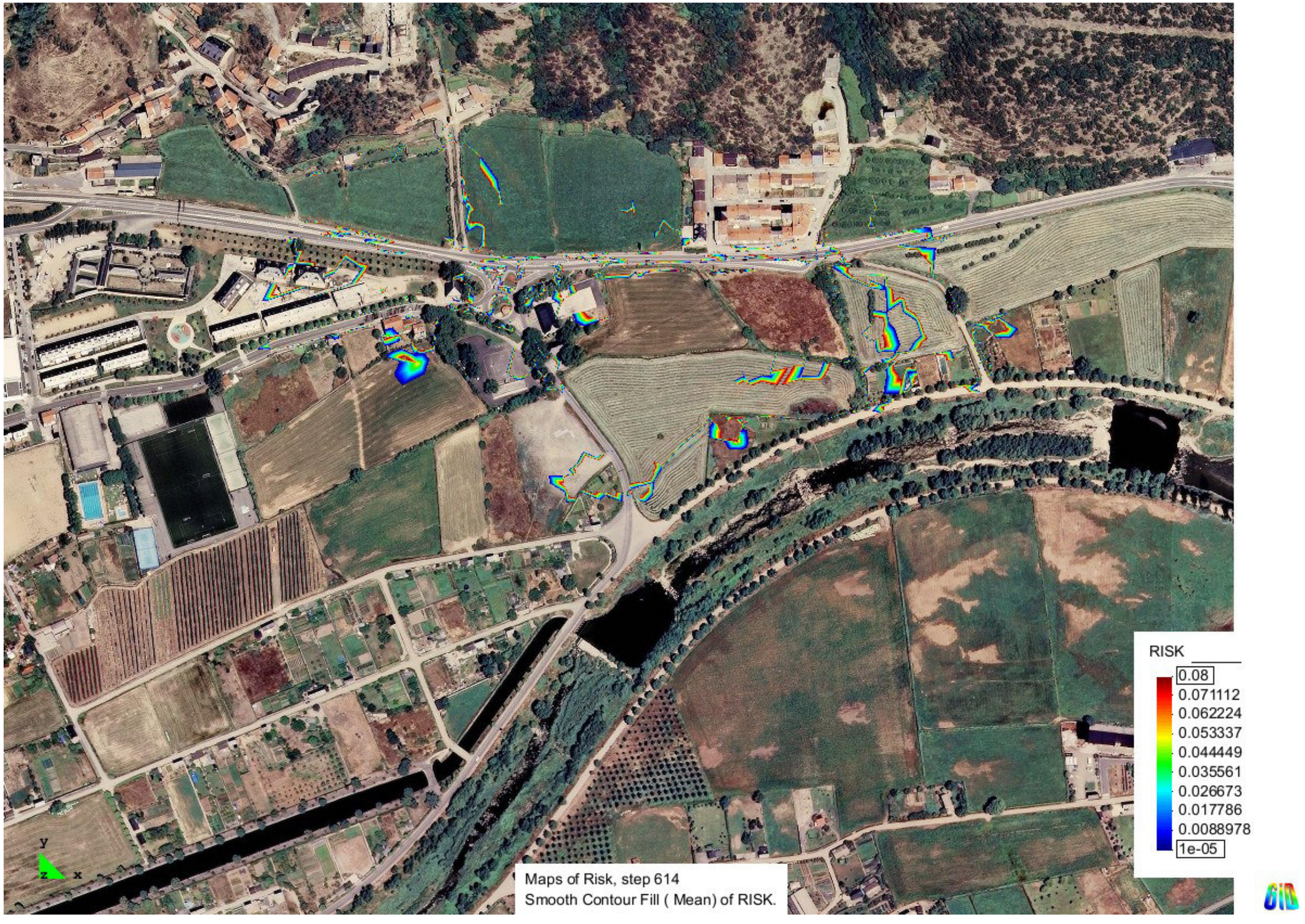

*Velocitats d'aigua en diferents instants per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*



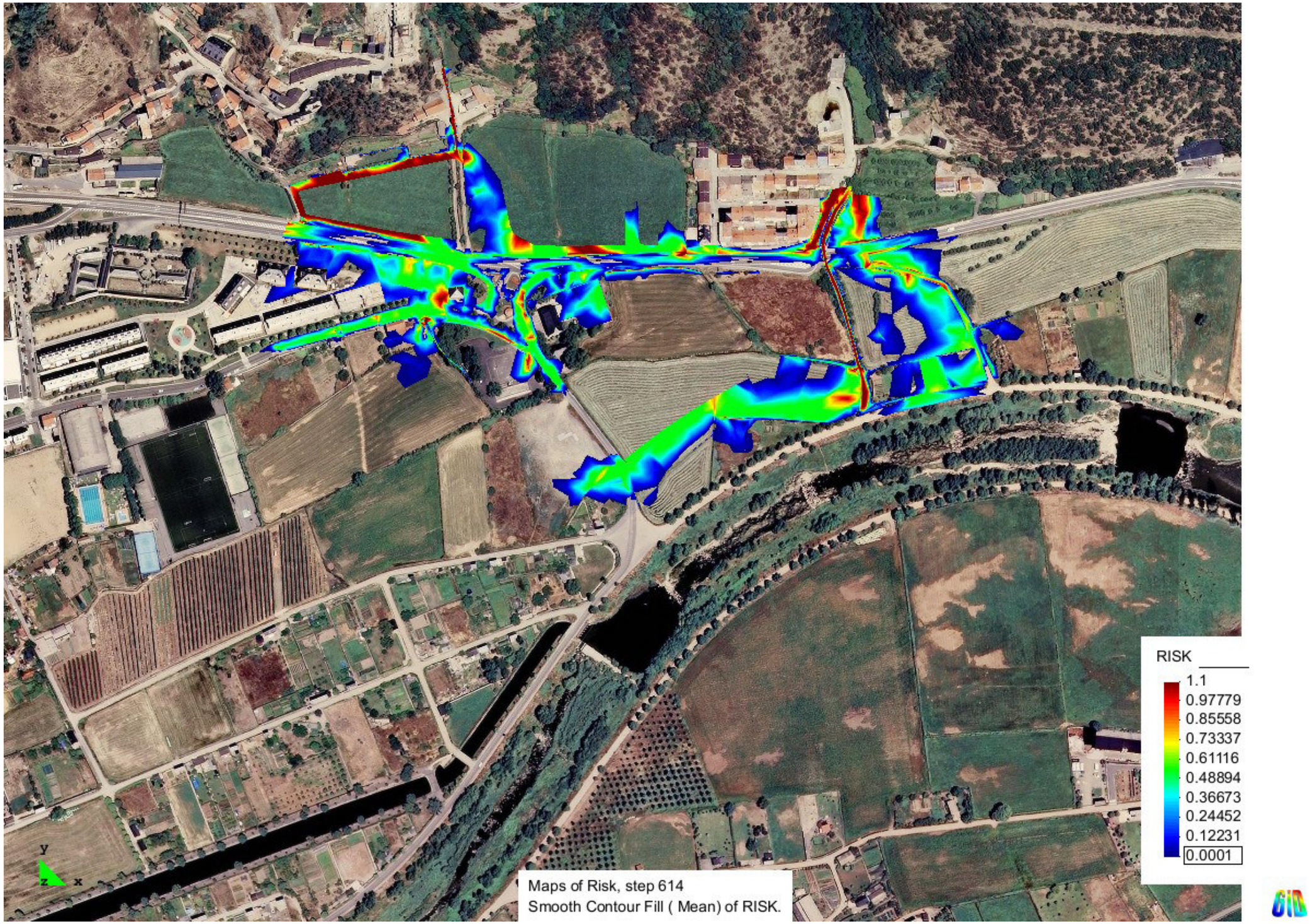

*Avaluació del risc d'inundació "greu" per a l'instant final de la simulació i per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*



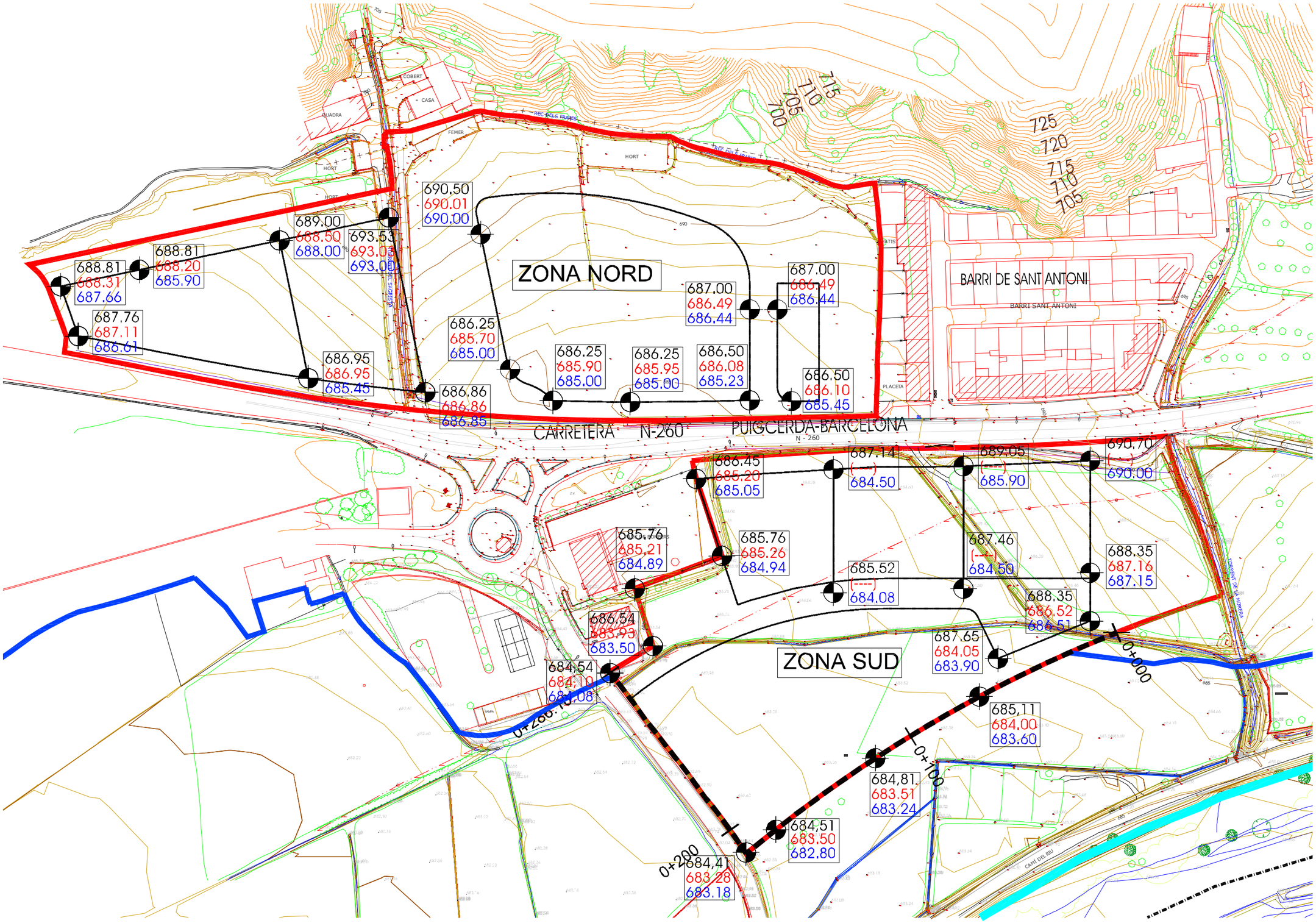

*Avaluació del risc d'inundació "moderat"per a l'instant final de la simulació i per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*




*Avaluació del risc d'inundació "lleu"per a l'instant final de la simulació i per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*




*Mapa global del risc d'inundació per a l'instant final de la simulació i per a la situació modificada i període de retorn de 500 anys.*




*Definició de cotes d'urbanització davant inundabilitat de barrancs laterals per a un període de retorn de 500 anys*

## 10. CONCLUSIÓ.

En el present estudi s'ha analitzat els resultats de l'aplicació del model numèric unidimensional Hec-Ras que simula la làmina d'aigua del Riu Segre des d'uns 2.346 metres aigües avall del pont de la palanca fins a aproximadament 3.820 m aigües amunt del mateix. S'ha estudiat la situació actual i una modificada considerant un recreixement dels terrenys corresponents a la Zona Sud del sector SUD-1 amb un talús de pendent 3H:2V en la línia frontal del sector, de 286.10 m de longitud.

A partir dels fets exposats en punts anteriors i, concretament, de la interpretació de resultats del punt anterior, es conclou com en vista dels resultats hidràulics del model HEC-RAS per a les avingudes del riu Segre, amb les actuacions i les hipòtesis indicades en la memòria i annexes, resulta :

a) En *situació actual*, el nou sector SUD-1 pot quedar inundat pel riu Segre per a un període de retorn de 500 anys, en una longitud de front de 187 m.
b) Per al punt anterior a), exceptuant en una petita franja exterior d'amplada variable entre 12 i 36 m, la inundabilitat de qualsevol marge gairebé sempre es produeix amb caràcter *greu.* Així en el marge dret, la velocitat resultant sobre el marge és sovint superior a la unitat.
c) Sota l'estricte condicionant de ***mantenir la geometria en planta proposada per al Sector SUD-1***, s'arriba a una configuració en planta i en alçat de talús perimetral pel costat Sud-Est del sector SUD-1, que no representa una variació brusca de les condicions hidràuliques del flux, especialment pel caràcter que aquest té de règim lent a la zona d'ubicació sector. La màxima sobrelevació produïda per la inclusió del recreixement del sector SUD-1 és de 26 cms, per la qual cosa la variació en planta de la inundació és gairebé inapreciable en el tram de llera del riu Segre considerat. En aquestes condicions les velocitats i nùmeros de Froude varien en l'ordre de les centèsimes.
d) La configuració del traçat en planta del talús perimetral del sector SUD-1, fa que no s'ocupi la zona que delimita el Sistema Hídric, ja que bàsicament aquest es redueix a l'espai contingut dins l'endagament actual del riu Segre, a l'entorn més immediat del sector SUD-1.

Per una altra banda, a partir dels fets exposats en punts anteriors i en vista dels resultats hidràulics del model bidimensional CARPA per a les avingudes del tres barrancs laterals, amb les actuacions i les hipòtesis indicades en la memòria i annexes, resulta :

a) En *situació actual*, la Zona Nord del sector SUD-1 pot quedar inundat per la Llau del Sagristà, pel torrent del Carril i pel torrent de les Moreres, per al període de retorn de 500 anys. D'altra banda aquest mateix torrent afecta en menor magnitud en el seu marge dret a la Zona Sud del Sector SUD-1.

b) Sota l'estricte condicionant de ***mantenir la geometria en planta proposada per al Sector SUD-1***, s'arriba a una configuració en planta i en alçat del recreixement de les parceles on s'ubiquen, per tal de situar ambdós sectors fóra de la inundació de període de retorn de 500 anys, tal com es mostra a la documentació gràfica adjunta. Aquesta configuració en planta no implica una variació brusca del flux bidimensional en la seva globalitat per la gran amplitud que aquest representa i els valors relativament baixos dels cabals d'avinguda de període de retorn de 500 anys (inferiors a 13 $m^3$/seg). El màxim recreixement previst se situa aproximadament 50 cm per sobre la rasant de l'actual carretera N-260, en ambdós sectors.

c) Per tal d'evitar una afecció directa de la Zona Nord del sector Sud-1 pel torrent del Carril ($Q_{500}$ = 5.903 $m^3$7seg) i una alçada excessiva del recreixement, és necessari efectuar un desviament del mateix en la zona d'intecepció cap al marge esquerre, de forma que la circulació de les aigües en situació d'avinguda es dirigeixi cap a la zona classificada com a V-3, aasegurant així l'entrada dels cabals al pou existent actualment a la part baixa de la parcel·la. Aquesta és una actuació que es considera **imprescindible** per la obvia intercepció produïda en el torrent del Carril i, llògicament ha d'anar acompanyada d'una nova canalització del torrent a la zona classificada com a V-3, convenientment dissenyada en el preceptiu projecte d'urbanització.

El tècnic autor,



Signat, Joan Gàndara i Tolsà

Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm. 16.271

La Seu d'Urgell, 21 de maig del 2009.

# Annex nº 1.- Antecedents.

Agència Catalana de l'Aigua

Alcalde Areny, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
www.gencat.es/aca

Procediment: **Informes urbanístics**
Assumpte: **Informe tècnic (informes urbanístics))**
Document: **432302**

## IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT:

- Expedient Núm.: UDPH2002000483 (V/R: SE-URB-2001/010)
- Peticionari: AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL
- Assumpte: SOL.LICITUD INFORME EN RELACIÓ A LA REVISIÓ DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA DE LA SEU D'URGELL (ALT URGELL)
- Lleres: riu Segre, riu Valira i d'altres.

## ANTECEDENTS (I DOCUMENTACIÓ ADJUNTA):

En data 13/6/2002, el cap de la Unitat d'ODPH va sol·licitar informe sobre la documentació rebuda, referent a la revisió del PGOU de la Seu d'Urgell.

Examinada aquesta, s'informa el següent:

En data 11/6/2002, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va remetre a l'ACA un exemplar del PGOU (de juny de 2002), que el ple, en sessió de 05/6/2002 va aprovar provisionalment, i els informes de l'enginyer Joan Gurrera i Lluch sobre l'abastament d'aigua i la depuració de les aigües residuals.

Ja en data 26/4/2001, l'ACA va emetre informe respecte "l'ordenació de les zones afectades pels rius i torrents del municipi" (exp. núm. 04200100087), atès que estava en estudi la revisió del PGOU de la Seu d'Urgell. A tal efecte, es va aportar una còpia de l' "estudi hidràulic del riu Segre i del riu Valira", elaborat per EUROESTUDIOS, SA, i una còpia del plànol de règim jurídic del sòl del terme municipal, a E 1/7.000, on s'assenyalava les zones de possible creixement.

Aixímateix, en data 22/11/2001, l'ACA va emetre informe sobre la revisió del PGOU de la Seu d'Urgell (exp. núm. 04200100270). A tal efecte, l'Ajuntament va aportar un exemplar del PGOU i una còpia del plànol d'ordenació del sòl, a E 1/7.000, de tot el municipi. En dit informe es feia referència a diverses consideracions (d'inundabilitat, abastament i sanejament) que s'havien de tenir en compte al PGOU per poder emetre informe favorable sobre ell.

## CONSIDERACIONS.

Examinat el document tècnic del PGOU de la Seu d'Urgell, s'observa que acompleix les consideracions de l'informe de 22/11/2001, quant als aspectes del municipi sobre inundabilitat (acompliment dels "CRITERIS TÈCNICS DE L'ACA"), abastament d'aigua (definició de la procedència de les aigües, dotacions i estat concessional) i sanejament de les aigües residuals (adequació de la xarxa, localització de l'EDAR i suficiència d'aquesta).

Agència Catalana de l'Aigua

CONCLUSIONS.

S'informa FAVORABLEMENT les noves propostes contingudes a la revisió del PGOU de la Seu d'Urgell, i no incloses al planejament vigent, amb els condicionants següents:

- que a la Zona de serveis trerciari-logístics de nova creació. Clau 8b, l'ús hoteler, als efectes d'inundabilitat, es consideri com a "ús residencial" quant a l'aplicació dels "CRITERIS TÈCNICS DE L'ACA".

El cap del Negociat de la Secció Territorial 2

Orlando Bencomo Mora

Lleida, 14 de juny de 2002

**Agència Catalana de l'Aigua**

Alcalde Areny, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
www.gencat.net/aca

Expedient: **UDPH2005002187**
Procediment: **Autorització d'obres en zona de policía exclusivament**
Assumpte: **Notificació de resolució**
Document: **1868114**

TORRAS BAGAN, GABRIEL

CR/ BAIXADA DEL MOLÍ, 4
25700 SEU D'URGELL, LA

Us trameto, adjunta, la resolució del cap de la Unitat de l'Àrea d'Ordenació del Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Lleida de l'Agència Catalana de l'Aigua, amb data d'avui, en relació a l'autorització per la CONSTRUCCIÓ DE SIS HABITATGES UNIFAMILIARS EN ZONA DE POLICIA DE LLERES DEL RIU SEGRE, AL TERME MUNICIPAL DE LA SEU D'URGELL (ALT URGELL).

Contra aquesta resolució, que exhaureix la via administrativa, d'acord amb el que disposa l'article 9.4 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, podeu interposar recurs potestatiu de reposició davant el Director de l'Agència Catalana de l'Aigua dins el termini d'UN MES a comptar a partir de l'endemà de la recepció de la present notificació (art. 116 LRJPAC), o directament recurs contenciós-administratiu davant el Jutjat corresponent del Contenciós Administratiu, en el termini de DOS MESOS a comptar des de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació (art. 45 i següents de la Llei 29/1998, de 13 de juliol), sense perjudici que interposeu qualsevol altre recurs que estimeu oportú.

El Cap Unitat Territorial de Lleida
del Departament de Programes i Coordinació Territorial

Julio Manciñeiras Vaz-Romero

Lleida, 10 de novembre de 2005

01855 / 3.125 / 2005
18-11-2005

**Agència Catalana de l'Aigua**

Alcalde Areny, 24 - 26
25002 Lleida
Tel. 973 28 96 20
Fax 973 26 89 70
NIF Q 0801031 F
www.gencat.net/aca

Expedient: **UDPH2005002187**
Procediment: **Autorització d'obres en zona de policía exclusivament**
Assumpte: **Resolució d'autorització d'obres en zona de policia**
Document: **1867571**

## RESOLUCIÓ

**Peticionari:** TORRAS BAGAN, GABRIEL

**Objecte de l'expedient:** SOL.LICITUD D'AUTORITZACIÓ PER LA CONSTRUCCIÓ DE SIS HABITATGES UNIFAMILIARS EN ZONA DE POLICIA DE LLERES DEL RIU SEGRE, AL TERME MUNICIPAL DE LA SEU D'URGELL (ALT URGELL).

## ANTECEDENTS

En l'expedient s'han dut a terme les següents actuacions:

1. El 8 d'abril de 2005, el senyor GABRIEL TORRAS BAGAN, va presentar a la Demarcació de Lleida de l'Agència Catalana de l'Aigua una sol·licitud d'autorització per la construcció de sis habitatges unifamiliars a la parcel.la situada a la Baixada del Molí núm. 4 de La Seu d'Urgell, en zona de policia de lleres del riu Segre, al marge dret, al terme municipal de La Seu d'Urgell (Lleida).

2. Posteriorment, el cap de la Unitat de Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Lleida de l'Agència Catalana de l'Aigua va sol·licitar informe en relació a la suficiència de la documentació presentada, així com en relació a les possibles afeccions al domini públic i zona de policia.

3. El 13 d'octubre de 2005, el tècnic encarregat va emetre INFORME DEFINITIU FAVORABLE en relació a la sol·licitud d'autorització per la construcció de sis habitatges unifamiliars a la parcel·la situada a la Baixada del Molí, núm. 4, de La Seu d'Urgell, en zona de policia de lleres del riu Segre, al marge dret, al terme municipal de La Seu d'Urgell (Lleida).

## FONAMENTS DE DRET

Primer. La matèria objecte de l'expedient és competència de la Generalitat de Catalunya d'acord amb allò que disposen els articles 9.13 i 9.16 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, i l'annex 1, apartat B) 1. c) i d) del Reial decret 2646/1985, de 27 de desembre sobre el traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria d'obres hidràuliques.

Segon. L'Agència Catalana de l'Aigua és l'entitat de dret públic competent per resoldre aquest expedient d'acord amb allò que disposen els articles 7.1 i 8 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i l'article 5.1 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua aprovats pel Decret 125/1999 de 4 de maig. Correspon a la direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua, entre d'altres, l'atorgament de les concessions i de les autoritzacions relatives a l'aprofitament i ús del domini públic hidràulic en general, d'acord amb el que disposen els articles 9.4 i 11.11 del Decret legislatiu 3/2003, abans esmentat, i l'article 17 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua.

**Agència Catalana de l'Aigua**

Tercer. En la tramitació de l'expedient s'han observat les formalitats i els requisits que preveu la legislació vigent, Text refós de la Llei d'Aigües (Reial decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol), Reglament del domini públic hidràulic (Reial decret 849/1986, d'11 d'abril), Reglament de l'administració pública de l'aigua i de la planificació hidrològica (Reial decret 927/1988, de 29 de juliol), Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Quart. Atenent l'informe tècnic de data 13 d'octubre de 2005, és procedent autoritzar les obres sol·licitades, ja que aquestes obres són compatibles amb els "Criteris Hidrourbanístics" de la Agència Catalana de l'Aigua, aprovats pel seu Consell Administratiu en data 28 de juny de 2001 i modificats en data 17 de juliol de 2003. A més, no suposen cap obstacle per al corrent en règim d'avingudes ni han de ser causa de degradació o deteriorament del domini públic hidràulic.

Cinquè. Vist el certificat d'aprofitament urbanístic de data 9 de juliol de 2004, emès per l'Ajuntament de La Seu d'Urgell, amb clau OT-CAU-2004/019, la finca situada a la Baixada del Molí, 4 i amb referència cadastral 3404802, té una classificació del sòl, d'acord amb el PGOU 2002, com a sòl urbà; zona d'edificació en filera tradicional (clau 3a), amb ús dominant d'habitatge unifamiliar, i té condicions de solar.

En conseqüència amb els antecedents de fet i fonaments de dret que s'han exposat i no existint noves consideracions a apreciar,

**RESOLC,**

Autoritzar les obres sol·licitades, d'acord amb la documentació aportada, les característiques i les condicions següents:

**CARACTERÍSTIQUES**

**Autoritzat:** TORRAS BAGAN, GABRIEL
25700 LA SEU D'URGELL

**Ubicació de l'obra**
Curs fluvial: Riu Segre
Marge: Dret
Tram afectat: Parcel·la situada a la baixada del molí, núm. 4, de La Seu d'Urgell, aigües amunt de la palanca de La Seu, just a l'entrada sud del Parc del Segre.
Terme municipal: La Seu d'Urgell

**Coordenades UTM**
- X: 373.360
- Y: 4690.417
- Z: 676

**Agència Catalana de l'Aigua**

**Dades tècniques**
Tipus d'obra: Construccions en zona de policia de lleres públiques
Tipus de construcció: Sis habitatges unifamilars en parcel·la urbana.
Longitud (m): 95
Amplada (m): 13
Superfície ($m^2$): 1.197
Longitud de lleres afectades (m): 80
Distància al marge (m): 35

## CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

**Afecció a la zona de servitud:** no s'afecta aquesta zona d'ús públic de 5 m d'amplada

**Qualificació ambiental de la zona:** zona urbana de la Seu d'Urgell

**Possibles reposicions del medi:** no

**Anàlisi hidrològic:** si

**Anàlisi hidràulic:** si (amplia i completa l'Estudi d'Inundabilitat d'EUROESTUDIOS).

**Conveniència per a la millor disminució del risc hidrològic:** l'ESTUDI D'INUNDABILITAT proposa la construcció d'un mur de contenció perimetral pel costat sud-est de la parcel·la, d'uns 95 m de llarg amb coronació mínima a la cota 681'10, que ja inclou un resguard de 0'50 m per sobre de la cota de l'avinguda de 500 anys de període de retorn.

**"Criteris hidrourbanístics" de l'Agència Catalana de l'Aigua:** atès que ja existeix una definició des del planejament urbanístic (es tracta de sòl urbà consolidat), dits "Criteris" permeten construir dins del Sistema Hídric (SH), amb la següent limitació dins de la Zona Inundable (ZI): les futures edificacions de caràcter residencial haurien de situar-se a una cota tal que NO es produeixi la condició d'inundació moderada amb l'avinguda de 500 anys de període de retorn.

## CONDICIONS PARTICULARS

1. Abans d'iniciar i de finalitzar les obres, l'interessat comunicarà aquest fet a la Unitat d'Inspecció de l'Agència Catalana de l'Aigua a Lleida, mitjançant el fax 973 26 89 70, indicant el núm. d'expedient. Per a qualsevol altre incidència s'emprarà el telèfon 973 28 96 20.

2. Les obres (sempre que no siguin modificades per les presents Condicions Particulars) s'adequaran a l'establert a l'"ESTUDI D'INUNDABILITAT D'UNA PARCEL·LA URBANA A LA SEU D'URGELL, PROPIETAT DE GABRIEL TORRAS", signat per l'eccp Joan Gàndara i Tolsà l'abril de 2005.

3. Caldrà executar un mur perimetral de contenció pel costat sud-est de la parcel·la, d'uns 95 m de llarg, amb coronació mínima a la cota 681'10, o sigui, 0'50 m per sobre de la cota de l'avinguda de 500 anys de període de retorn (680'59).

**Agència Catalana de l'Aigua**

4. El material emprat per realitzar qualsevol terraplenat estarà constituït única i exclusivament per TERRES I PEDRES, exemptes de runes i de tot tipus de contaminants o d'aigües contaminades.

5. La ZONA DE SERVITUD (zona d'ús públic de 5 metres d'amplada mesurats horitzontalment a partir d'ambdós marges de les lleres públiques) quedarà totalment lliure de qualsevol tipus de construcció, edificació, MOVIMENT DE TERRES o instal·lació, inclús tanques i murs, etc., restant, en tot moment, APTA I PRACTICABLE.

6. El termini per realitzar la totalitat de les obres és de DOS (2) ANYS.

7. Acabats els treballs, tant la llera com els talussos i la zona de l'entorn del riu Segre restaran nets de qualsevol residu procedent de les obres: vegetació, terres, pedres, ferros, fustes, formigó, plàstics, etc. Els residus de les obres es transportaran a abocador autoritzat.

8. Resta prohibit, en tot cas, acumular residus sòlids, runes o substàncies, qualsevol que sigui la seva naturalesa i el lloc on es dipositin, que constitueixin o puguin constituir un perill de contaminació de les aigües o de degradació del seu entorn.

9. Igualment, resta prohibit efectuar accions sobre el medi físic o biològic afecte a l'aigua, que constitueixin o puguin constituir una degradació del mateix.

## CONDICIONS GENERALS

1. Els treballs s'hauran de dur a terme d'acord amb les especificacions de la documentació aportada i condicions de l'autorització, i no es podran introduir modificacions en les obres autoritzades sense el permís previ d'aquest Organisme.

2. Els treballs es realitzaran de manera ordenada, continua i progressiva, sense danyar la llera ni els marges.

3. L'autoritzat resta obligat a respectar la zona de servitud prevista a l'article 6 del Text refós de la Llei d'Aigües, que haurà de quedar lliure i practicable en tot moment.

4. Es prohibeix l'abocament de runes, la instal·lació de mitjans auxiliars i el dipòsit de materials a la llera.

5. La persona o entitat autoritzada es fa responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar a l'interès públic o privat, i resta obligada a satisfer les indemnitzacions oportunes i a l'execució de les obres complementàries que es considerin necessàries per evitar que es produeixin.

6. Aquesta autorització s'atorga sense perjudici de tercers i del dret a la propietat.

7. Aquesta autorització no suposa ni exclou les que puguin ser necessàries per d'altres Organismes de l'Administració General de l'Estat, de la Generalitat o de les Entitats Locals.

**Agència Catalana de l'Aigua**

8. L'Administració es reserva la facultat de revocar la present autorització per incompliment de les condicions fixades o per qualsevol altra causa excepcional que ho justifiqui, sense perjudici que es procedeixi a incoar el corresponent expedient sancionador per infracció administrativa.

Contra aquesta resolució, que exhaureix la via administrativa, d'acord amb el que disposa l'article 9.4 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, podeu interposar recurs potestatiu de reposició davant el Director de l'Agència Catalana de l'Aigua dins el termini d'UN MES a comptar a partir de l'endemà de la recepció de la present notificació (art. 116 LRJPAC), o directament recurs contenciós-administratiu davant el Jutjat corresponent del Contenciós Administratiu, en el termini de DOS MESOS a comptar des de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació (art. 45 i següents de la Llei 29/1998, de 13 de juliol), sense perjudici que interposeu qualsevol altre recurs que estimeu oportú.

El Cap Unitat Territorial de Lleida
del Departament de Programes i Coordinació Territorial

(Resolució d'11 de febrer de 2004, DOGC 4109 de 8/4/2004)

Julio Manciñeiras Vaz-Romero

Lleida, 10 de novembre de 2005

# Annex nº 2.- Topografia

N

PONT DE LA PALANCA

0+732

0+946

1+170

1+388

1+631

1+849

2+056

2+346

2+356

2437.97

2508.67

2+559

125 Corba de nivell mestra

Corba de nivell senzilla

Límit de pavIment

Riu

Cap de talús

Peu de talús

Cap de mur

Peu de mur

Façana d'edIfIcació. EdIfIci aIllat.

Tanca de fusta

Camí i pIsta forestal

Arbre petit

Arbre gran

Matolls

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

URBE URBANISME I EDIFICACIÓ GÀNDARA I ASSOCIATS SL

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/4.000

PLANOL:
Annex 2:Topografia
Planta d'aixecament del Riu Segre E:1/1.000

Nº. Orde: 1
Full 1 de 4

N

SUD-1
ZONA NORD

SUD-1
ZONA SUD

2+724
2+831
2+888
2+979
3+063
3+109
3+148
3+233
3+318
3+340
3+403
3+488
3+573
3+616
3+659
3+702
3+745
3+788
3+831
3+874
3+917
3+960
4+003
4+046
4+089
4+121.57
4+066.19
4+168
4+254.12
4+299.12
4+337

PARC DEL SEGRE

EL SALIT

BARRI SANT ANTONI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 125 Corba de nivell mestra | Cap de talús | Façana d'edificació. Edifici aïllat. | Arbre petit |
| Corba de nivell senzilla | Peu de talús | Tanca de fusta | Arbre gran |
| Límit de paviment | Cap de mur | Camí i pista forestal | Matolls |
| Riu | Peu de mur | | |

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

URBEG URBANISME ENGINYERIA ARQUITECTURA ASSOCIATS, SL

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/4.000

PLANOL:
Annex 2:Topografia
Planta d'alxecament del Riu Segre E:1/1.000

Nº. Orde: 1

Full 2 de 4




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

URBE
URBANISME I ENGINYERIA GUIMERÀ I ASSOCIATS SL

DATA: maig' 09
ESCALA: DIN A3: 1/4.000

PLANOL:
Annex 2:Topografia
Planta d'aixecament del Riu Segre E:1/1.000

Nº. Orde: 1
Full 3 de 4

SUD-1
ZONA NORD

SUD-1
ZONA SUD

BARRI SANT ANTONI

PARC DE BOMBERS

QUADRA

FITA

REC DELS

N

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÈCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

URBANISME I ENGINYERIA GÀNDARA I ASSOCIATS, SL

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/2.000

PLANOL:
Annex 2:Topografia
Planta d'aixecament del Riu Segre E:1/200

Nº. Orde: 1

Full 4 de 4

# Annex nº 3.- Extracte del "Estudio hidrológico e hidráulico de cauces en la Seu d'Urgell" realitzat per EUROESTUDIOS.

***AYUNTAMIENTO DE LA SEU D´URGELL***



# ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DE CAUCES EN LA SEU D´URGELL

**euroestudios, s.a.**

**ingenieros de consulta**

**DICIEMBRE, 2000**

# MEMORIA

# INFORME

## *ÍNDICE*

1. INTRODUCCIÓN

2. ESTUDIO HIDROLÓGICO

3. ESTUDIO HIDRÁULICO
   3.1. Modelización de la llanura de inundación
   3.2. Resultados

4. ZONAS DE INUNDACIÓN

5. ORDENACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

FIGURAS

# 1. INTRODUCCIÓN

Con objeto de facilitar la redacción de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de La Seu d´Urgell, se ha realizado un estudio hidrológico e hidráulico de los cauces de los ríos Segre y Valira dentro del Término Municipal (Figura Nº 1).

Finalmente, se han delimitado las zonas inundables correspondientes al Dominio Público Hidráulico y a las avenidas de 100 y 500 años en los ríos Segre y Valira dentro del municipio, y se han propuesto unos criterios para las zonificaciones de las áreas inundables a efectos tanto de proteger el régimen de corrientes como de evitar daños importantes.

# 2. ESTUDIO HIDROLÓGICO

El objeto de los cálculos incluidos en este estudio, ha sido el de establecer con la mayor precisión posible, la máxima crecida ordinaria y las avenidas de 100 y 500 años de período de retorno en las cuencas vertientes de los ríos Segre y Valira hasta La Seu d´Urgell.

Como datos de partida se han tomado las series de caudales máximos instantáneos registrados cada año en la estación de aforos Nº 22, que mide los caudales del río Valira en La Seu d´Urgell, y la Nº 23, situada en el puente de La Palanca, que recoge los caudales del río Segre en La Seu d´Urgell.

Estos registros abarcan desde el año hidrológico 1948/49 hasta el 1998/99, siendo el caudal máximo instantáneo registrado de 549 $m^3/s$ en la estación Nº 22 (del río Valira), y de 672 $m^3/s$ en la estación Nº 23 (del río Segre).

En la Figura Nº 2 se reflejan los caudales máximos instantáneos registrados en la estación Nº 22; en la Figura Nº 3, los de la estación Nº 23, y en la Figura Nº 4 los de las dos estaciones conjuntamente.

Según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla la Ley de Aguas, se considera como caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural, producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente.

Se ha seleccionado el período comprendido desde el año 1952-53 hasta el año 1961-62 en el río Valira, y desde el año 1949-50 hasta el año 1958-59 en el río Segre, obteniéndose los siguientes resultados:

| **RÍO** | **Caudal de la máxima crecida ordinaria ($m^3/s$)** |
|---|---|
| Valira | 130 |
| Segre | 120 |

Para estimar los caudales máximos probables asociados a los períodos de retorno de 100 y 500 años, a cada una de las series se le han ajustado diversas distribuciones maximales para determinar la que mejor se ajusta a cada estación. En concreto, se han considerado las distribuciones de Gumbel, Log-Pearson Tipo III y Pearson II.
Para cada estación se han realizado diversos análisis de tipo estadístico (valores extremos,

medios, desviación típica, coeficiente de sesgo, coeficiente de variación, curtosis, etc.), además de los ajustes con las distribuciones citadas que han proporcionado los valores probables para los períodos de retorno considerados.

Para cada uno de los ajustes se ha seguido la metodología recomendada por las diferentes publicaciones hidrológicas, que se relacionan a continuación:

- Gumbel.- KOTTEGODA, N.T. (1.980), "Stochastic Water Resources Technology", McMillan Press Ltd., Londres, 1.980.

- Log-Pearson Tipo III y Pearson II.- U.S. WATER RESOURCES COUNCIL (1.981), "Guidelines for determining flood frequency". Washington, septiembre de 1.981. BOWERS, C.E. y OTROS (1.971), "Computer program for statistical analysis of annual flood data by the log-Pearson type III method". Water Resources Research Center, University of Minnesota, julio de 1.971.

La metodología general seguida con ciertas variantes, para cada tipo de ajuste, es la siguiente:

a) Selección de los datos útiles para el período que se ajusta.
b) Ordenación de los datos de mayor a menor.
c) Asignación de la probabilidad o período de retorno observado, con distinto valor según el tipo de ajuste:
   . Gumbel, T = N + 1/m, posición de Weibul (T = período, m = número de orden y N = número total de valores).
   . Log-Pearson tipo III y Pearson II, T = (N+0,12)/(m-0,44), posición de Gringorten.
d) Ajuste de la distribución teórica.
   . Gumbel, usando la media y desviación típica de la muestra.
   . Log-Pearson tipo III y Pearson II, usando la media y desviación típica de la muestra y una de tres posibles opciones de asimetría nula, asignada como dato a la de la muestra (calculada).
e) Cálculo de los valores asociados a los períodos de retorno que se desea.
f) Cálculo de los márgenes de confianza del ajuste, para su dibujo.
g) Realización del test Chi-2. Dividiendo la muestra en un número de intervalos función del número de datos originales. Se calcula el nivel crítico de significación, en %. Si este valor es inferior al nivel de referencia decidido por el usuario, habitualmente el 5%, el ajuste es malo. Hay que observar que si la muestra tiene menos de unos 20 datos, el test Chi-2 no es fiable.
h) Contraste de la bondad de los ajustes. El método propuesto para contrastar el ajuste de las diferentes distribuciones se basa en las recomendaciones del Hydrological Committe of the U.S.W.R.C. Este método, preferible a los test de bondad de ajuste habituales en estadística, consiste básicamente en hallar las diferencias entre los valores estimados con cada una de las distribuciones teóricas y los valores deducidos directamente de la serie de datos registrada en cada estación, para períodos de retorno fijos (e inferiores, por supuesto, a la longitud de la serie disponible). El período de retorno que corresponde a cada valor de la serie de registros ordenada de menor a mayor, depende de la función de distribución muestral que se adopte. Por ello, se consideran dos hipótesis: la función de

distribución muestral de Weibull y la función de distribución muestral de Gringorten, que es de aplicación para otras distribuciones distintas de la de Gumbel.

Por último, se obtiene el test de bondad del ajuste

$$= |d_T|$$

siendo: $$d_T = \frac{X_T, est - X_T, serie}{X_T, serie}$$

donde:

$X_T$, est = valor máximo (precipitación o caudal) estimado para cada distribución teórica y período de retorno T.

$X_T$, serie = valor máximo deducido interpolando directamente en la serie, para período de retorno T y para cada una de las dos hipótesis (Weibull y Gringorten).

Finalmente, se ha obtenido una distribución ponderada en la que se han desechado los valores de Pearson II, por no representar un buen ajuste para los períodos de retorno objeto de este estudio.

Todo este proceso se hace con el apoyo de hojas de cálculo. Los resultados de dichos cálculos se recogen en el Apéndice nº 2 y se resumen en la tabla siguiente.

| **T (años)** | **Caudal máximo instantáneo ($m^3/s$)** | |
|---|---|---|
| | **Estación Nº 22 (Río Valira)** | **Estación Nº 23 (Río Segre)** |
| 50 | 378 | 545 |
| 100 | 437 | 714 |
| 500 | 582 | 1.307 |
| 1000 | 648 | 1.689 |

Los resultados del estudio foronómico realizado, se han contrastado con los obtenidos mediante las curvas envolventes de máximas avenidas de la cuenca del Ebro, publicadas por D. Rafael Heras y que se presentan en la Figura Nº 4.

En el Cuadro siguiente se recogen estos valores para los ríos Segre y Valira en La Seu d´Urgell.

| **T (años)** | **Q ($m^3/s$)** | |
|---|---|---|
| | **Río Valira** | **Río Segre** |
| 50 | 583 | 888 |
| 100 | 687 | 1.046 |
| 500 | 954 | 1.395 |

Aguas abajo de la confluencia los caudales se calculan a partir de los datos de las estaciones de aforos, haciendo una correlación de cuencas entre la total hasta la

confluencia y la del río Segre antes de su confluencia con el Valira, con lo que se llega a los siguientes resultados:

| **T (años)** | **Q ($m^3/s$)** antes de la confluencia |
|---|---|
| Máxima crecida ordinaria | 156 |
| 100 | 928 |
| 500 | 1.698 |

## 3. ESTUDIO HIDRÁULICO

La determinación de la altura de la lámina de agua en el cauce asociada a cada caudal, se ha realizado a partir del modelo matemático HEC-RAS (Versión 2.2), Water Surface Profiles, River Analysis System, adaptado al entorno Windows, que mantiene la estructura de cálculo original del HEC-2, aunque con una presentación más flexible y completa. La descripción del modelo se encuentra en el Apéndice 1.

Las principales hipótesis asumidas en el modelo HEC-2 son las siguientes:

- Flujo estacionario; por tanto no hay variación del calado o la velocidad con el tiempo.
- Flujo gradualmente variado. Esto conduce a una distribución hidrostática de presiones.
- Flujo unidimensional: la única componente de la velocidad es en la dirección del flujo.
- Las pendientes deben ser pequeñas, menores de 1/10; con ello cos $\theta \approx 1$ y el calado vertical es representativo de la altura de presión.
- Los contornos son rígidos, no admitiéndose erosión o sedimentación en el cauce.

El procedimiento de cálculo está basado en la resolución de la ecuación de la conservación de la energía, con pérdidas de fricción evaluadas por la fórmula de Manning, procedimiento conocido como Standard Step Method.

La fórmula utilizada para el cálculo de las pérdidas de fricción (fórmula de Manning) es la siguiente:

$$I = \frac{n^2 \, v^2}{R_H^{\frac{4}{3}}}$$

donde:

I= Pendiente de la línea de energía, en tanto por uno
n= Coeficiente de rugosidad de Manning
v= Velocidad, en m/s
$R_H$= Radio hidráulico, en m

### 3.1. Modelización de la llanura de inundación

Los datos que precisa el modelo HEC-RAS para calcular los niveles de agua en el cauce

son los siguientes:

a) Tipo de régimen
b) Caudal de cálculo
c) Definición geométrica del cauce, llanura de inundación y estructuras existentes
d) Parámetros hidráulicos
e) Condición de contorno

***a) Tipo de régimen***

En los cauces naturales de los ríos Segre y Valira en estudio se ha supuesto régimen lento. El régimen rápido solo se da en cauces artificiales y rarísimas veces, según algunos autores; y nunca, según muchos, en cauces naturales ya que lo que se produce es una sucesión contínua y alternativa de calados críticos, remansos, resaltos, etc. con tales turbulencias que impiden la formación de un régimen rápido estableciéndose por el contrario un régimen crítico inestable. Esto viene comentado en el texto "Computer-Assisted Floodplain Hydrology and Hydraulics" de Danigel H. Hoggan, en un artículo de Douglas J. Trieste titulado "Evaluation of Supercritical/Subcritical Flow in High-Gradient Channel" en el que además hace referencia a estudios de Dobbie y Wolf (1953) y de Jarret (1984 y 1987), en el texto "Guide to Brigde Hydraulics" de C.R. Neil, etc. y está comprobado experimentalmente en laboratorio y en diversos ríos y cauces artificiales. Así, el modelo matemático HEC-RAS de los ríos Segre y Valira se ha calculado en régimen lento de forma que todos los calados que se obtienen en él quedan acotados inferiormente por el crítico correspondiente calculado en cada sección y siendo asumido cuando analíticamente se requiere un calado inferior (régimen rápido), con objeto de representar las turbulencias y pérdidas de energía que en la naturaleza del río realmente se producirían.

***b) Caudal de cálculo***

Los caudales de cálculo son los siguientes:

AGUAS ARRIBA DE LA CONFLUENCIA

| | Q ($m^3/s$) | |
|---|---|---|
| | Río Valira | Río Segre |
| Máxima crecida ordinaria | 130 | 120 |
| T = 100 años | 437 | 714 |
| T = 500 años | 582 | 1307 |

AGUAS ABAJO DE LA CONFLUENCIA

| | Q ($m^3/s$) |
|---|---|
| Máxima crecida ordinaria | 156 |
| T = 100 años | 928 |
| T = 500 años | 1.698 |

***c) Definición geométrica del cauce y llanura de inundación y estructuras existentes***

Debido a que la topografía 1/1000 existente no se extiende a todo el término municipal, faltando la margen izquierda del río Segre, para definir geométricamente el cauce y la

llanura de inundación se han realizado directamente sobre el terreno una serie de perfiles transversales cada 200 m de encauzamiento en la margen izquierda del río Segre, en el mismo sistema de coordenadas (x, y, z) que los planos 1/1000 existentes, con el fin de crear un modelo digital a partir de la citada topografía y los transversales.

Las áreas de inundación en esta zona se han representado sobre la topografía 1/5000, pero con la precisión de los perfiles transversales (1/1000).

Entre los puntos de interés en los cuales se han sacado perfiles transversales, cabe citar en el río Segre: 1 puente entre las secciones 2346-2356 y 1 azud en la sección 3644, y en el río Valira: 2 puentes entre los perfiles 2696-2704 y 3287-3303 respectivamente.

El estacionamiento de las secciones para el modelo HEC-RAS, se ha realizado partiendo desde aguas abajo hacia aguas arriba, dando perfiles cada 200 m aproximadamente a lo largo de unos 6 Km en el río Segre y cerca de 5 Km en el río Valira.

***d) Parámetros hidráulicos***

El parámetro hidráulico básico ha sido el coeficiente de rugosidad de Manning. Las rugosidades consideradas varían según las zonas:

- Cauce del río: El coeficiente de Manning que se ha adoptado ha sido 0,035 en el río Valira, y 0,040 en el río Segre.

- Márgenes de inundación: El valor del coeficiente que se ha tomado ha sido 0,045 en el río Valira, y 0,055 en el río Segre. Son más altos que en el cauce debido a la vegetación. Representa la dificultad que encuentra el agua para moverse en esa zona.

Las pérdidas localizadas por contracciones y expansiones de sección están afectadas por coeficientes de 0,1 y 0,3 respectivamente, en el término de velocidad $v^2/2g$.

En los puentes estos coeficientes pasan a ser 0,3 y 0,5 respectivamente.

***e) Condición de contorno***

La condición de contorno adoptada es la de "normal depth", por lo que se ha introducido la pendiente del cauce en el tramo de aguas abajo, que es igual a 0,007.

## 3.2. Resultados

En el Apéndice 3 se incluyen los resultados de los cálculos hidráulicos con el programa HEC-RAS para los caudales correspondientes a la máxima crecida ordinaria, 100 y 500 años de período de retorno, en los ríos Valira y Segre respectivamente.
Estos resultados son los siguientes:

1. Cuadro resumen con la distancia entre secciones, caudal de diseño, cota del fondo del cauce, calado, cota de la lámina de agua, cota del calado crítico, cota de la línea de

energía, pendiente de la misma, velocidad media (m/s), área mojada, tirante hidráulico y número de Froude.

2. Esquema del trazado en planta del cauce con las secciones transversales

3. Perspectiva de la lámina de agua en el tramo estudiado

4. Perfil longitudinal del fondo del cauce con la lámina de agua

5. Secciones transversales modelizadas del cauce, con el número de Manning y la lámina resultante para el caudal de diseño.

En el Apéndice 4 se recogen algunas fotos de la zona del estudio incluyendo los tres puentes y el azud situados en los ríos Segre y Valira.

## 4. ZONAS DE INUNDACIÓN

Como consecuencia de aplicar los estudios hidrológicos e hidráulicos mencionados en los apartados anteriores, se han determinado las zonas de inundación correspondientes a la máxima crecida ordinaria y a las avenidas de 100 y 500 años en los ríos Segre y Valira dentro del Término Municipal de La Seu d´Urgell.

La pérdida de sección en el encauzamiento del río Segre debido a la vegetación aparecida desde la construcción del mismo, se ha tenido en cuenta en el estudio mediante los perfiles de campo (que reflejan con bastante exactitud la sección actual) y mediante el número de Manning, ya que se ha adoptado un valor de 0,04 en el cauce de aguas bajas.

En las Figuras 6, 7 y 8 se representan las 3 zonas por separado en el río Valira, y en las Figuras 10, 11 y 12 en el río Segre.

Como síntesis, se recogen las 3 zonas en una misma figura, en el río Valira en la Figura Nº 5 y en el río Segre en la Figura Nº 9, lo que permite hacer un contraste de ambas.

El análisis de los resultados permite hacer las siguientes consideraciones:

- La máxima crecida ordinaria se mantiene dentro del encauzamiento en el tramo estudiado del río Segre, y por consiguiente, el Dominio Público Hidráulico también.

- La avenida de 100 años de período de retorno permanece en el encauzamiento del río Segre a lo largo de su recorrido por el Término Municipal de La Seu d´Urgell, excepto en la desembocadura de los canales del Parque Olímpico al río Segre, cerca del Puente de La Palanca, el cual lo pasa sin llegar a mojar el tablero.

  El río Segre también se desborda para la avenida de los 100 años a partir de su confluencia con el río Valira.

- En el río Segre, la avenida de 500 años se desborda de forma generalizada a lo largo del tramo estudiado, produciéndose grandes inundaciones en ambas

márgenes, como se puede observar en la Figura Nº 12. También se inunda el Puente de la Palanca, ya que la cota de su tablero resulta rebasada.

- Para la máxima crecida ordinaria y las avenidas de 100 y 500 años, el río Valira se desborda en las proximidades a la confluencia. Lo mismo sucede para estas dos últimas avenidas en el puente más cercano a la confluencia, el río se desborda aunque ambas logran pasarlo sin rebasarlo por coronación.

## 5. ORDENACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

La ordenación de una zona inundable, es una medida no estructural cuyo objetivo es por un lado evitar o reducir los daños directos a los bienes o personas que se van a incorporar al área inundable (daños propios), y por otro evitar los daños adicionales que se puedan producir a otros usuarios (daños a terceros) como consecuencia de la alteración de las condiciones del flujo de crecida (régimen de corrientes).

A efectos tanto de proteger el régimen de corrientes como de evitar daños importantes, es preciso imponer severas limitaciones al uso del suelo que se deben tener en cuenta en el caso de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana.

Los criterios que se proponen para la zonificación de un área inundable son los siguientes:

1) En la llanura de inundación se distingue la zona inundable (ZI) que corresponde a la avenida de periodo de retorno de 500 años.

2) Dentro de la zona inundable se incluye la vía de intenso desagüe, que se determina de forma que pase por ella la avenida de 100 años sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m respecto a la elevación que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. Esta sobreelevación podría reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación produzca graves perjuicios y además sean factibles, técnica y económicamente, otros emplazamientos para nuevas construcciones fuera de esa zona, o bien por el contrario elevarse hasta 0,5 m en aquellos casos de daños reducidos y dificultad para acondicionar otras áreas alternativas de desarrollo dentro de las comunidades afectadas.

   Se tenderá hacia un ancho mínimo de la vía o vías de intenso desagüe

   El concepto de "vía de intenso desagüe" se corresponde con el de "floodway", utilizado por la Agencia Federal de Gestión en Situaciones de Emergencia de los EE.UU, la cual dirige el programa nacional con mayor peso en la gestión de llanuras de inundación (NFIP). El "floodway" adoptado por el FEMA fija la sobreelevación en 0,3 m en todos los casos.

3) Los estudios hidrológicos e hidráulicos necesarios para la determinación de las distintas zonas deben basarse en las condiciones existentes, tanto en cuanto a régimen de caudales extremos como a las características de la llanura.

4) En la zona inundable fuera de la vía de intenso desagüe, las limitaciones al uso del

suelo no van encaminadas a preservar el régimen de corrientes sino a evitar daños importantes.

5) Los usos permitidos en la vía de intenso desagüe serán tales que:

- los daños potenciales por avenida sean moderados
- no obstruyan el flujo de avenidas
- no requieran estructuras, terraplenes o almacenamiento permanente de bienes o equipos

En cualquier caso ningún uso deberá afectar desfavorablemente la capacidad de la vía de intenso desagüe ni dará lugar a importantes daños propios.

Con las anteriores consideraciones los usos permitidos podrían ser los siguientes:

B-1) Uso agrícola; como tierras de labranza, pastos horticultura, viticultura, césped, silvicultura, viveros al aire libre y cultivos silvestres.
B-2) Uso industrial-comercial; como áreas de almacenaje temporal, aparcamiento de vehículos, etc.
B-3) Usos residenciales; como césped, jardines, zonas de aparcamiento, zonas de juego, etc.
B-4) Usos recreacionales públicos y privados; como campos de golf, pistas deportivas al aire libre, zonas de descanso, zonas de natación, reservas naturales y de caza, parques cotos de caza y pesca, circuitos de excursionismo o de equitación, etc.

6) La zona donde el Organismo de cuenca puede limitar el uso del suelo sin necesidad de recurrir a un Decreto del Gobierno es la denominada "de policía" (art. 6, 9.2 y 9.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).

El ancho de la zona de policía se fija con carácter general en 100 m y en muchos casos esas franjas standard dejan fuera porcentajes sustanciales de las áreas que deberían tener limitado el uso del suelo, de acuerdo con criterios técnicos más ajustados.

La zona de policía está relacionada con el concepto de vía de intenso desagüe pues según el artículo 9.1 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico de la Ley de Aguas, la regulación de actividades y usos del suelo en ella va encaminado a proteger el régimen de corrientes además del dominio público hidráulico.

En el Libro Blanco del Agua en España (apartado 3.12.4.2.1. Ordenación de zonas inundables) se propone una extensión de la zona de policía de forma que se identifique con la vía de intenso desagüe, zona en la cual se produce la concentración del flujo y consecuentemente el mayor riesgo, tanto de daños propios como a terceros. En aquellos casos en que el criterio general de 100 m a cada lado del cauce, diese lugar a una zona más amplia no se modificaría la zona de policía.

En el caso del río Segre, que es un río de llanura y con gran proximidad al núcleo urbano de La Seu d´Urgell, se ha realizado un primer tanteo que parece indicar que en principio la vía de intenso desagüe se situaría dentro del cauce principal en el río

Segre dentro del tramo en estudio hasta 200 m antes del Puente de La Palanca, con lo cual, si se identifica con la zona de policía, ésta tendría un ancho inferior a la considerada por la Ley de Aguas (100 m a cada lado del cauce), luego no se modificaría la zona de policía, y según el Art. 9.3. del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, la ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisaría autorización administrativa previa del Organismo de cuenca.

Madrid, 12 de Diciembre de 2000

El Ingeniero Autor

Fdo.: María de la O de Rojas Ortega
EUROESTUDIOS, S.A.

# FIGURAS

FIGURA 1. CAUDALES MÁXIMOS INSTANTÁNEOS EN LA ESTACIÓN DE AFOROS Nº 23

FIGURA 2. RÍO SEGRE. ZONA DE INUNDACIÓN DE LA MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA Y DE LAS AVENIDAS DE 100 Y 500 AÑOS

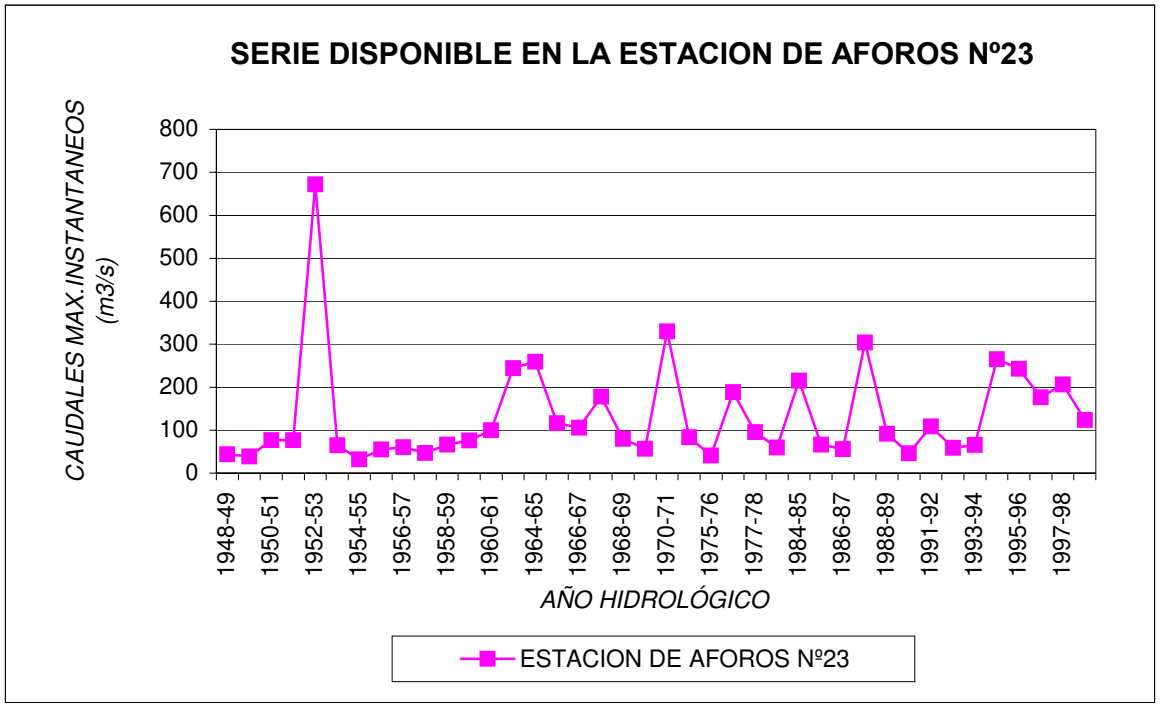



*Figura 1. Caudales máximos instantáneos en la estación de aforos nº 23*

# Annex nº 4.- Hidrologia dels barrancs laterals

## ÍNDEX DE L'ANNEX NÚM. 4 :

A.1. Metodologia de càlcul de cabals.
A.2. Mètode hidrometeorològic.
A.2.1. Càlcul del temps de concentració.
A.2.2. Estimació de la intensitat de pluja.
A.2.3. Estimació del coeficient d'escorrentiu.
A.2.4. Càlcul de cabals d'avinguda.
A.3. Mètode de cabals envolupants.
A.3.1. Formulació del mètode.
A.3.2. Aplicació a les conques estudiades.

## A.1. Metodologia de càlcul de cabals.

Es tracta d'estimar els cabals d'avinguda per a cada període de retorn (10, 100 i 500 anys), en els 3 barrancs laterals (llau del Sagristà, torrent del Carril i torrent de les Moreres). A tal efecte es consideren dues metodologies de càlcul :

a) Càlcul de l'avinguda a partir de diferents formulacions de cabals envolvents, segons els procediments indicats al *Pla Hidrològic de la conca del riu Ebre* (BOE 16.09.1999).

b) Càlcul de l'avinguda a partir d'un mètode hidrometeorològic, basat en la pluviometria i les característiques hidrogeològiques de la conca estudiada, és el conegut "mètode racional". Constitueix el mètode principal, per a conques inferiors als 3000 $km^2$, segons els criteris tècnics de l'*Agència Catalana de l'Aigua* i seguint en tot moment l'actual "Guia Tècnica per a la redacció d'estudis d'inundabilitat d'Àmbit Local".

## A.2. Mètode hidrometeorològic.

A la publicació de la Junta d'Aigües *RECOMANACIONS SOBRE MÈTODES D'ESTIMACIÓ D'AVINGUDES MÀXIMES* es recomana que s'empri el mètode d'estimació basat en la pluviometria i aplicar el conegut mètode racional de José Ramón Témez. La publicació original d'aquest mètode *(Cálculo hidrometereológico de caudal máximos en pequeñas cuencas naturales, Publicaciones del MOPU 1978*) especifica que el límit de la superfície de les conques en què és aplicable no pot superar els 75 Km² i, en canvi, la publicació de la Junta d'Aigües la limita a 3.000 Km².

### *A.2.1. Càlcul del temps de concentració.*

D'acord amb la fórmula de J. R. TÉMEZ:

$$Tc = 0{,}3\ (L/J^{1/4})^{0{,}76}$$

on:

Tc = Temps de concentració en hores
L = Longitud del curs principal, en Km.
J = Pendent mitjà del curs principal.
H = Desnivell entre la capçalera i el punt estudiat, en m.

En el nostre cas, segons el plànol de la documentació gràfica adjunta, s'obtenen per a cadascuna de les dues conques drenants les següents dades de conca i els corresponents temps de concentració:

| **Característiques conca afluent** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CONCA** | **Longitud curs principal (m)** | **Cota màxima (m)** | **Cota mínima (m)** | **Pendent mitjà (m/m)** | **Àrea de la conca ($km^2$)** | **Temps de concentració, $T_c$ (h)** |
| Llau del Sagristà | 1.14 | 910 | 684.59 | 0.1984 | 0.19 | 0.45 |
| Torrent del Carril | 1.14 | 943.3 | 686.95 | 0.225 | 0.33 | 0.44 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Torrent de les Moreres | 2.31 | 1298.4 | 690.92 | 0.2631 | 0.89 | 0.73 |

*A.2.2. Estimació de la intensitat de pluja.*

Per a la llau del Sagristà, a partir del plànol núm.6 *Isolínies dels valors mitjans de la pluja diària màxima (font : Servei Meteorològic de Catalunya)* obtenim els valors de la pluja diària màxima anual, es pot prendre la isomàxima representant de la conca que s'està estudiant obtenint les àrees que quedin tancades entre isomàximes de precipitació i finalment es calcula el valor de $P_d$, a partir de la mitjana dels valors del $P_d$ ponderades per les àrees corresponents.

La taula següent mostra un resum dels càlcul de la precipitació diària màxima $P_d$ per a la conca de la llau del Sagristà :

| **Cálcul Pd** | | | |
|---|---|---|---|
| **T (anys)** | **Pd (mm)** | **KA** | **P'd (mm)** |
| 10 | 92.55 | 1.05 | 97.01 |
| 25 | 114.90 | 1.05 | 120.44 |
| 50 | 120.40 | 1.05 | 126.20 |
| 100 | 137.23 | 1.05 | 143.84 |
| 200 | 154.87 | 1.05 | 162.33 |
| 500 | 167.79 | 1.05 | 175.87 |

Resumint, els valors obtinguts de precipitació diària màxima $P_d$ per a cada període de retorn són:

| **Precipitacions diàries màximes: $P_d$ (mm)** | |
|---|---|
| **Període de retorn (anys)** | Llau del Sagristà |
| 10 | 97.01 |
| 100 | 143.84 |
| 500 | 175.87 |

Per al torrent del Carril, procedint anàlogament al cas de la llau del Sagristà, es calcula el valor de $P_d$, a partir de la mitjana dels valors del $P_d$ ponderades per les àrees corresponents. La taula següent mostra un resum dels càlcul de la precipitació diària màxima $P_d$ per a la conca del torrent del Carril:

| **Càlcul Pd** | | | |
|---|---|---|---|
| **T (anys)** | **Pd (mm)** | **KA** | **P'd (mm)** |
| 10 | 93.30 | 1.03 | 96.27 |
| 25 | 115.76 | 1.03 | 119.44 |
| 50 | 121.95 | 1.03 | 125.83 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 | 137.88 | 1.03 | 142.27 |
| 200 | 155.92 | 1.03 | 160.88 |
| 500 | 168.72 | 1.03 | 174.09 |

Resumint, els valors obtinguts de precipitació diària màxima $P_d$ per a cada període de retorn són:

| **Precipitacions diàries màximes: $P_d$ (mm)** | |
|---|---|
| **Període de retorn (anys)** | **Torrent del Carril** |
| 10 | 96.27 |
| 100 | 142.27 |
| 500 | 174.09 |

Finalment, per al torrent de les Moreres, es procedeix anàlogament al casos anteriors. La taula següent mostra un resum dels càlcul de la precipitació diària màxima $P_d$ per a la conca del torrent de les Moreres:

| **Cálcul Pd** | | | |
|---|---|---|---|
| **T (anys)** | **Pd (mm)** | **KA** | **P'd (mm)** |
| 10 | 94.00 | 1.00 | 94.32 |
| 25 | 117.36 | 1.00 | 117.76 |
| 50 | 122.35 | 1.00 | 122.77 |
| 100 | 139.20 | 1.00 | 139.68 |
| 200 | 157.37 | 1.00 | 157.91 |
| 500 | 170.92 | 1.00 | 171.51 |

Resumint, els valors obtinguts de precipitació diària màxima $P_d$ per a cada període de retorn són:

| **Precipitacions diàries màximes: $P_d$ (mm)** | |
|---|---|
| **Període de retorn (anys)** | **Torrent de les Moreres** |
| 10 | 94.32 |
| 100 | 139.68 |
| 500 | 171.51 |

La màxima intensitat mitja horària (I), en mm/h, es determina amb la següent fórmula:

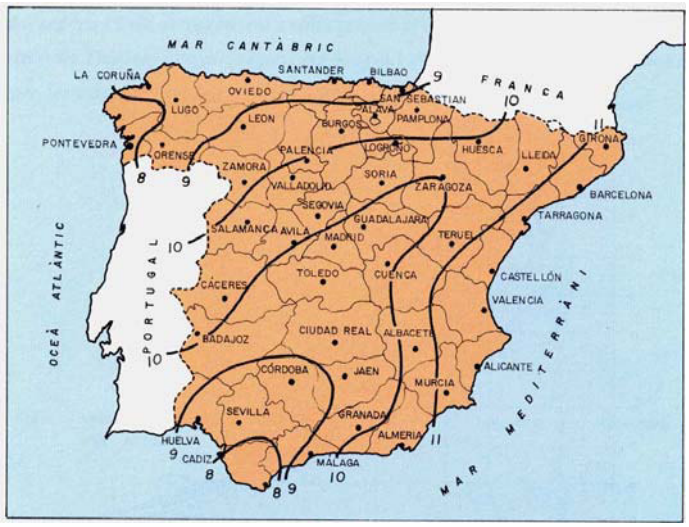
$$\frac{I}{Id} = \left(\frac{I1}{Id}\right)^{2,5\left(28^{0,1} - tc^{0,1}\right)}$$

on:

$I_1$ = precipitació corresponent a una pluja de 1 hora de durada

$I_d$ = precipitació corresponent a una pluja de 24 hores de durada = $P_d$ / 24

$I_1/I_d$ = valor de diferències climàtiques, en funció de la zona geogràfica, (segons la figura 11 de les *RECOMANACIONS*) l'àrea d'estudi es troba a l'isolínia 11.




*Mapa d'isolínies del valor de $I_1/I_d$*

Així s'obtenen els valors de les intensitats màximes horàries :

| **Intensitats màximes horàries: $I_d$ (mm/h) = $P_d$ (mm)/24** | | | |
|---|---|---|---|
| **Període de retorn (anys)** | **Llau del Sagristà** | **Torrent del Carril** | **Torrent de Moreres** |
| 10 | 4.04 | 4.01 | 3.93 |
| 100 | 5.99 | 5.93 | 5.82 |
| 500 | 7.33 | 7.25 | 7.15 |

Finalment resulten les següents intensitats mitjanes per a la llau del Sagristà :

I (10 anys) = 68.58 mm/h
I (100 anys) = 101.69 mm/h
I (500 anys) = 124.34 mm/h

mentres que el coeficient d'uniformitat és:

$$K_a = 1 + Tc^{1,25} /(Tc^{1,25}+ 14) = 1 +0.45^{,25} /(0.45^{1,25} + 14) = 1.03$$

Mentres que per al torrent del Carril resulta :

I (10 anys) = 68.89 mm/h
I (100 anys) = 101.81 mm/h
I (500 anys) = 124.58 mm/h

i que el coeficient d'uniformitat és:

$$K_a = 1 + Tc^{1,25} /(Tc^{1,25}+ 14) = 1 +0.44^{1,25} /(0.44^{1,25} + 14) = 1.02$$

Per al torrent de les Moreres resulta :

I (10 anys) = 50.64 mm/h
I (100 anys) = 74.99 mm/h
I (500 anys) = 92.08 mm/h

i que el coeficient d'uniformitat és:

$K_a = 1 + Tc^{1,25} /(Tc^{1,25}+ 14) = 1 +0.73^{1,25} /(0.73^{1,25} + 14) = 1.05$

*A.2.3. Estimació del coeficient d'escorrentiu.*

El coeficient d'escorrentiu, a utilitzar en el mètode de Témez, encara que és variable en funció de la permeabilitat del sòl, el pendent i els usos de sòl, a la pràctica el dóna la fórmula següent:

$$C= (P'_d - P_o') (P'_d +23 P_o') / (P'_d +11 P_o')^2$$

on:

$P_d$ = pluja diària considerada, en mm/dia
$P_o$' = valor propi de la conca, anomenat "llindar d'escorrentiu", que és la quantitat de pluja que cal perquè comenci a haver-hi escorrentia, en mm.

Per a conques heterogènies, s'obté el llindar d'escorrentiu com la mitjana ponderada dels diferents paràmetres $P_0$ de cada àrea parcial, obtinguts d'acord amb la taula següent de la publicació "Guia Tècnica per a la redacció d'estudis d'inundabilitat d'Àmbit Local", i afectant al resultat per un multiplicador regional M (segons la publicació esmentada anteriorment M=1.30).

Prèviament al càlcul del llindar d'escorrentiu, es fan necessàries dues operacions :

a) La classificació dels usos del sòl en la conca en estudi, classificació que es realitza a partir del mapa CORINE Land Cover a escala 1:250.000. La correlació de l'ús de sòl entre l'esmentat mapa i el tipus d'ús definit en la taula següent, vàl.lida per a l'obtenció del coeficient d'escorrentiu, és un procès delicat, donada la notable influència del llindar d'escorrentiu en el valor final del cabal punta calculat.

b) La caracterització geotècnica del sòls presents a la conca i, més concretament la fixació de les seves propietats hidrogeològiques (permeabilitat i drenatge superficial).

| ***Taula per a l'estimació del paràmetre $P_0$*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Ús del sòl*** | ***Pendent (%)*** | ***Característiques hidrològiques*** | ***Grup del sòl*** | | | |
| | | | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** |
| Guaret | ≥ 3 | R | 15 | 8 | 6 | 4 |
| | < 3 | R / N | 20 | 14 | 11 | 8 |
| Conreus en filera | ≥ 3 | R | 23 | 13 | 8 | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | < 3 | R / N | 28 | 19 | 14 | 11 |
| Cereals d'hivern | ≥ 3 | R | 29 | 17 | 10 | 8 |
| | < 3 | R / N | 34 | 21 | 14 | 12 |
| Rotació de conreus pobres | ≥ 3 | R | 26 | 15 | 9 | 6 |
| | < 3 | R / N | 30 | 19 | 13 | 10 |
| Rotació de conreus densos | ≥ 3 | R | 37 | 20 | 12 | 9 |
| | < 3 | R / N | 47 | 25 | 16 | 13 |
| Praderies | ≥ 3 | Pobra | 24 | 14 | 8 | 6 |
| | < 3 | Pobra | 58 | 25 | 12 | 7 |
| Plantacions regulars d'aprofitament forestal | ≥ 3 | Pobra | 62 | 26 | 15 | 10 |
| | < 3 | Pobra | 75 | 34 | 19 | 14 |
| Masses forestals (boscos, garriga, etc.) | | Molt clara<br>Clara | 40<br>60 | 17<br>24 | 8<br>14 | 5<br>10 |
| Roques permeables | ≥ 3 | En qualsevol cas | 3 | | | |
| | < 3 | En qualsevol cas | 5 | | | |
| Roques impermeables | ≥ 3 | En qualsevol cas | 2 | | | |
| | < 3 | En qualsevol cas | 4 | | | |

En referència a les característiques hidrogeològiques dels materials presents, es recorre a la informació facilitada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (Veure plànol núm.5 *Intepretació geotècnica a la zona d'estudi)*. A partir d'aquestes àrees determinem que ens trobem davant diferents tipus de sòl. Paral·lelament a partir de superficiar l'area de la conca segons el plànol núm. 4 *Usos del sòl* identifiquem diferents cobertures en les conques d'estudi. A la taula següent es mostra una correlació entre els tipus de sòl cartografiats i identificats, i els usos de sòl considerats en el mètode de càlcul del paràmetre $P_0$.

| ***Taula de correlació d'usos de sòl*** | |
|---|---|
| ***Usos del sòl mapa CORINE Land Cover*** | ***Usos del sòl mètode SCS*** |
| Conreus herbacis de secà | Cereals d'hivern (p>3%) |
| Bosc de coníferes | Massa forestal espessa |
| Bosc mixt | Massa forestal espessa |
| Matollar arbrat de transició | Massa forestal mitjana |
| Zones cremades i degradades | Guaret (p>3%) |
| Xaragalls | Guaret (p>3%) |
| Zones urbanes i roquerar | Zones impermeables |

En aquestes condicions, tal com ja s'ha esmentat, s'obté el paràmetre $P_0$ com la mitjana ponderada dels diferents paràmetres $P_0$ de cada àrea parcial, per a la conca del riu de Reixà i la del riu de la Flor, d'acord amb els usos diferenciats que es mostren al plànol adjunt (font d'informació Mapa d'usos CORINE).

## CÀLCUL LLINDAR ESCORRENTIU LLAU DEL SAGRISTÀ

| Ús de sòl | Area ($m^2$) | Percentatge (%) | $P_{o,i}$ | $P_o$ | $\sum P_o$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rotació conreus densos, sòl tipus C** | 4,802.91 | 2.54 | 12 | 0.30 | 27.97 |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus C** | 111,311.20 | 58.79 | 22 | 12.93 | |
| **Massa forestal espessa, sòl tipus C** | 45,622.09 | 24.10 | 31 | 7.47 | |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus B** | 3,441.29 | 1.82 | 34 | 0.62 | |
| **Rotació de conreus densos, sòl tipus A** | 13,879.12 | 7.33 | 37 | 2.71 | |
| **Rotació de conreus densos, sòl tipus A** | 965.32 | 0.51 | 47 | 0.24 | |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus A** | 9,314.16 | 4.92 | 75 | 3.69 | |
| **$S_{total}$ ($m^2$) =** | **189,336.09** | **100.00** | --- | --- | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Coef. Correct.= 1.3** | **$P_o$ (inicial) =** | 27.97 | **mm** | **$P'_o$ =** | **36.36** |

## CÀLCUL LLINDAR ESCORRENTIU TORRENT DEL CARRIL

| Ús de sòl | Area ($m^2$) | Percentatge (%) | $P_{o,i}$ | $P_o$ | $\sum P_o$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gravet** | 15,883.26 | 4.77 | 6 | 0.29 | 31.29 |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus C** | 105,789.64 | 31.75 | 22 | 6.99 | |
| **Massa forestal espessa, sòl tipus C** | 161,394.56 | 48.45 | 31 | 15.02 | |
| **Rotació de conreus densos, sòl tipus A** | 18,477.66 | 5.55 | 37 | 2.05 | |
| **Rotació de conreus densos, sòl tipus A** | 1,977.79 | 0.59 | 47 | 0.28 | |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus A** | 29,620.90 | 8.89 | 75 | 6.67 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **$S_{total}$ ($m^2$) =** | **333,143.80** | **100.00** | --- | --- | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Coef. Correct.= 1.3** | **$P_o$ (inicial) =** | 31.29 | **mm** | **$P'_o$ =** | **40.68** |

**CÀLCUL LLINDAR ESCORRENTIU TORRENT DE LES MORERES**

| Ús de sòl | Area ($m^2$) | Percentatge (%) | $P_{o,i}$ | $P_o$ | $\sum P_o$ |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gravet** | 7,639.27 | 0.86 | 6 | 0.05 | 30.03 |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus C** | 164,716.95 | 18.55 | 22 | 4.08 | |
| **Massa forestal espessa, sòl tipus C** | 696,923.97 | 78.47 | 31 | 24.32 | |
| **Rotació de conreus densos, sòl tipus A** | 552.29 | 0.06 | 37 | 0.02 | |
| **Massa forestal mitjana, sòl tipus A** | 18,347.59 | 2.07 | 75 | 1.55 | |
| **$S_{total}$ ($m^2$) =** | **888,180.07** | **100.00** | --- | --- | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Coef. Correct.= 1.3** | **$P_o$ (inicial) =** | 30.03 | **mm** | **$P'_o$ =** | **39.04** |

Els coeficients d'escorrentiu seran per a cada període de retorn els següents per a la llau del Sagristà :

$C_{10} = 0{,}229$
$C_{100} = 0{,}356$
$C_{500} = 0{,}426$

Els coeficients d'escorrentiu seran per a cada període de retorn els següents per al torrent del Carril:

$C_{10} = 0{,}194$
$C_{100} = 0{,}315$
$C_{500} = 0{,}383$

Els coeficients d'escorrentiu seran per a cada període de retorn els següents per al torrent de les Moreres:

$C_{10} = 0{,}200$
$C_{100} = 0{,}322$
$C_{500} = 0{,}392$

*A.2.4. Càlcul dels cabals d'avinguda.*

- Llau del Sagristà :

Càlcul de $Q_{10}$

I = 68.58 mm/h
A = 0.19 $km^2$
$C_{10}$ = 0,229
$Q_{10}$ = 0,229 x 68.58 x 0.19 / 3,6 x 1,03 = 0.85 $m^3/s$

Càlcul de $Q_{100}$

I = 101.69 mm/h
A = 0.19 $km^2$
$C_{100}$ = 0,356
$Q_{100}$ = 0,356 x 101.69 x 0.19 / 3,6 x 1,03 = 1.95 $m^3/s$

Càlcul de $Q_{500}$

I = 124.34 mm/h
A = 0.19 $km^2$
$C_{500}$ = 0,426
$Q_{500}$ = 0,426 x 124.34 x 0.19 / 3,6 x 1,03 = 2.86 $m^3/s$

A la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts pel mètode hidrometeorològic :

| ***Mètode hidrometeorològic : Llau del Sagristà*** | | |
|---|---|---|
| ***Zona*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) ($m^3/s$)*** |
| **Carretera N-260** | **10** | 0.85 |
| | **100** | 1.95 |
| | **500** | 2.86 |

- Torrent del Carril :

Càlcul de $Q_{10}$

I = 68,89 mm/h
A = 0.33 $km^2$
$C_{10}$ = 0,194
$Q_{10}$ = 0.194 x 68.89 x 0.33 / 3,6 x 1,02 = 1.27 $m^3/s$

Càlcul de $Q_{100}$

I = 101.81 mm/h
A = 0.33 $km^2$
$C_{100}$ = 0.315
$Q_{100}$ = 0.315 x 101.81 x 0.33 / 3,6 x 1,02 = 3.04 $m^3/s$

Càlcul de $Q_{500}$

I = 124.58 mm/h

A = 0.33 km$^2$
$C_{500}$ = 0.383
$Q_{500}$ = 0.383 x 124.58 x 0.33 / 3,6 x 1,02 = 4.53 m³/s

A la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts pel mètode hidrometeorològic :

| ***Mètode hidrometeorològic : Torrent del Carril*** | | |
|---|---|---|
| ***Zona*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) ($m^3/s$)*** |
| **Carretera N-260** | **10** | 1.27 |
| | **100** | 3.04 |
| | **500** | 4.53 |

- Torrent de les Moreres :

Càlcul de $Q_{10}$

I = 50.64 mm/h
A = 0.89 km$^2$
$C_{10}$ = 0,200
$Q_{10}$ = 0.200 x 50.64 x 0.89 / 3,6 x 1,05 = 2.61 m³/s

Càlcul de $Q_{100}$

I = 101.81 mm/h
A = 0.33 km$^2$
$C_{100}$ = 0.322
$Q_{100}$ = 0.322 x 101.81 x 0.89 / 3,6 x 1,05 = 6.24 m³/s

Càlcul de $Q_{500}$

I = 124.58 mm/h
A = 0.33 km$^2$
$C_{500}$ = 0.392
$Q_{500}$ = 0.392 x 124.58 x 0.89 / 3,6 x 1,05 = 9.32 m³/s

A la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts pel mètode hidrometeorològic :

| ***Mètode hidrometeorològic : Torrent de les Moreres*** | | |
|---|---|---|
| ***Zona*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) ($m^3/s$)*** |
| **Carretera N-260** | **10** | 2.61 |
| | **100** | 6.24 |
| | **500** | 9.32 |

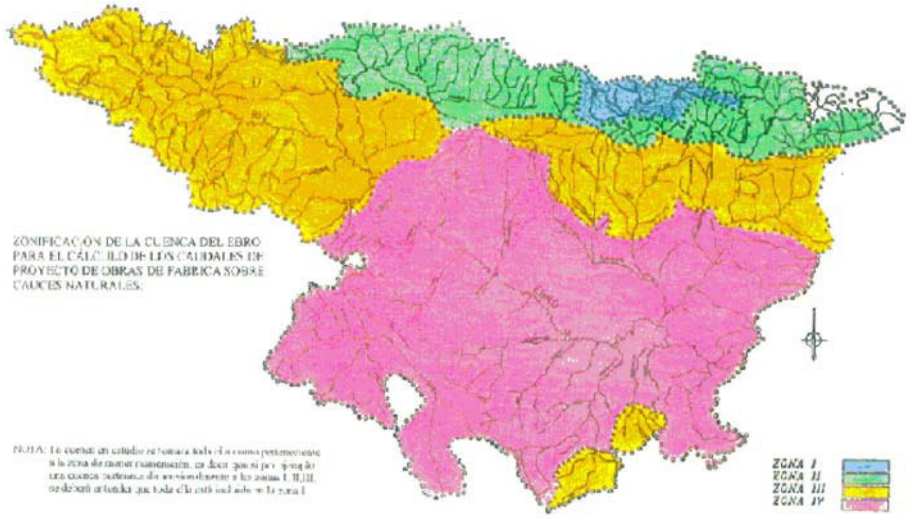
## A.3. Mètode del cabal envolupant.

### *A.3.1. Formulació del Plà Hidrològic de la Conca de l'Ebre.*

En el BOE de 16 de setembre de 1999, núm. 222, va estar publicada la *Ordren de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio*.

L'annex número 11 d'aquesta *Orden*, es refereix a les Normes pel càlcul hidràulic d'obres de fàbrica sobre llits naturals, on s'atenen les recomanacions exposades al *Informe sobre la previsión de la avenida catastrófica en las obras sobre cauces* redactat per Enrique Díaz Rato, Rodolfo Urbistondo i Enrique Vallarino, a petició de la Junta de Govern del Col·legi d'enginyers de camins, canals i ports. En aquest informe s'indiquen normes sobre les condicions, que des de el punt de vista hidràulic, han de complir les obres construïdes sobre llits naturals.

El seu apartat 2 fa referència al càlcul dels cabals de projecte. Pel càlcul dels cabals d'avingudes s'ha dividit la conca de l'Ebre en 4 zones. La conca d'estudi es considerarà tota ella com pertanyent a la de menor numeració (I,II, III i IV). Amb aquest criteri es calcularà l'avinguda mitjançant fórmules relacionant l'àrea de la conca estudiada directament amb el cabal.




### *A.3.2. Aplicació a les conques estudiades*

- Llau del Sagristà :

La zona d'estudi de la llau del Sagristà es correspon a la zona II, amb una conca d'àrea inferior o igual a 1000 km$^2$, el cabal d'avinguda es calcula amb la següent fórmula:

$$Q = 1500 x A x 10^{-2.39 x A^{0.038}}$$

A partir de la medició en planta sobre arxius en format digital d'Autocad de la conca afluent (es recomana consultar plànol 3 de la documentació gràfica adjunta) s'obté l'àrea de la conca drenant de la llau del Sagristà a l'alçada de la carretera N-260:

$A = 0.19\ Km^2$ ➔ $Q = 1.62\ m^3/s$

Una vegada obtinguts aquests valors, per obtenir el cabal d'una avinguda d'un període de retorn donat, s'hauran de multiplicar pels següents coeficients:

| ***Període de retorn*** | ***$K_1$*** |
|---|---|
| **1000** | 1,44 |
| **500** | 1,30 |
| **100** | 1,00 |
| **50** | 0,88 |
| **25** | 0,76 |
| **10** | 0,59 |
| **5** | 0,46 |

D'aquesta manera s'obtenen uns cabals d'avinguda per al riu de Reixà :

$Q_{10}$ anys = 0,59 x 1.62 = 0.96 $m^3/s$
$Q_{100}$ anys = 1,00 x 1.62 = 1.62 $m^3/s$
$Q_{500}$ anys = 1,30 x 1.62 = 2.11 $m^3/s$

En el cas en que la conca estudiada es prevegin arrossegaments importants o amb el pendent mitjà sigui superior al 5 per 100, com es el nostre cas, el cabal estudiat pel mètode anterior s'haurà de multiplicar pel següent coeficient:

| ***Període de retorn*** | **$K_2$** |
|---|---|
| **1000** | 1,36 |
| **500** | 1,31 |
| **100** | 1,20 |
| **50** | 1,15 |
| **25** | 1,11 |
| **10** | 1,05 |
| **5** | 1,00 |

D'aquesta manera s'obtenen finalment cabals d'avinguda per al riu de Reixà :

$Q_{10}$ anys = 1,05 x 0.96 = 1.00 $m^3/s$
$Q_{100}$ anys = 1,20 x 1.62 = 1.95 $m^3/s$
$Q_{500}$ anys = 1,31 x 2.11 = 2.75 $m^3/s$

A la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts :

| ***Mètode cabals envolupants*** | | |
|---|---|---|
| ***Localització*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) ($m^3/s$)*** |
| | | ***Llau del Sagristà*** |
| **N-260** | 10 | 1.00 |
| | 100 | 1.95 |
| | 500 | 2.75 |

- Torrent del Carril :

La zona d'estudi del torrent del Carril es correspon a la zona II, amb una conca d'àrea inferior o igual a 1000 km$^2$, el cabal d'avinguda es calcula amb la següent fórmula:

$$Q = 1500 x A x 10^{-2.39 x A^{0.038}}$$

A partir de la medició en planta sobre arxius en format digital d'Autocad de la conca afluent (es recomana consultar plànol 3 de la documentació gràfica adjunta) s'obté l'àrea de la conca drenant de la llau del Sagristà a l'alçada de la carretera N-260:

$$A = 0.33 \text{ Km}^2 \quad \rightarrow \quad Q = 2.55 \text{ m}^3/\text{s}$$

Procedint anàlogament a la llau del Sagristà a la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts :

| ***Mètode cabals envolupants*** | | |
|---|---|---|
| ***Localització*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) (m$^3$/s)*** |
| | | ***Torrent del Carril*** |
| **N-260** | 10 | 1.58 |
| | 100 | 3.06 |
| | 500 | 4.34 |

- Torrent del Carril :

La zona d'estudi del torrent del Carril es correspon a la zona II, amb una conca d'àrea inferior o igual a 1000 km$^2$, el cabal d'avinguda es calcula amb la següent fórmula:

$$Q = 1500 x A x 10^{-2.39 x A^{0.038}}$$

A partir de la medició en planta sobre arxius en format digital d'Autocad de la conca afluent (es recomana consultar plànol 3 de la documentació gràfica adjunta) s'obté l'àrea de la conca drenant de la llau del Sagristà a l'alçada de la carretera N-260:

$$A = 0.89 \text{ Km}^2 \quad \rightarrow \quad Q = 5.56 \text{ m}^3/\text{s}$$

Procedint anàlogament a la llau del Sagristà a la taula següent es mostra un resum dels cabals obtinguts :

| ***Mètode cabals envolupants*** | | |
|---|---|---|
| ***Localització*** | ***T (anys)*** | ***Q(T) (m$^3$/s)*** |
| | | ***Torrent de les Moreres*** |
| **N-260** | 10 | 3.45 |
| | 100 | 6.68 |
| | 500 | 9.47 |

# Annex nº 5.-

# Càlculs hidràulics amb model HEC-RAS

## ÍNDEX DE L'ANNEX NÚM. 5.

A.1. Model de simulació hidràulica: HEC-RAS.
- A.1.1. Hipòtesis bàsiques del model Hec-Ras.
- A.1.2. Mètode de càlcul.

A.2. Paràmetres de modelització hidràulica.
- A.2.1. Geometria i discretització del riu.
- A.2.2. Pèrdues per expansions i contraccions.
- A.2.3. Tipus de règim i condicions de contorn.
- A.2.4. Coeficients de rugositat de Manning.

A.3. Resultats obtinguts amb el model numèric HEC-RAS.
- A.3.1. Resultats numèrics del programa HEC-RAS
- A.3.2. Perfils longitudinals del model HEC-RAS.
- A.3.3. Summari d'Errors, Warnings and Notes

## A.1. Model numèric de simulació hidràulica: HEC-RAS.

### *A.1.1. Hipòtesis bàsiques del model Hec-Ras.*

Per tal d'analitzar el funcionament hidràulic del conjunt s'utilitza el model numèric unidimensional HEC-RAS "Hydrologic Engineering Center - RIVER ANALYSIS SYSTEM", versió 3.2.1, d'abril del 2004, del U.S. Army Corps of Engineers dels Estats Units.

Bàsicament, el model realitza una integració de l'ecuació diferencial que governa el problema hidràulic, a partir d'una discretització del riu en seccions, de la imposició d'un tipus de règim, de les rugositats existents i d'unes condicions de contorn concretes. A més se suposa el fons no erosionable i pel càlcul de la corba de rabeig (la qual determina la superfície de la làmina lliure de l'aigua) s'utilitza l'aproximació de flux permanent gradualment variat, el model es particularitza en el conegut *Step Method*, el qual es regeix per les següent ecuacions fonamentals.

Les hipòtesis bàsiques del model numèric són les següents:

a) Regim permanent: els valors de les variables hidràuliques no depenen del temps.
b) Règim gradualment variat: els valors de les variables hidràuliques varien d'una secció a l'altre, però sense canvis sobtats de les característiques hidràuliques, suposant que la distribució de pressions és hidrostàtica.
c) Flux unidimensional en sentit longitudinal: no es consideren components de la velocitat en direcció transversal ni vertical. L'alçada de la línia d'energia és igual en tots els punts de la secció del riu.
d) Pendent moderada del llit del riu, menor del 15 % aproximadament, degut a que l'alçada de pressió es suposa equivalent a la cota de l'aigua mesurada verticalment.
e) Regim definit a cada tram estudiat: es suposa que el règim és lent (número de Froude menor que u) o ràpid (major que ú).
f) Llit fix: No es contemplen processos d'erosió, transport i sedimentació al llit del riu.

### *A.1.2. Mètode de càlcul.*

Les equacions fonamentals del moviment de l'aigua en canals són les següents:

*1) Conservació de massa* :

$$Q = V \, x \, S = ct.$$

On :

Q : cabal,
S : àrea ocupada per l'aigua,
V : velocitat mitja a les seccions.

*2) Trinomi de Bernoulli - conservació de l'energia :*

$$\Delta B = \Delta z + \Delta P / \rho + \alpha V^2 / 2g$$

On :

$\Delta z$ : increment de cota entre dues seccions, referida a un mateix plànol de comparació,

$\Delta P$ : increment de pressió que, amb les hipòtesis inicials, resulta ser zero,

$\rho$ : pes específic del fluid,

$\alpha$ : coeficient de Coriolis o coeficient de velocitat (varia entre 1.05 i 1.1), La seva determinació per a una secció transversal requereix que el cabal sigui subdividit en unitats on la velocitat estigui uniformement distribuïda. Si a cada secció es consideren tres zones formades per dues bandes laterals i un canal central principal, l'aproximació que realitza l'HEC-RAS és subdividir el cabal a les bandes laterals a partir de les dades de la secció transversal. Per cada subdivisió es defineix un paràmetre K, com:

$$K = 1/n\ (a * R^{2/3})$$

On:

n = número de Manning per cada subdivisió

a = àrea de la subdivisió

R = radi hidràulic

El coeficient de velocitat ($\alpha$) s'obté de la següent equació:

$$\alpha = A_t^2 / K_t^3\ (K_1^2/A_1^2 + K_2^3/A_2^2 + K_3^3/A_3^2)$$

On:

At : àrea de la secció transversal per la que passa el cabal,

$A_1$, $A_2$, $A_3$ : àrees del canal principal i de les dues bandes laterals,

$K_t$ : paràmetre K total,

$K_1$, $K_2$ i $K_3$ : paràmetres corresponents al canal principal i a les bandes laterals.

g : acceleració de la gravetat,

V : velocitat mitja a les seccions,

$\Delta B$: increment d'energia (gradient d'energia), constitueix el problema fonamental pel càlcul de canals. Està relacionat amb el coeficient de Manning (rugositat), i amb els coeficients d'expansió i contracció.

$$\Delta B = LxS_f + C\ x\ (\alpha_2 V_2^2/2g - \alpha_1 V_1^2/2g)$$

on :

L : llargària ponderada entre seccions, considerant les tres zones abans definides es calcula com :

$$L = (L_1Q_1+L_2Q_2+L_3Q_3)/(Q_1+Q_2+Q_3)$$

sent

$L_i$ : llargària entre seccions al llarg de cada zona,

$Q_i$ : cabal circulant a cada zona.

$S_f$ : pèrdua unitària per fricció, el programa HEC-RAS defineix quatre expressions per calcular el valor de $S_f$, de les quals fa servir la primera per defecte:

Expressió 1: $S_f = ((Q_1+Q_2) / (K_1+K_2))^2$

Expressió 2: $S_f = (S_{f1}+S_{f2}) / 2$

Expressió 3: $S_f = (S_{f1}*S_{f2})^{1/2}$

Expressió 4: $S_f = 2*(S_{f1}*S_{f2}) / (S_{f1}+S_{f2})$

C : coeficient de pèrdues per expansió o contracció.

*3) Conservació de la quantitat de moviment :*

$$F = r\ x\ Q\ x\ \Delta V\ x\ b$$

on:

F : força,

b : coeficient de Boussinesq (es compleix la relació a>b>1)

La cota de la làmina d'aigua en una secció transversal es determina per un procés iteratiu, que resol l'equació del trinomi de Bernoulli. El procés és el següent:

1.- Assumir la cota de la làmina d'aigua a la secció immediatament aigües amunt (o aigües avall si el règim és supercrític).
2.- En base a aquesta cota, determinar el valor de K i la velocitat.
3.- Amb els valors anteriors, calcular Sf i resoldre l'equació per he.
4.- Amb els valors dels passos 2 i 3 resoldre el trinomi de Bernoulli i trobar Dz (cota de l'aigua de la secció).
5.- Comparar el valor obtingut amb l'assumit al primer pas. El procés es repeteix fins que la diferència de valors sigui menor que 1 cm.

Els criteris per a determinar el valor inicial de la cota de la làmina d'aigua, en el procés iteratiu, varia segons el número de l'intent. El primer intent es basa en la projecció de la cota de la làmina d'aigua des de la secció transversal prèviament calculada, suposant que es manté el pendent de la línia de càrrega de les dos últimes seccions calculades.

El segon intent es basa en la mitjana aritmètica dels valors calculats i assumits al primer intent. El tercer i subsegüents intents es basen en la projecció del percentatge de canvi de la diferència entre els nivells calculats i els assumits als intents previs.

El canvi d'un intent al següent està limitat al 50 % de la fondària assumida a l'intent previ. Una vegada que s'ha obtingut una cota de la làmina d'aigua 'equilibrada' en una secció transversal, es comprova si és compatible amb el règim hidràulic (subcrític o supercrític). Si està en el cantó equivocat s'assumeix per aquesta secció transversal la fondària crítica.

## A.2. Paràmetres de modelació hidràulica.

### *A.2.1. Geometria i discretització del riu Segre.*

El model geomètric del tram estudiat s'ha constituït introduint seccions transversals a l'eix del riu (entenen com a tal la línia de thàlweg) separades una distància variable segons si es

tracta d'una zona propera o no a la parcel.la en estudi.

La longitud de discretització de la del riu Segre resulta ser d'aproximadament 6.195 m, dels quals 179 m (tram entre perfils 3.786 i 3.965) corresponen al tram de riu contigu al sector SUD-1 (Zona Sud) en estudi i 1.613 m (tram entre perfils 2.724 i 4.337) corresponen al tram en el qual s'han introduït perfils adicionals als de l'estudi orginal del POUM. En aquestes condicions l'estudi previ d'Euroestudios inicialment considera a la zona d'estudi (tram entre perfils 2.724 i 4.337) sis perfils separats aproximadament de 200 a 300 m que ara per tal de detallar l'inundabilitat del sector SUD-1 (Zona Sud) es consideren distàncies massa elevades :

g) perfil p.k. 3+934
h) perfil p.k. 3+644 (aigües amunt de l'assut que alimenta el canal olimpic)
i) perfil p.k. 3+637 (aigües avall de l'assut que alimenta el canal olimpic)
j) perfil p.k. 3+340
k) perfil p.k. 3+111
l) perfil p.k. 2+889

Amb la idea de realitzar una simulació més acurada en la zona d'estudi, la geometria s'amplia considerant tots els perfils nous entre el p.k. 2+724 i el p.k. 4+337 considerant un total de 31 perfils, essent 5 perfils els que recullen les seccions que intersecten amb el sector SUD-1. A la fí, a aquesta geometria que anomenem al model hidràulic com "*geometria original"*, resulten perfils aproximadament cada 47-85 m (cal recordar com l'endagament actual de la llera principal té una amplada aproximada de 90 m entre motes). Cal destacar com aquesta geometria original ja inclou la geometria final considerada en l'estudi aprovat per l'Agència Catalana de l'Aigua amb núm. UDPH2005002187 i en el qual s'autoritzava al Sr. Gabriel Torras Bagan a la "Construcció de sis habitatges unifamiliars en zona de policia de lleres del riu Segre", és a dir, la geometria original de partida del present estudi amplia no la geometria original de l'estudi d'Euroestudios sino l'aprovada en l'estudi del Sr. Gabriel Torras (que incloïa en el seus nous perfils transversals 2+437, 2+508 i 2+559 un mur i una cota mínima del mateix no inundable per a període de retorn de 500 anys per als sis habitatges esmentats).

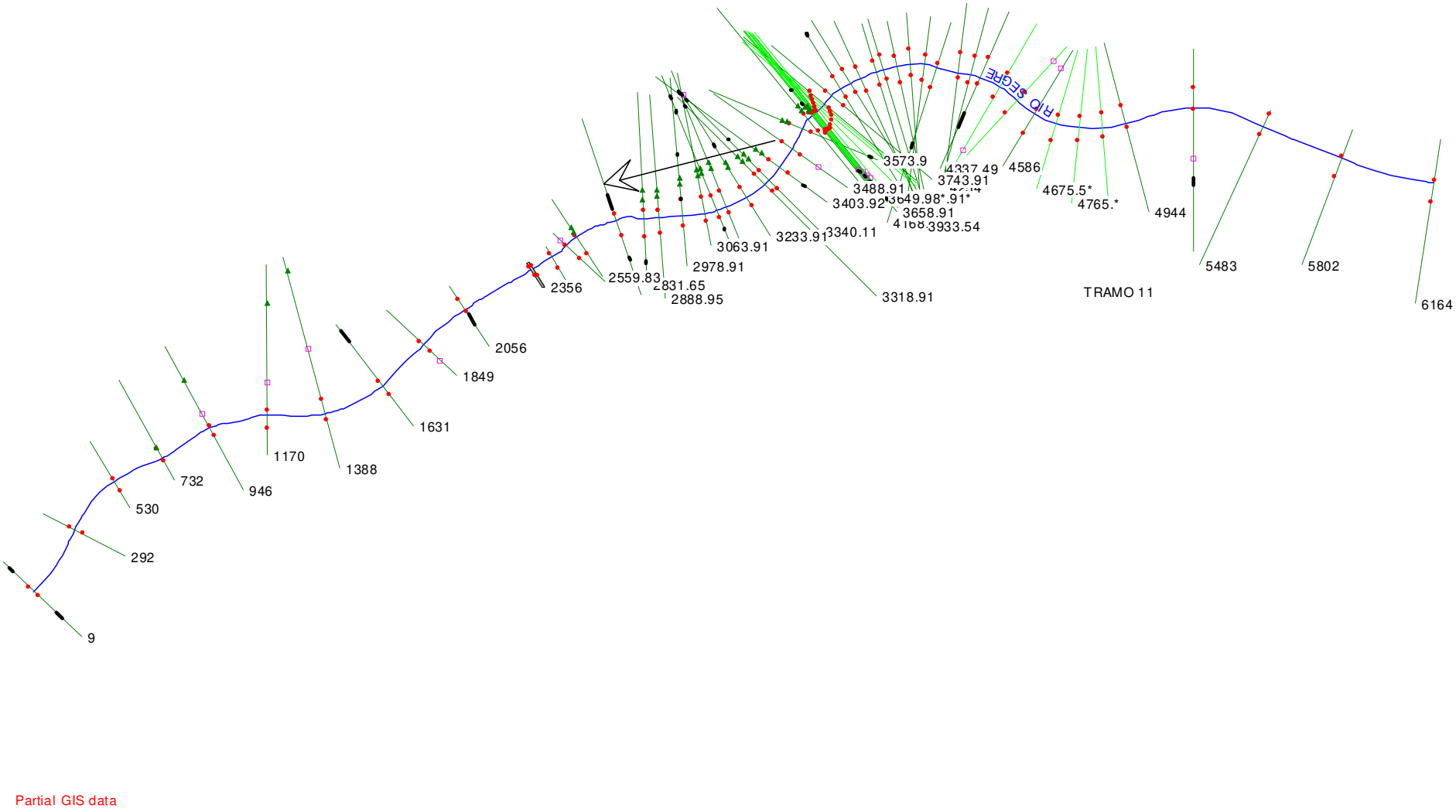
Finalment, per tal de simular l'execució d'un mur de contenció o bé un talús perimetral de la parcel.la de la Zona Sud del sector SUD-1, es modifica l'anterior geometria creant un arxiu que anomenem "geometria modificada" i en el qual el mur o talús del sector SUD-1 es considera incloent els corresponents "levees" en el marge dret a cotes mínimes corresponents a l'avinguda de 500 anys incrementada en 0.50 m en les seccions que inclouen la parcel.la en estudi. Els perfils transversals que inclouen el "levee" són els 3+786, 3+828, 3+871, 3+933 i 3+965.

Així doncs, en resum, per tal de realitzar una simulació adecuada del flux per dins o fora de la llera actual, es consideren dues geometries diferents :

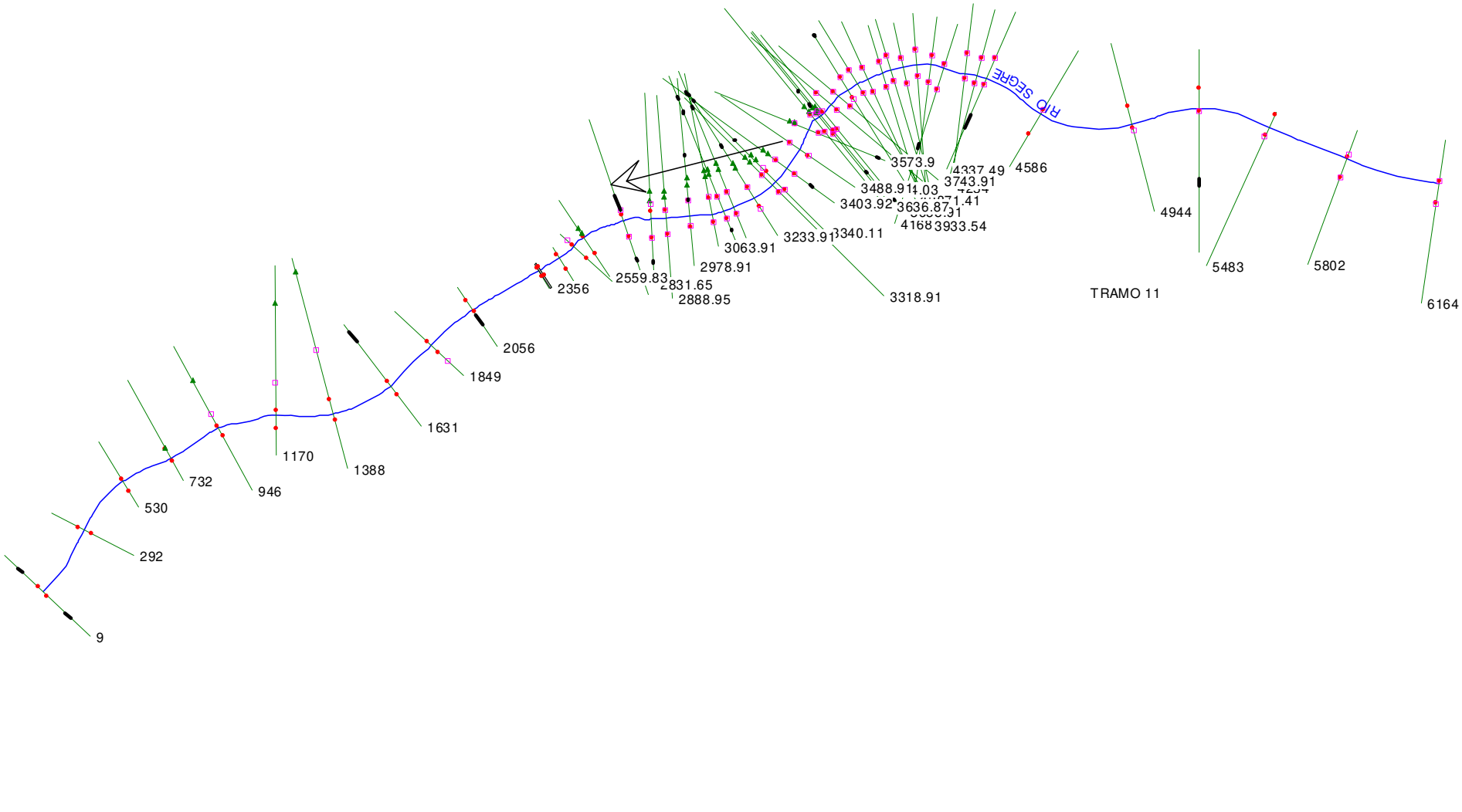
c) *Geometria original*, del terreny en l'estat actual. S'evalua l'inundabilitat per als cabals de període de retorn de 100 i 500 anys. Inclou la geometria aprovada del Sr. Gabriel

Torras. Representa a la parcel.la sense cap protecció front inundacions.

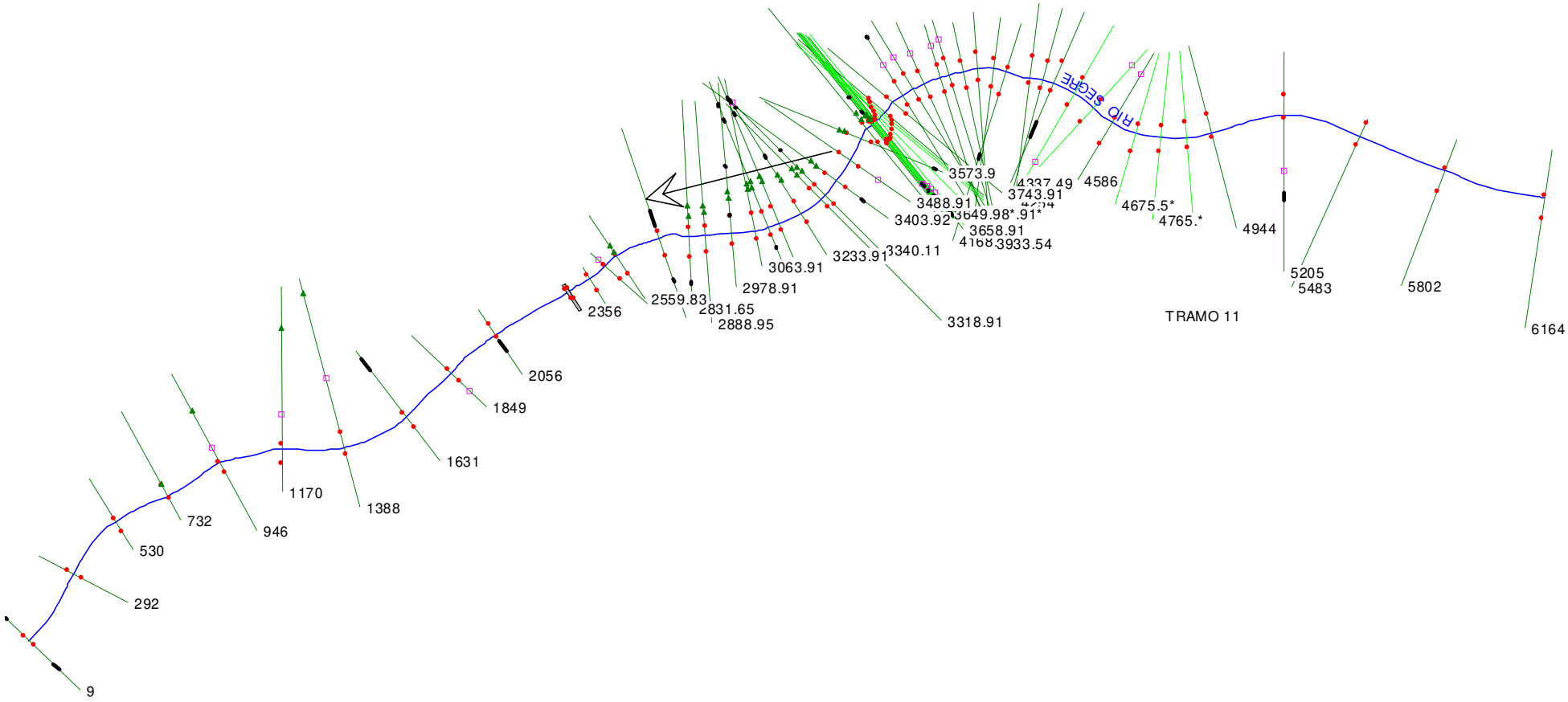
d) *Geometria modificada,* considerant el recreixement del terreny a la zona ocupada pel sector SUD-1 i la execució d'un mur de contenció o talús en el límit Sud-Est a una alçada mínima equivalent a la cota d'avinguda de període de retorn 500 anys incrementada amb un resguard de 0.50 m. S'evalua l'inundabilitat per al cabal de període de retorn de 500 anys, no s'evalua per al període de retorn de 100 anys donat que el nou mur i recreixement plantejats se situen fóra de la zona hídrica (és a dir la inundabilitat de període de retorn de 100 anys no intercepta el sector SUD-1).




*"Geometria original" pel cabal de període de retorn 500 anys.*




*"Geometria original" pel cabal de període de retorn 100 anys.*




Partial GIS data

*"Geometria modificada" pel cabal de període de retorn 500 anys.*

*A.2.2. Pèrdues per expansions i contraccions.*

Els coeficients de contracció i expansió s'utilitzen per valorar les pèrdues de càrrega degudes als canvis a la geometria de la secció transversal del riu.

Les pèrdues degudes a expansions són normalment més grans que les ocasionades per contraccions. Igualment les transicions abruptes representen pèrdues més grans que les que es produeixen de forma gradual.

Les pèrdues es representen a l'ecuació del trinomi de Bernouilli com a proporcionals al quadrat de la velocitat mitjançant uns coeficients segons es tracti de contraccions o expansions, pels quals s'adopten valors en transicions graduals en règim subcrític, de 0,1 i 0,3, i de 0,05 i 0,1 en règim supercrític, valors tots ells considerats normals als estudis hidràulics.

*A.2.3. Tipus de règim.*

Per tal d'establir les condicions de contorn, es plantegen diferents opcions en qualsevol punt de control (aigües amunt o aigües avall), com poden ser:

- La pendent de la línia d'energia, es pot aproximar per la pendent de la línia de thàlweg. Com a pendent longitudinal dels rius es considerarà la mitja aproximada dels trams estudiats, aigües amunt i avall, que es calcula a partir de les lectures al plànol topogràfic a escala 1:500 de la zona.
- la cota de la làmina d'aigua en cas de tenir una superficie d'aigua coneguda,
- corba que relaciona elevació amb cabal,
- la imposició d'un régim crític, número de Froude igual a 1.

Entre cada secció geomètrica es considerarà el pendent longitudinal de cada tram corresponent.

L'estudi previ realitzat per Euroestudios considera un règim lent. En el tram del riu Segre estudiat, per a qualsevol situació, la pendent al voltant del 0,7% indicaria inicialment l'assumpció d'un règim, régim que es produeix pràcticament en tota la longitud. A efectes pràctics, donada la existència aigües avall del tram en estudi del pont de la palanca, el règim es ralentitza i en aquest tram no és tant influent el tipus de règim a considerar.

La taula següent mostra un resum de les condicions de contorn considerades per a cada tram de riu i topografia estudiats:

| **IMPOSICIÓ DE LES C.C.** | | |
|---|---|---|
| **Tram estudiat** | **Aigües amunt** | **Aigües avall** |
| Riu Segre – Situacions original i modificada | Pendent riu = 0,7% | Pendent riu = 0,7% |

### *A.2.4. Coeficient de rugositat de Manning.*

El coeficient de Manning varia segons les zones amb diferents característiques, però bàsicament es simplifica a dos valors, un per la llera o canal central i un altre per a les planes d'inundació.

En aquest sentit, s'han respectat els coeficients de Manning de l'estudi original, és a dir :

a) n = 0.040 en llera d'aigües baixes, .
b) n = 0.055 en marges d'inundació.

## **A.3.** ***Summari d'Errors, Warnings and Notes*****.**

***Errors Warnings and Notes for Plan Geometria Original 500 anys***

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 6164 Profile: 500 anys
Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.
Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.
Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.
Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5802 Profile: 500 anys
Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.
Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.
Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.
Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5483 Profile: 500 anys
Warning: Divided flow computed for this cross-section.
Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.
Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5205 Profile: 500 anys
Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.
Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.
Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid

subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4944 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4854.5* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4765.* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4675.5* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4586 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4503.16* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4420.32* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4337.49 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4299 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4254 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section.

This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4168.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4121 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4066 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4015 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3965 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3933.54 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program

used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3871.41 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3828.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3786.41 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3743.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3701.41 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3692.91* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3684.41* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3675.91* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3667.41* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3658.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3655.93* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3652.95* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3649.98* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3647.00* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3644.03 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3641.64* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3639.25* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3636.87 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3616.36 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3573.9 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3488.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3403.92 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3340.11 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3318.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3233.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3148.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3109.74 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3063.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2978.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2888.95 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2831.65 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2723.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2559.83 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2508.67 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2437.97 Profile: 500 anys

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2356 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys

Note: Yarnell answer is not valid if the water surface is above the low chord or if there is weir flow. The Yarnell answer has been disregarded.

Note: Momentum answer is not valid if the water surface is above the low chord or if there is weir flow. The momentum answer has been disregarded.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys Upstream

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, energy was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys Downstream

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth,

the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, energy was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2346 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2056 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1849 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1631 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1388 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1170 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 946 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 732 Profile: 500 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 530 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 292 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 9 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: Slope too steep for slope area to converge during supercritical flow calculations (normal depth is below critical depth). Water surface set to critical depth.

Warning: The parabolic search method failed to converge on critical depth. The program will try the cross section slice/secant method to find critical depth.

***Errors Warnings and Notes for Plan Geometria Original 100 anys***

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 6164 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5802 Profile: 100 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5483 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5205 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4944 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4586 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4337.49 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4299 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4254 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4168.91 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4121 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4066 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water

surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4015 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3965 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3933.54 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3871.41 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3828.91 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3786.41 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3743.91 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3701.41 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3658.91 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3644.03 Profile: 100 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3636.87 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3616.36 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3573.9 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3488.91 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3403.92 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3340.11 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3318.91 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3233.91 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3148.91 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3109.74 Profile: 100 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3063.91 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2978.91 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2888.95 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2831.65 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2723.91 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2559.83 Profile: 100 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2508.67 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water

surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2437.97 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2356 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 100 anys

Warning: The flow regime calculated by the momentum equation shows class B flow. For the best solution, this profile should be run as a mixed flow problem.

Note: Yarnell answer is not valid if the water surface is above the low chord or if there is weir flow. The Yarnell answer has been disregarded.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 100 anys Upstream

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 100 anys Downstream

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2346 Profile: 100 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2056 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1849 Profile: 100 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1631 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1388 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1170 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 946 Profile: 100 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 732 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 530 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 292 Profile: 100 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 9 Profile: 100 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: Slope too steep for slope area to converge during supercritical flow calculations (normal depth is below critical depth). Water surface set to critical depth.

***Errors Warnings and Notes for Plan Geometria Modificada SUD-1 500 anys***

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 6164 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5802 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program

selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5483 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 5205 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4944 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4854.5* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4765.* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4675.5* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4586 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4503.16* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4420.32* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4337.49 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4299 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4254 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4168.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4121 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4066 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid

subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 4015 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3965 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3933.54 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3871.41 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3828.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth,

the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3786.41 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3743.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3701.41 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3692.91* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3684.41* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3675.91* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3667.41* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth,

the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3658.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3655.93* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3652.95* Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3649.98* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3647.00* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3644.03 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3641.64* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3639.25* Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3636.87 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3616.36 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3573.9 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program selected the water surface that had the least amount of error between computed and assumed values.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3488.91 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3403.92 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3340.11 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3318.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3233.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3148.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3109.74 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 3063.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2978.91 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2888.95 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2831.65 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2723.91 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2559.83 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2508.67 Profile: 500 anys

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2437.97 Profile: 500 anys

Warning: The cross-section end points had to be extended vertically for the computed water surface.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2356 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys

Note: Yarnell answer is not valid if the water surface is above the low chord or if there is weir flow. The Yarnell answer has been disregarded.

Note: Momentum answer is not valid if the water surface is above the low chord or if there is weir flow. The momentum answer has been disregarded.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys Upstream

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, energy was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2351 Profile: 500 anys Downstream

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, energy was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2346 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The conveyance ratio (upstream conveyance divided by downstream conveyance) is less than 0.7 or greater than 1.4. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 2056 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section.

This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1849 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1631 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1388 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 1170 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 946 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Note: Multiple critical depths were found at this location. The critical depth with the lowest, valid, water surface was used.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 732 Profile: 500 anys

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 530 Profile: 500 anys

Warning: The velocity head has changed by more than 0.5 ft (0.15 m). This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 292 Profile: 500 anys

Warning: The energy equation could not be balanced within the specified number of iterations. The program used critical depth for the water surface and continued on with the calculations.

Warning: The energy loss was greater than 1.0 ft (0.3 m). between the current and previous cross section. This may indicate the need for additional cross sections.

Warning: During the standard step iterations, when the assumed water surface was set equal to critical depth, the calculated water surface came back below critical depth. This indicates that there is not a valid subcritical answer. The program defaulted to critical depth.

Location: River: RIO SEGRE Reach: TRAMO 11 RS: 9 Profile: 500 anys

Warning: Divided flow computed for this cross-section.

Warning: Slope too steep for slope area to converge during supercritical flow calculations (normal depth is below critical depth). Water surface set to critical depth.

Warning: The parabolic search method failed to converge on critical depth. The program will try the cross section slice/secant method to find critical depth.

# Annex nº 6.-

# Descripció del model bidimensional CARPA

## ÍNDEX DE L'ANNEX NÚM. 6.

A.1. Introducció.

A.2. Descripció del model bidimersional.
- A.2.1. Equacions de Saint Venant.
- A.2.2. Discretització en volums finits.
- A.2.3. Malla de càlcul, condicions de contorn i inicials.

## A.1. Introducció.

CARPA (Cálculo en Alta Resolución de Propagación de Avenidas) es una herramienta de cálculo numérico del flujo de agua en lámina libre y régimen variable desarrollada en el grupo de investigación Flumen de la E.T.S. de Ing. de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya).

El sistema CARPA ha sido desarrollado para estudios hidrodinámicos en geometrías irregulares e integra las aproximaciones en una y en dos dimensiones con distintas posibilidades de conexión entre dominios. Utiliza esquemas numéricos de alta resolución que permiten el cálculo de flujos discontinuos, y permite trabajar en dos dimensiones con mallas irregulares no estructuradas formadas por cuadriláteros o triángulos y, en la aproximación unidimensional, con cauces compuestos (cauce central y llanuras).

Por otro lado CARPA implementa mecanismos para considerar el mojado y secado del dominio así como rugosidad variable en el espacio y en función de las características del flujo. Finalmente se ha incorporado al sistema un modelo hidrológico distribuido de transformación lluvia-escorrentía basado en las ecuaciones completas de Saint Venant, totalmente integrado en la modelación hidráulica.

## A.2. Descripció del model bidimensional.

### A.2.1. Ecuacions de Saint Venant

A partir de las leyes físicas de conservación que rigen el flujo de un fluido en general (conservación de la masa, conservación de la cantidad de movimiento y ecuaciones constitutivas), particularizando a un fluido incompresible e isótropo, como es el agua, se obtienen las ecuaciones de Navier-Stokes para el movimiento instantáneo y de ellas se deducen, considerando variables medias en el tiempo, las ecuaciones de Reynolds. De estas, integrando en la profundidad para eliminar en ellas la dimensión vertical, se obtienen las ecuaciones de Saint Venant bidimensionales, válidas cuando el flujo que se quiere representar tiene también este carácter bidimensional, con velocidades verticales pequeñas, pendientes del fondo del cauce suaves, y en general las dimensiones horizontales predominantes sobre la vertical

Utilizando notación vectorial, podemos escribir las ecuaciones de Saint Venant en dos dimensiones en forma conservativa como:

$$\frac{\partial}{\partial t}\mathbf{U} + \nabla\mathbf{F} = \mathbf{H} \qquad (1)$$

donde $\mathbf{U}$ es el vector de variables de flujo, $\mathbf{F}$ es el tensor de flujo y $\mathbf{H}$ es el termino independiente o término fuente, que responden a las expresiones:

$$\mathbf{U} = \begin{pmatrix} h \\ hu \\ hv \end{pmatrix} \quad ; \quad \mathbf{F} = \begin{pmatrix} hu & hv \\ hu^2 + g\frac{h^2}{2} & huv \\ huv & hv^2 + g\frac{h^2}{2} \end{pmatrix} \quad ; \quad \mathbf{H} = \begin{pmatrix} 0 \\ gh(S_{ox} - S_{fx}) \\ gh(S_{oy} - S_{fy}) \end{pmatrix} \qquad (2)$$

La ecuación (1) consta de tres términos. El primer término representa la variación temporal local de las variables hidráulicas: masa y cantidad de movimiento; el segundo término representa la variación espacial de los flujos de dichas cantidades; el tercer término (término independiente) representa la ganancia o pérdida de masa y cantidad de movimiento por unidad de tiempo en un volumen diferencial que se mueve con el fluido. Evidentemente la variación de masa debe de ser nula, por lo que la primera componente del vector de variables independientes es cero.

La contribución exterior a la cantidad de movimiento, con las hipótesis realizadas, tiene dos razones: la variación de energía potencial (reflejada en la pendiente del fondo) y las fuerzas de fricción con el contorno (reflejada en la pendiente motriz).

Las ecuaciones de Saint Venant son un caso concreto de sistema de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales hiperbólico, cuasi-lineal y con término independiente.

### A.2.2. Discretització en volums finits.

La técnica de los volúmenes finitos se ha mostrado muy útil a la hora de desarrollar esquemas de alta resolución en dos dimensiones. Los volúmenes finitos permiten discretizar el dominio con mallas irregulares, y por lo tanto adaptadas a los contornos, y utiliza la formulación integral de las ecuaciones.

La expresión integral para un volumen $V$ cualquiera de las ecuaciones de Saint Venant bidimensionales (1) es:

$$\int_V \mathbf{U}_t dV + \int_V \nabla \mathbf{F} dV = \int_V \mathbf{H} dV \qquad (3)$$

y aplicando el teorema de Gauss a la segunda integral se tiene:

$$\int_V \mathbf{U}_t dV + \oint_S (\mathbf{F} \cdot \mathbf{n}) ds = \int_V \mathbf{H} dV \qquad (4)$$

donde $S$ es la superficie que encierra a $V$. Si ahora denotamos con $\mathbf{U}_{ij}$ y $\mathbf{H}_{ij}$ respectivamente al valor promedio en el volumen finito $V$ de las variables dependientes y del termino independiente, la ecuación (4) se puede rescribir, para un volumen concreto $V_{i,j}$ como:

$$\mathbf{U}_t = \frac{-1}{V_{i,j}} \oint_S (\mathbf{F} \cdot \mathbf{n}) ds + \mathbf{H}_{i,j} \tag{5}$$

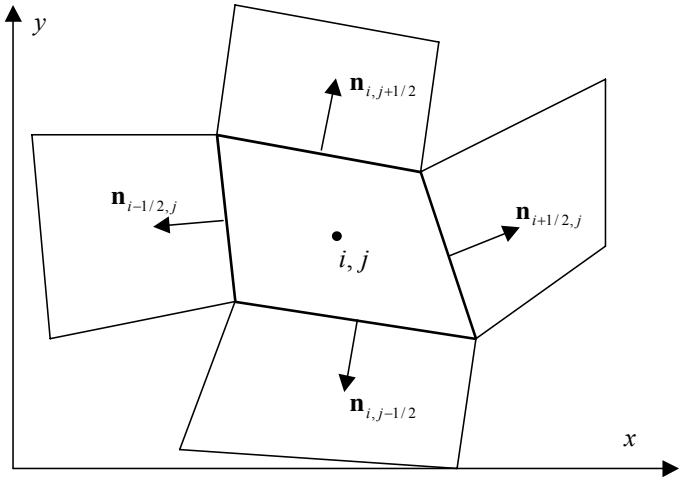



*Figura 1*. Discretización en volúmenes finitos de un dominio bidimensional

Ahora se puede definir un tensor de flujo numérico $\mathbf{F}^*$ de manera que la integral que aparece en esta última ecuación se puede aproximar como la suma del producto de dicho tensor por el vector normal a $S$, que es el *flujo numérico* normal a S, o sea:

$$\oint_S (\mathbf{F} \cdot \mathbf{n}) ds = \sum_{k=1}^{N_l} (\mathbf{F}^*_{wk} \mathbf{n}_{wk}) dS_{wk} \tag{6}$$

donde $w_k$ representa el índice correspondiente a la k-ésima pared del polígono $i, j$ y $N_l$ el número de lados.

El vector $\mathbf{n}_{wk}$ es la normal exterior a la pared $w_k$ y $dS_{wk}$ es su longitud. Cualquier esquema numérico desarrollado así responderá a:

$$\mathbf{U}^{n+1}_{i,j} = \mathbf{U}^n_{i,j} - \frac{\Delta t}{V_{i,j}} \sum_{k=1}^{N_l} (\mathbf{F}^*_{wk} \mathbf{n}_{wk}) dS_{wk} + \Delta t \mathbf{H}_{i,j} \tag{7}$$

donde la expresión del flujo numérico $\mathbf{F}^*_{wk}$ en función de los valores que toman las variables en los elementos próximos es lo que diferenciará un esquema numérico de otro.

En esta última expresión se puede intuir la importancia que tiene el problema unidimensional en la resolución del problema bidimensional. Este último se acaba resolviendo considerando el flujo numérico a través de cada una de las cuatro paredes de cada elemento de volumen, y este flujo se puede calcular como si en la dirección normal a cada pared tuviéramos un problema unidimensional, con dos estados constantes a cada lado de la pared definidos por los valores promedio de las variables en los elementos de volumen contiguos a dicha pared. También es fundamental la discretización del término $\mathbf{H}_{i,j}$, que representa la integral del

término independiente en el volumen finito $V_{ij}$.

El esquema numérico de CARPA se basa en el esquema WAF TVD, que se puede entender como una extensión a sistemas de ecuaciones del esquema de Lax-Wendroff, o también como una extensión a segundo orden de precisión del esquema de Roe, y se basa en el método de Godunov junto con el *Aproxímate Riemann Solver* de Roe [1], [2].

Al utilizar un esquema explícito, la condición de Courant limita el incremento de tiempo que se puede utilizar según la expresión:

$$\Delta t \leq \min\left(\frac{l}{\sqrt{2}\left|\sqrt{u^2+v^2}+c\right|}\right) \qquad (8)$$

Donde $l$ es la longitud del lado de un elemento, $u$ y $v$ las componentes de la velocidad y $c=\sqrt{gh}$ la celeridad

### A.2.3. Malla de càlcul, condicions de contorn i inicials.

El módulo bidimensional del modelo CARPA resuelve las ecuaciones de Saint Venant bidimensionales en un dominio discretizado por una malla de cálculo irregular y no estructurada. En los esquemas de alta resolución se puede optar por cualquiera de las funciones de limitación: *Van Leer*, *Minmod*, *Superbee, Van Albada* o *Ultrabee*. Incorpora asimismo la posibilidad de considerar la precipitación y distintas funciones de pérdidas, siendo por lo tanto también un modelo hidrológico de transformación lluvia-escorrentía

Los volúmenes finitos pueden ser, para cualquiera de los esquemas numéricos implementados, cuadriláteros o triángulos, o combinaciones de ambos. Para ellos se puede utilizar una malla regular o irregular y, en este caso, puede ser estructurada o no estructurada. En la Figura 2 se puede ver el detalle de cuatro mallas utilizadas en distintas aplicaciones.

En la modelación bidimensional, como condición inicial se deben imponer, en cada elemento de volumen, el calado (o alternativamente la cota de la lámina de agua), y las dos componentes de la velocidad. El modelo permite empezar el cálculo con todo el dominio, o una parte del mismo, seco. Para los elementos secos el valor del calado y de las componentes de la velocidad son nulos.

Las condiciones de contorno que se pueden utilizar se resumen en la Tabla 1. Se pueden imponer distintas condiciones de contorno en distintos instantes de tiempo para dar condiciones variables como hidrogramas de entrada, o niveles de agua variables en la salida. Entre los instantes dados el programa interpola linealmente.

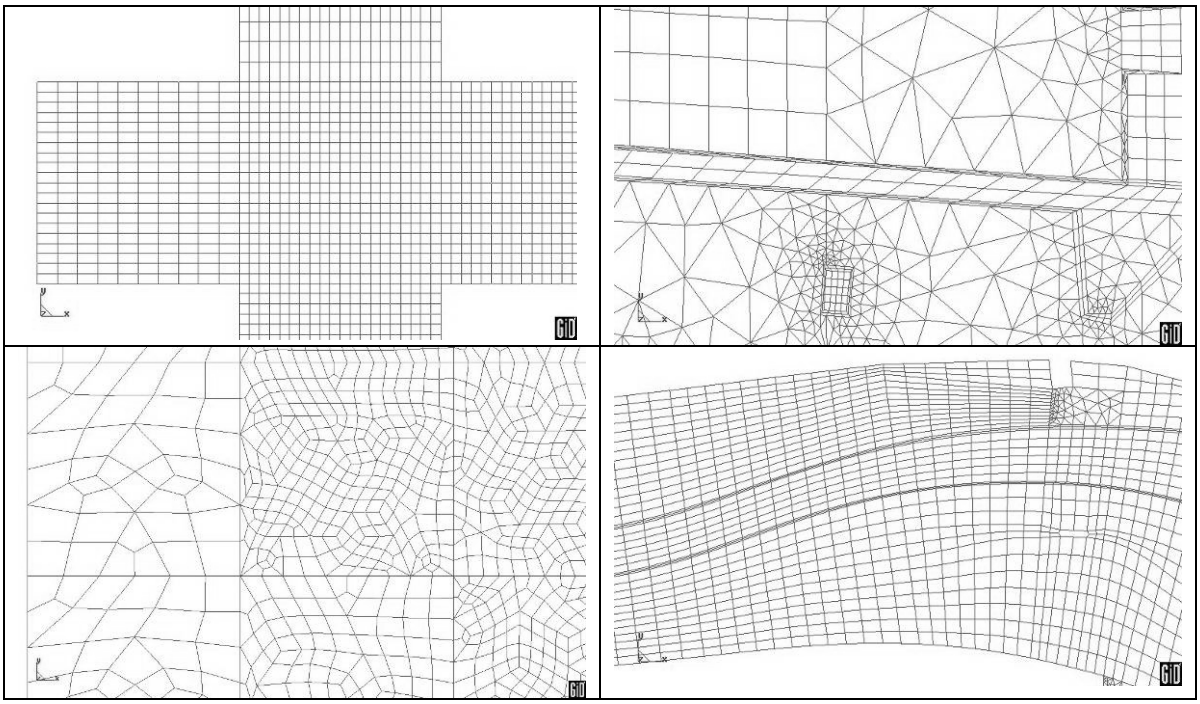


*Figura 2. Detalle de distintas mallas utilizadas aplicaciones de CARPA*

| Extremo | Régimen hidráulico | Condición impuesta |
|---|---|---|
| Entrada | Rápido | 1a. Calado y componentes de la velocidad según las direcciones normal y tangente al contorno.<br>1b. Calado y caudal específico según las direcciones normal y tangente al contorno. |
| | Lento | 2a. Componentes de la velocidad según las direcciones normal y tangente al contorno.<br>2b. Caudal específico según las direcciones normal y tangente al contorno. |
| Salida | Lento | 3a. Calado |
| | | 3c. Caudal específico normal al contorno<br>3d. Vertedero |
| | Rápido | |
| Pared material | | |

*Tabla 1. Condiciones de contorno posibles en CARPA*

### A.2.4. Mojado y secado

La correcta simulación del proceso de secado y mojado de elementos es fundamental para asegurar la conservación de la masa. Tradicionalmente la aproximación más utilizada para considerar este proceso consiste en dividir los elementos en dos categorías, secos y mojados, según la profundidad de agua en cada uno de ellos sea respectivamente menor o mayor que una cierta cantidad prefijada. Si el elemento está seco, no interviene en el cálculo. La diferencia entre los distintos métodos recae principalmente en cómo se detecta que un elemento vuelve a estar mojado. Por lo general se suele hacer o bien en función de los niveles

de agua en elementos contiguos, o bien considerando en los elementos secos pero junto a un mojado la ecuación de continuidad pero no la de conservación de la cantidad de movimiento.

Sin embargo, estas metodologías presentan grandes problemas de conservación de la masa, acrecentados aun más si el fondo no es plano, por el efecto del término independiente de las ecuaciones.

En el modelo CARPA se aborda el problema considerando tres posibles estados para cada elemento*: seco no mojable*, *seco mojable o mojado*, y según el estado del elemento se aborda su cálculo de una manera distinta:

> *Se considera elemento seco no mojable aquel que tiene una profundidad de agua por debajo de cierta tolerancia, y además está rodeado por elementos secos (mojables o no). La tolerancia puede ser cero, aunque suele ser recomendable utilizar un valor algo mayor para evitar problemas con el término de fricción que pueden aparecer con profundidades muy pequeñas. En los elementos secos no mojables, las dos componentes de la velocidad son nulas y no se realiza ningún cálculo de propagación. El único cálculo que se realiza corresponde al posible aumento del volumen almacenado en el elemento por efecto de la precipitación, o disminución del mismo por efecto de las pérdidas consideradas en el modelo hidrológico.*

> *Se considera elemento seco mojable aquel que tiene una profundidad de agua inferior a la tolerancia (cuyo valor puede ser cero) y por alguno de sus lados conecta con un elemento mojado. Las dos componentes de la velocidad son nulas. Para cada lado del elemento, si el elemento contiguo está seco (mojable o no), el flujo numérico y el término independiente se consideran nulos. En cada incremento de tiempo, se permite que el volumen de agua en un elemento seco mojable aumente o disminuya por efecto de la precipitación o las pérdidas, pero a través de los contornos que conectan con un elemento mojado sólo se permite que entre agua, nunca que salga. Si a través de dicho lado el volumen de agua tiende a disminuir, el flujo numérico y término independiente se igualan a cero, pues no tiene sentido que un elemento seco se seque más. De esta manera sólo habrá flujo a través de los contornos que conecten con un elemento mojado, y sólo en el caso que el flujo sea entrante.*

> *Se considera elemento mojado aquel que tiene una profundidad de agua mayor que una cierta tolerancia. En los lados de un elemento mojado comunes a otro elemento mojado, el cálculo se realiza normalmente según lo expuesto en el capítulo anterior. En los lados que conectan con un elemento seco (que será seco mojable por estar al lado de un mojado) puede haber flujo saliente, pero naturalmente no puede haber flujo entrante desde un elemento seco.*

Se aplica un mecanismo de corrección para calcular el flujo en un contorno entre elemento mojado y otro seco, y asegurar la conservación de la masa

# Annex nº 7.-

# Reportatge fotogràfic



**Fotografia núm. 1**: Vista de la llau del Sagristà al pas pel barri del Poble Sec



**Fotografia núm. 2**: Vista del costat esquerre de la parcel.la de la Zona Nord del sector Sud-1.



**Fotografia núm. 3**: Parcel.la de la Zona Nord del sector Sud-1, limitada al fons pel Torrent de les Moreres



**Fotografia núm. 4** : Parcel.la de la Zona Nord del sector Sud-1, vista des de la rotonda de la Seu d'Urgell



**Fotografia núm. 5** : Torrent de les Moreres, cap a aigües avall



**Fotografia núm. 6** : Vista de la Zona Nord del sector Sud-1 des del pas del torrent de les Moreres per sota la carretera N-260



**Fotografia núm. 7** : Vista de la Zona Sud del sector Sud-1, des de la mota Riu Segre



**Fotografia núm. 8** : Vista de la llau del Sagristà al pas pel barri del Poble Sec.




**Fotografia núm. 9** : Vista de l'entubat de diàmetre 80 cm de la llau del Sagristà cap a la Zona Nord del sector Sud-1



**Fotografia núm. 10** : Vista de l'entubat de diàmetre 80 cm de la llau del Sagristà paral·lel a la carretera dins la Zona Nord del sector Sud-1.



**Fotografia núm. 11** : Vista llau del Sagristà dins el barri del Poble Sec amb calaix de formigó.



**Fotografia núm. 12** : Vista de canalització del torrent del carril aigües amunt de la N-260.



**Fotografia núm. 13** : Vista de canalització del torrent del carril aigües amunt de la N-260.



**Fotografia núm. 14** : Barranc de les Moreres canalitzat aigües amunt



**Fotografia núm. 15 :** Torrent de les Moreres, pont aigües amunt de la carretera N-260



**Fotografia núm. 16 :** Torrent de les Moreres, vista des de l'alçada del primer carrer lateral del barri de Sant Antoni



**Fotografia núm. 17 :** Vista del pas de la carretera N-260 en torrent de les Moreres

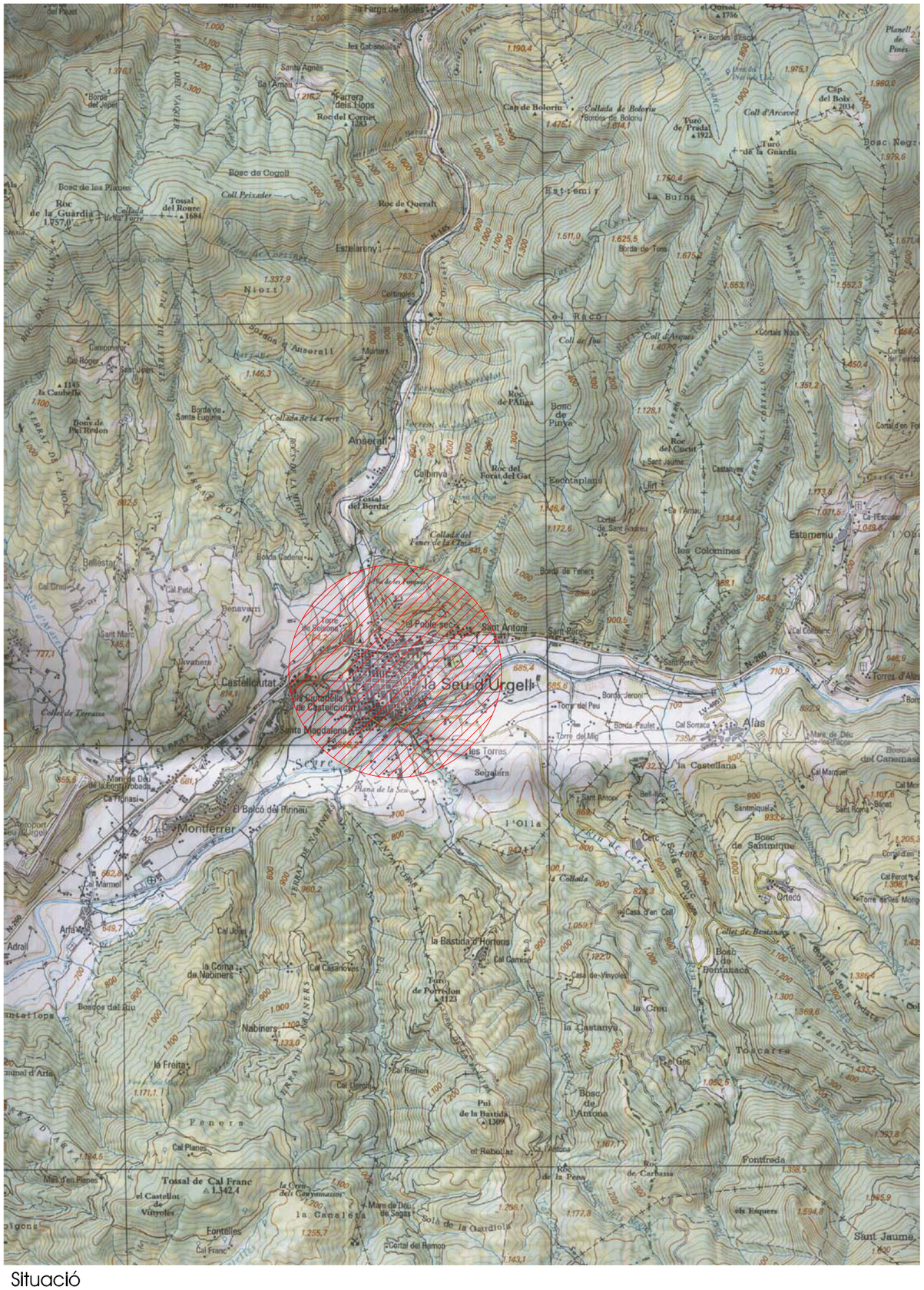


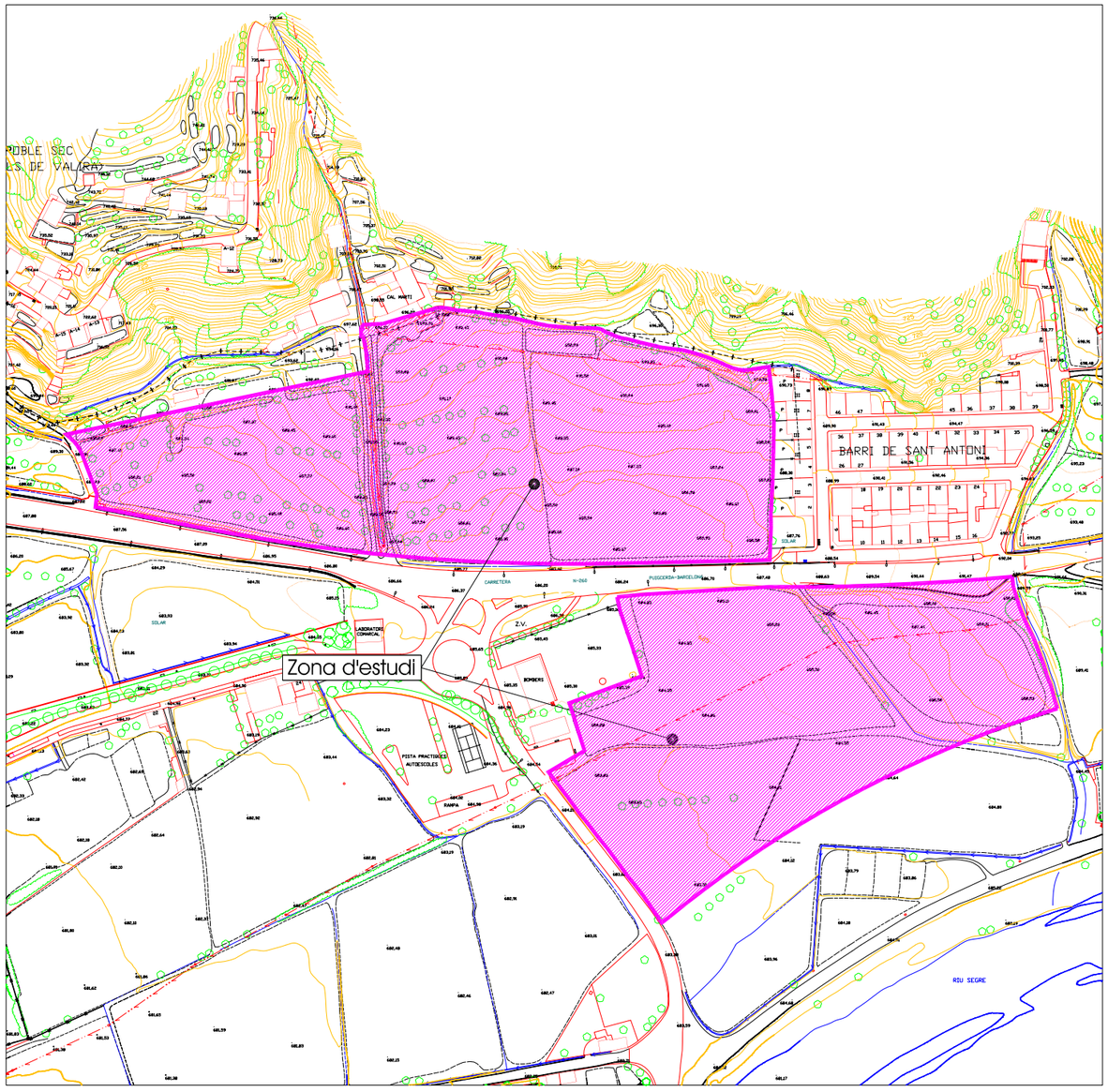
**Fotografia núm. 18 :** Vista del torrent de les Moreres desde carretera N-260 cap aigües amunt



**Fotografia núm. 19 :** Torrent de les Moreres desde carretera N-260 cap aigües avall.

# DOCUMENT II. PLÀNOLS




INDEX:

1.-Situació i emplaçament
2.-Planta d'estat actual de parcel.la
3.-Planta de conques drenants
4.-Planta usos de sòl
5.-Interpretació geotècnia de la zona
6.-Isolínies dels valors mitjans de pluja màxima diària
7.-Planta d'inundabilitat Riu Segre en situació modificada
8.1.-Planta de detall del Riu Segre: Estat actual
8.2.-Planta de detall del Riu Segre: Estat modificat
9.-Perfils transversals del Riu Segre

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: Vàries

PLANOL:
Situació i emplaçament

Nº. Orde: 1
Full 1 de 1

LLAU DEL SAGRISTÀ

TORRENT DEL CARRIL

Secció mamposteria
0,60x0,60m

Secció mamposteria
2,10x1,40m

TORRENT DE LA MORERA

SUD-1
ZONA NORD

Zona d'estudi

O.D. N-260
Calaix
3,50x1,40m

Ø800

N-260

Ø800

Camí Ral de Cerdanya

Ø1000

SUD-1
ZONA SUD

Ø1000

RIU SEGRE

Desguassos actuals

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge I Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

DATA:
maig' 09

ESCALA:
DIN A3: 1/2.000

PLANOL:
Estat actual de la parcel.la

Nº. Orde:
2
Full 1 de 1

Torrent del Carril

Torrent de la Morera

Llau del Sagristà

Zona nord

Zona sud

Riu Segre

La Seu d'Urgell

| DADES DE LA CONCA LLAU DEL SAGRISTÀ | |
|---|---|
| Cota màxima: | 910,00m |
| Cota mínima: | 684,59m |
| Longitud curs principal: | 1,14Km |
| Pendent mitjà: | 0,1984m/m |
| Àrea de la conca: | 0,19km2 |

| DADES DE LA CONCA TORRENT DEL CARRIL | |
|---|---|
| Cota màxima: | 943,30m |
| Cota mínima: | 686,95m |
| Longitud curs principal: | 1,14Km |
| Pendent mitjà: | 0,2250m/m |
| Àrea de la conca: | 0,33km2 |

| DADES DE LA CONCA TORRENT DE LA MORERA | |
|---|---|
| Cota màxima: | 1.298,40m |
| Cota mínima: | 690,92m |
| Longitud curs principal: | 2,31Km |
| Pendent mitjà: | 0,2631m/m |
| Àrea de la conca: | 0,89km2 |

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

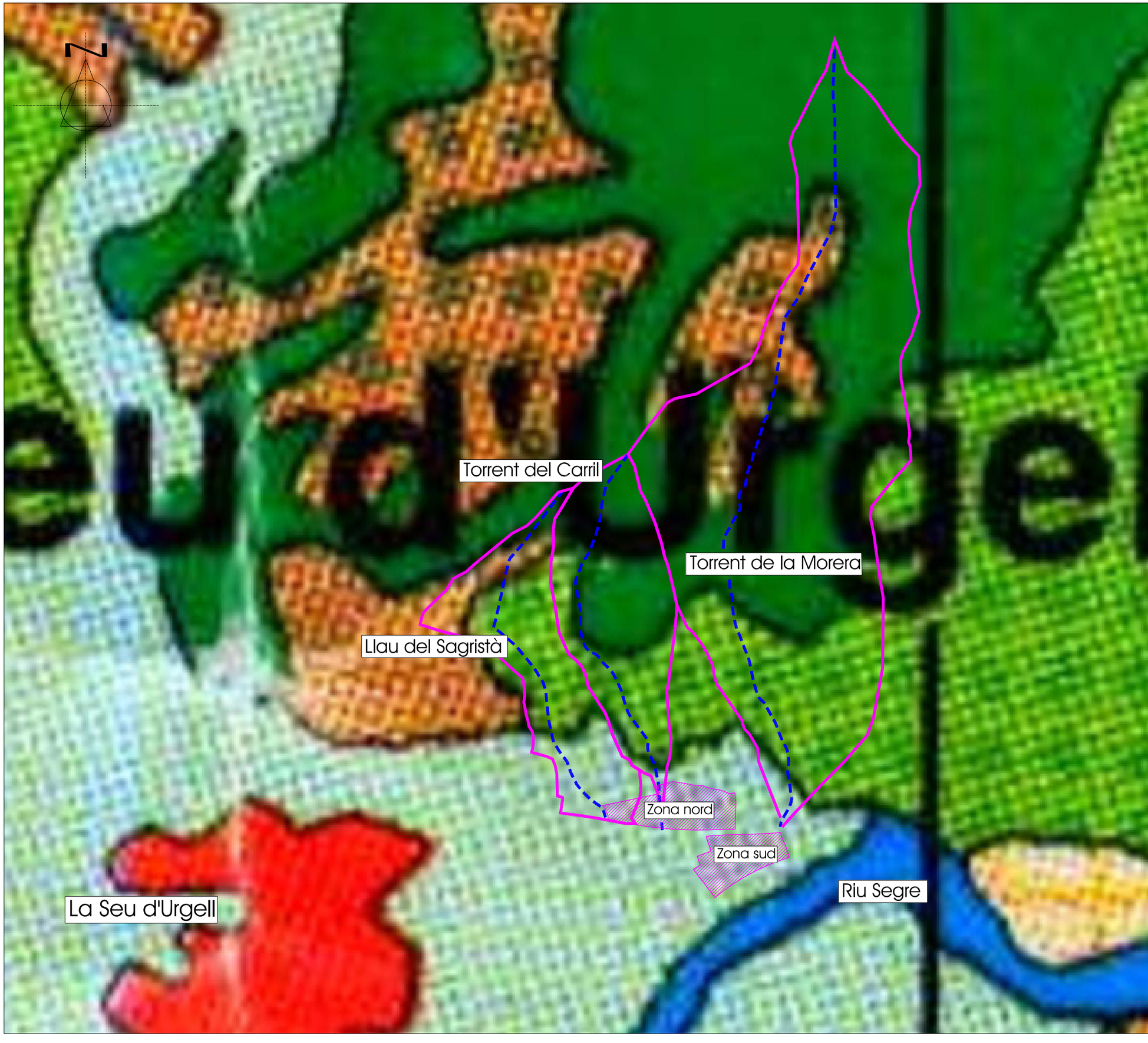
URBEG URBANISME ECOLOGIA GUINEA I ASSOCIATS, SL

DATA: malg' 09

ESCALA: DIN A3: 1/10.000

PLANOL:
Planta de conques drenants

Nº. Orde: 3
Full 1 de 1




## ÚSOS DEL SÒL LLAU DEL SAGRISTÀ

| Usos del sòl | Superfície (m2) |
|---|---|
| Rotació de conreus densos, sòl tipus C | 4.802,91 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus C | 111.311,20 |
| Massa forestal espessa, sòl tipus C | 45.622,09 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus B | 3.441,29 |
| Rotació de conreus densos, sòl tipus A | 13.879,12 |
| Rotació de conreus densos, sòl tipus A | 965,32 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus A | 9.314,16 |
| TOTAL | 189.336,09 |

## ÚSOS DEL SÒL TORRENT DEL CARRIL

| Usos del sòl | Superfície (m2) |
|---|---|
| Gravet | 15.883,26 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus C | 105.789,64 |
| Massa forestal espessa, sòl tipus C | 161.394,56 |
| Rotació de conreus densos, sòl tipus A | 18.477,66 |
| Rotació de conreus densos, sòl tipus A | 1.977,79 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus A | 29.620,90 |
| TOTAL | 333.143,80 |

## ÚSOS DEL SÒL TORRENT DE LA MORERA

| Usos del sòl | Superfície (m2) |
|---|---|
| Gravet | 7.639,27 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus C | 164.716,95 |
| Massa forestal espessa, sòl tipus C | 696.923,97 |
| Rotació de conreus densos, sòl tipus A | 552,29 |
| Massa forestal mitjana, sòl tipus A | 18.347,59 |
| TOTAL | 888.180,07 |

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

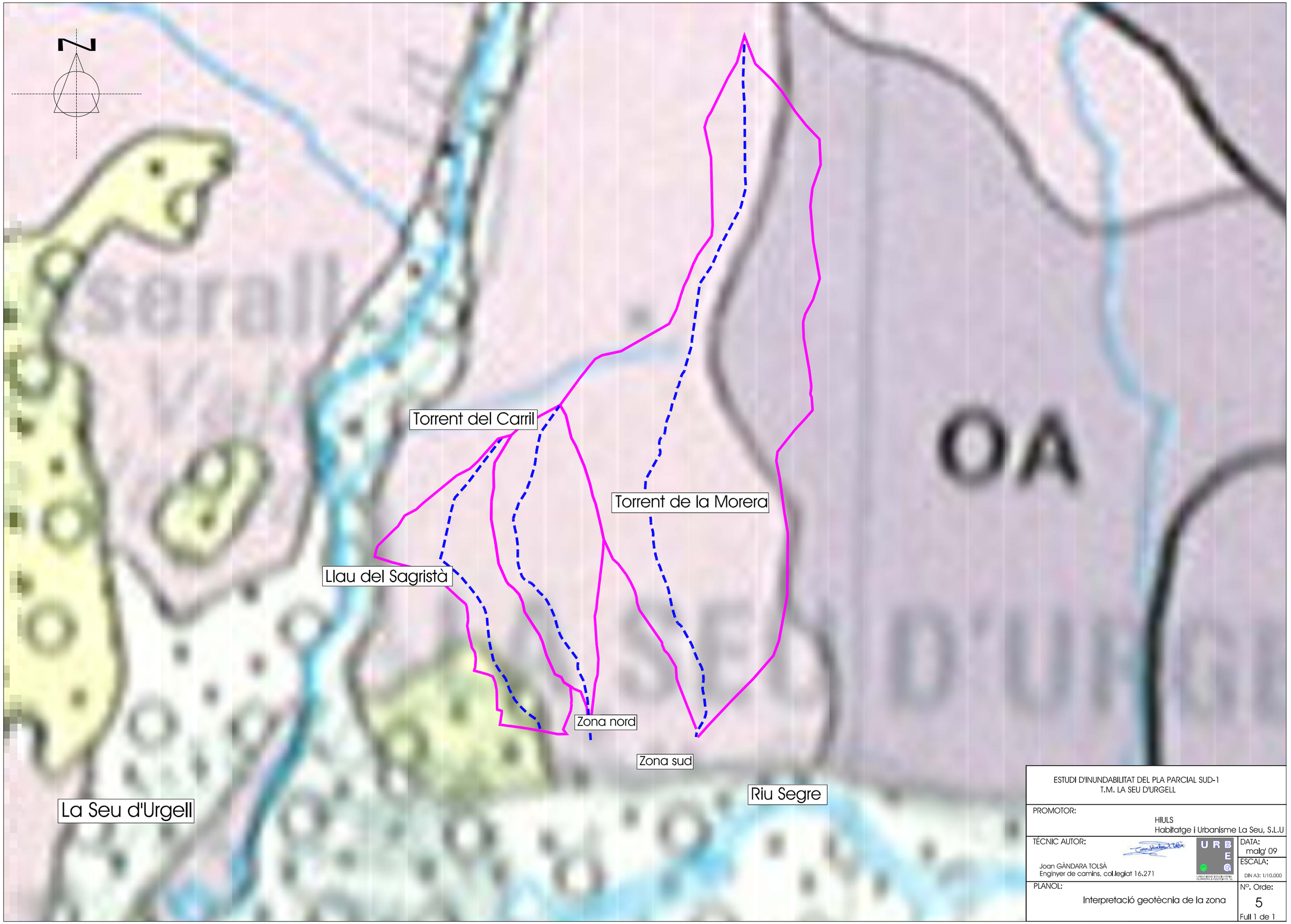
TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/10.000

PLANOL:
Planta usos del sòl

Nº. Orde: 4
Full 1 de 1




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

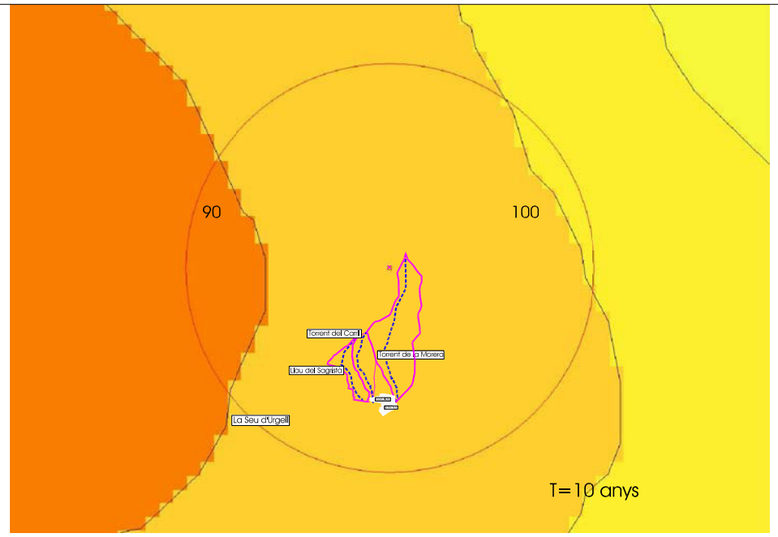
TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col·legiat 16.271

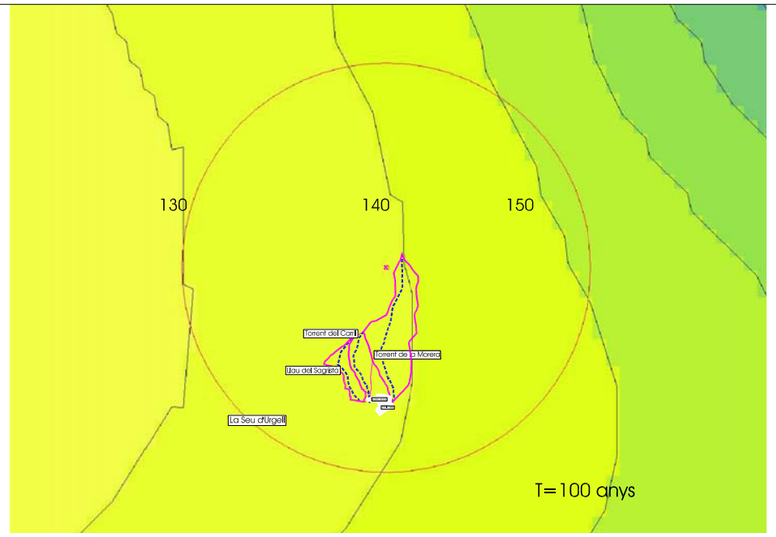
DATA: maig' 09

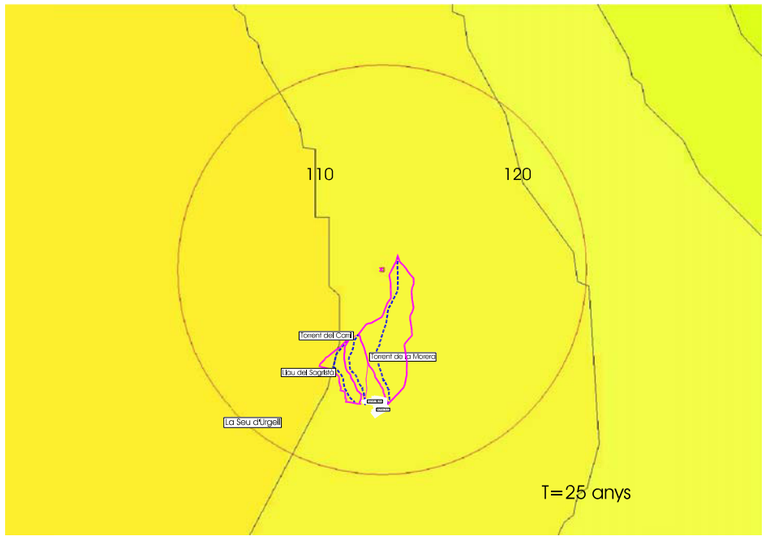
ESCALA: DIN A3: 1/10.000

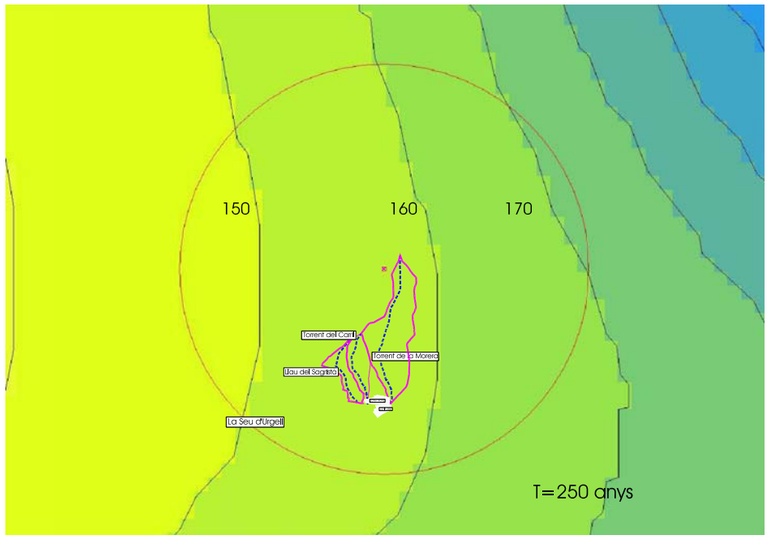
PLANOL:
Interpretació geotècnia de la zona

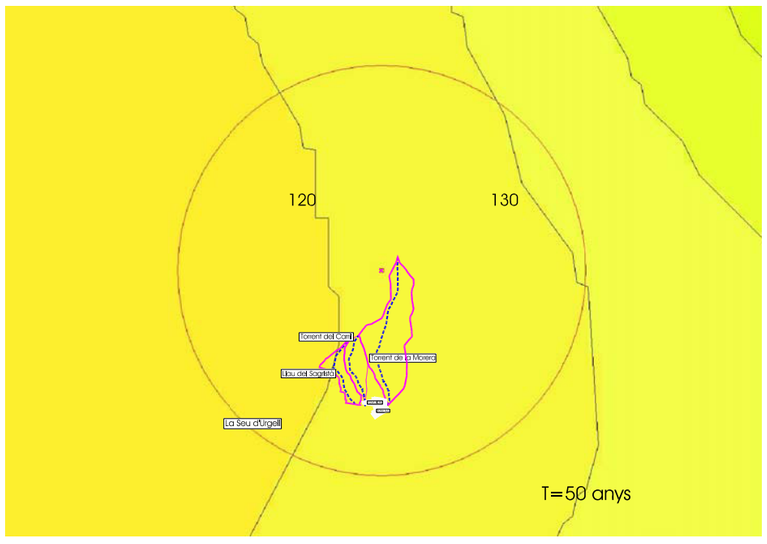
Nº. Orde: 5
Full 1 de 1

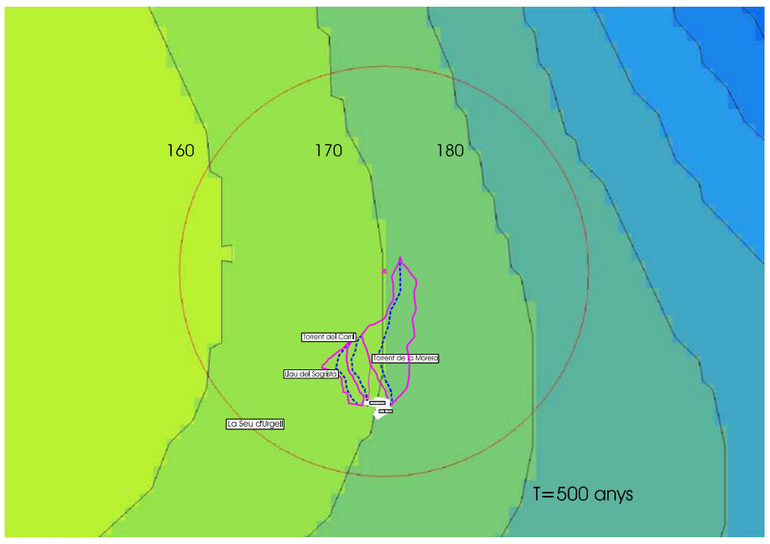


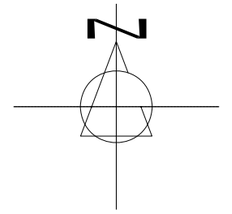



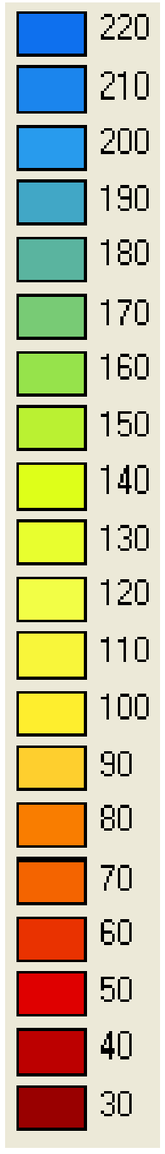




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

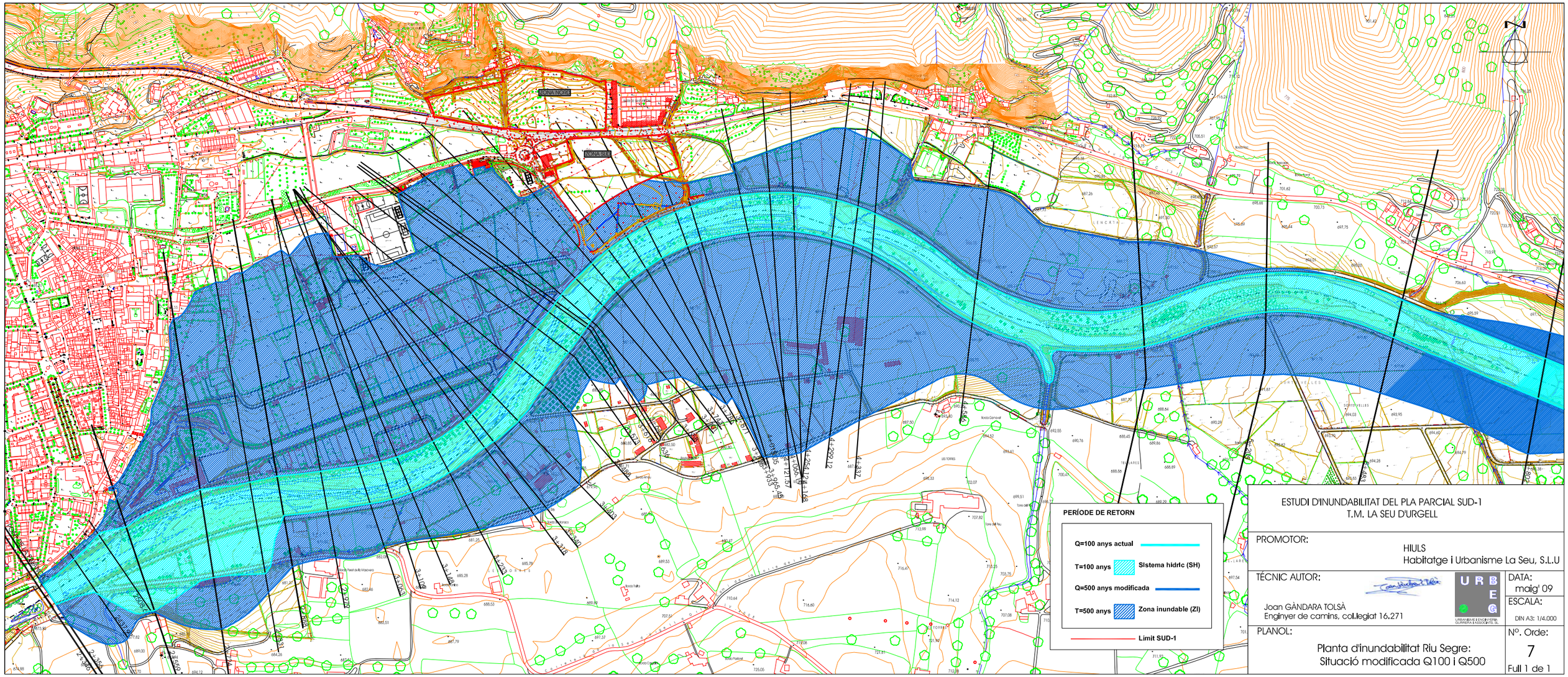
TÈCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col·legiat 16.271

DATA: març' 09

ESCALA: DIN A3: 1/9.000

PLANOL:
Isolínies dels valors mitjans de pluja diària màxima
T=10, 25, 50, 100, 250 i 500 anys

Nº. Orde: 6
Full 1 de 1




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

URBANISME I ENGINYERIA GUIMERÀ I ASSOCIATS, SL

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/4.000

PLANOL:
Planta d'inundabilitat Riu Segre:
Situació modificada Q100 i Q500

Nº. Orde: 7
Full 1 de 1

ZONA NORD

ZONA SUD

BARRI DE SANT ANTONI

BARRI DE SANT PERE (VALLS DE VALIRA)

CARRETERA N-260 PUIGCERDÀ-BARCELONA

RIU SEGRE

Ps. 24 Tz= 694.84

Ps. 26 Tz= 710.59

Ps. 22 Tz= 684.71

Ps. 27 Tz= 688.54

**PERÍODE DE RETORN**

| | |
|---|---|
| T=100 anys | Sistema hídric (SI) |
| T=500 anys | Zona inundable (ZI) |
| | Límit SUD-1 |

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col·legiat 16.271

DATA:
maig' 09

ESCALA:
DIN A3: 1/3.000

PLANOL:
Planta d'inundabilitat:
Q100 i Q500 estat actual

Nº. Orde:
8.1
Full 1 de 1

PERÍODE DE RETORN

T=100 anys — Sistema hídric (SI)

T=500 anys — Zona inundable (ZI)

Q500 actual

687,00 Cota rasant urbanització

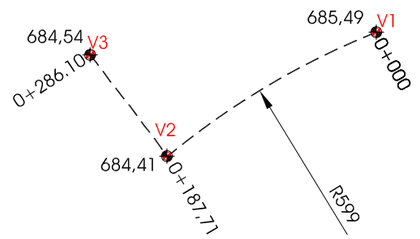
**DEFINICIÓ RASANTS TALÚS EXTERIOR SUD-1 ZONA SUD**

| Secció | p.k. | Cota $Q_{500}$ | Cota rasant mur | Resguard coronació de mur sobre $Q_{500}$ |
|---|---|---|---|---|
| **3933** | **0,00** | 684,88 | **685,49** | 0,61 |
| **3871** | 65,70 | 684,33 | 685,11 | 0,78 |
| **3828** | 118,01 | 683,99 | 684,81 | 0,82 |
| **3786** | 170,45 | 683,54 | 684,51 | 0,97 |
| **3786** | 187,71 | 683,54 | **684,41** | 0,87 |
| **3786** | 286,10 | 683,54 | **684,41** | 0,87 |

**DEFINICIÓ VÈRTEX TALÚS EXTERIOR SUD-1 ZONA SUD**

| Vèrtex | Coordenades X | Coordenades Y |
|---|---|---|
| **V1** | 374488,43 | 4691106,99 |
| **V2** | 374327,69 | 469101,92 |
| **V3** | 374268,89 | 4691089,73 |
| **Centre radi** | 374710,77 | 4690550,83 |

CROQUIS PLANTA EIX DE TALÚS PERIMETRAL




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR: HIULS Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR: Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col·legiat 16.271

URBEG URBANISME I ENGINYERIA GUIXERES I ASSOCIATS, SL

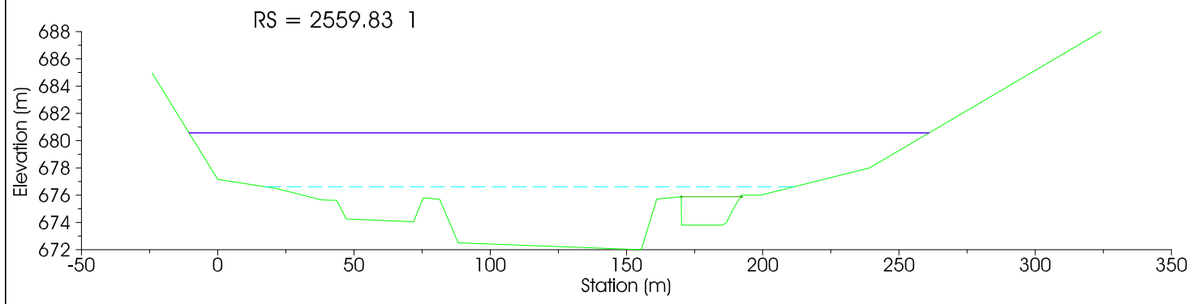
DATA: març 09

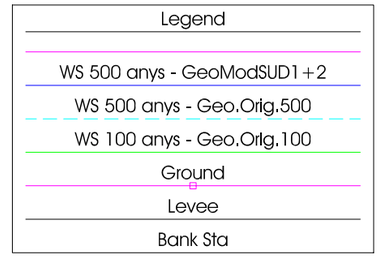
ESCALA: DIN A3: 1/3.000

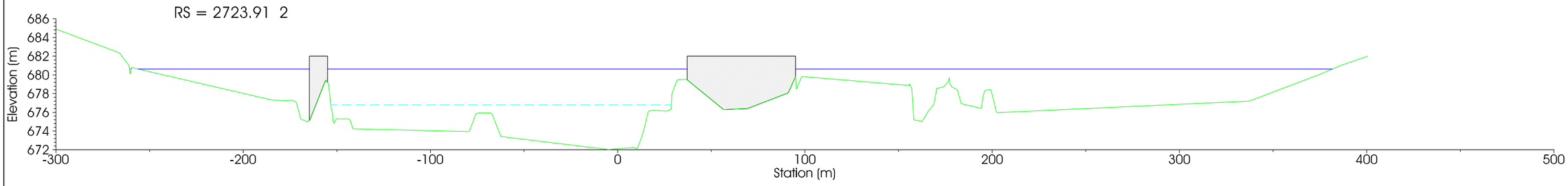
PLANOL: Planta d'inundabilitat Riu Segre: Q100 i Q500 estat modificat

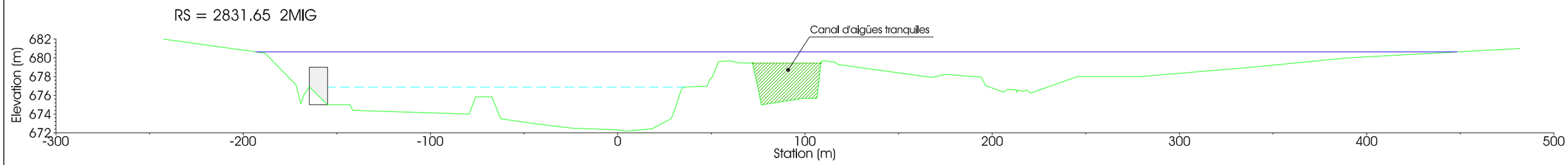
Nº. Orde: 8.2

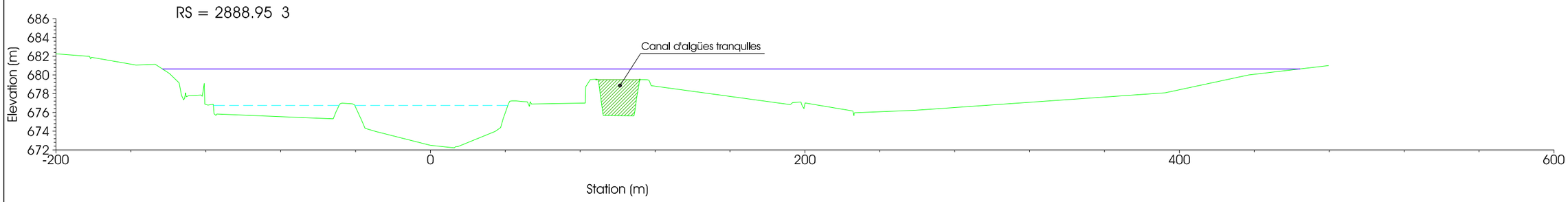
Full 1 de 1

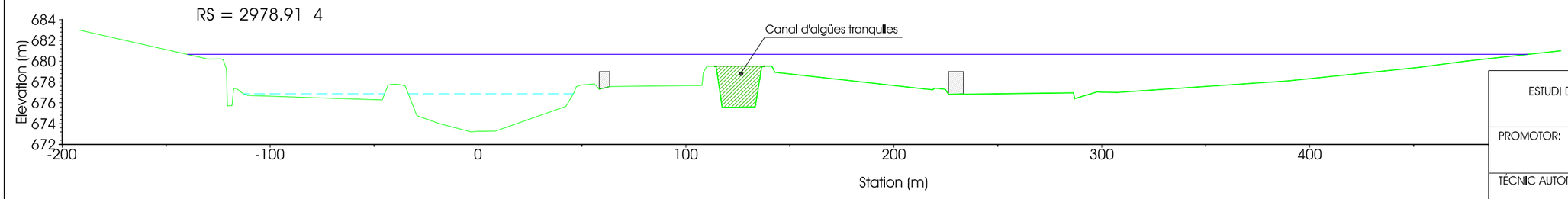



ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

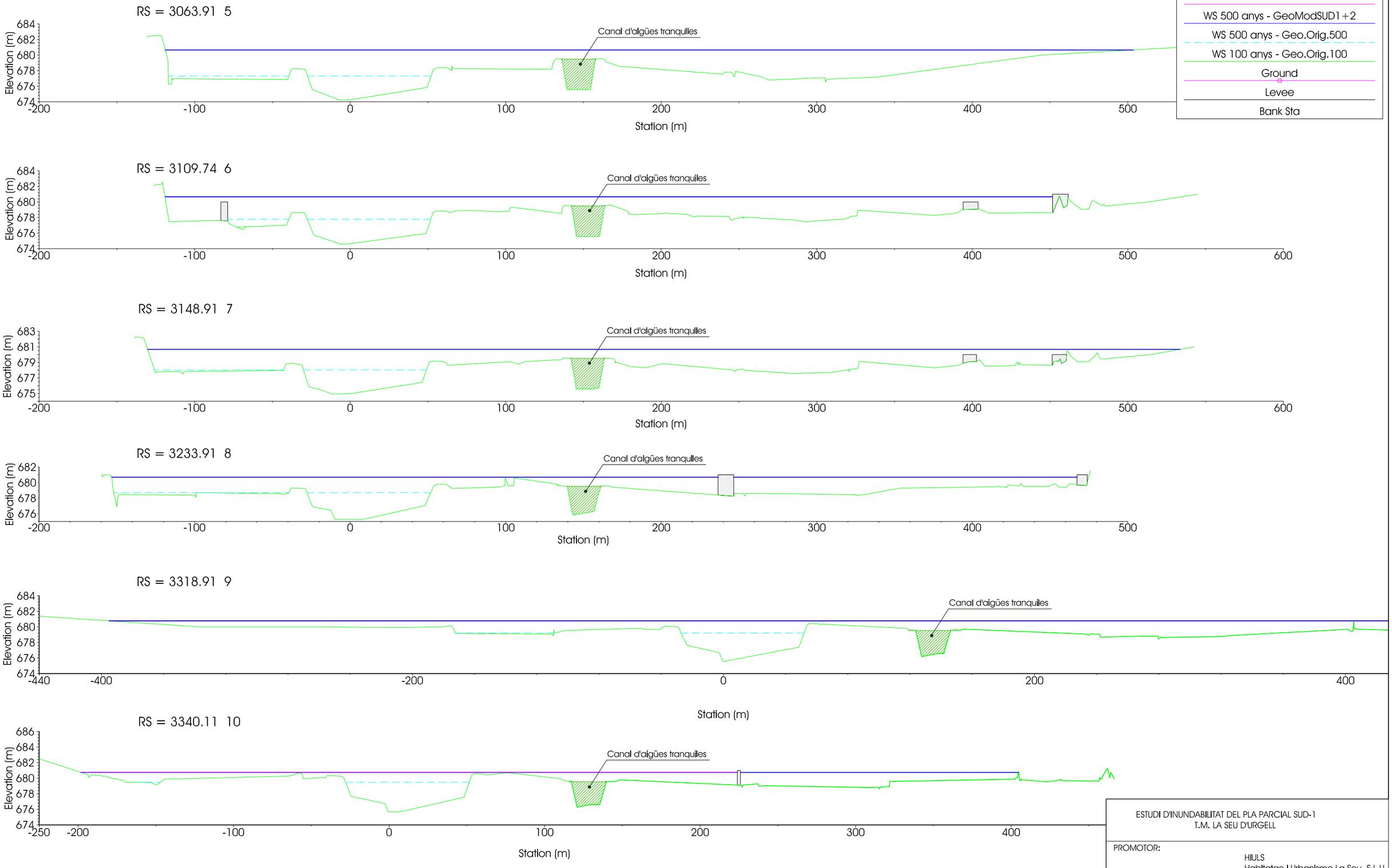
DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/2.250

PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 i Q500

Nº. Orde: 9

Full 1 de 6




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge I Urbanisme La Seu, S.L.U

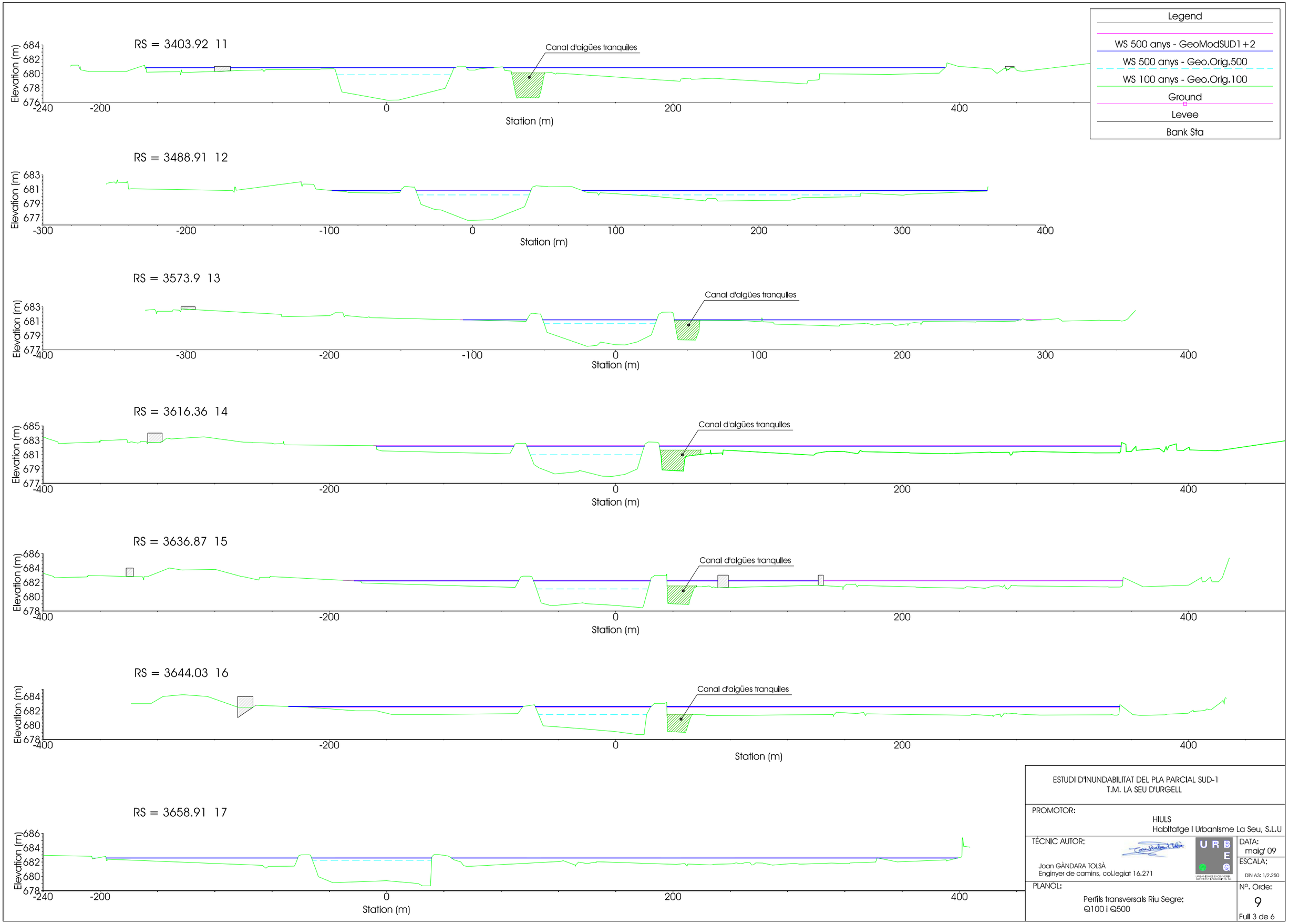
TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/2.250

PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 I Q500

Nº. Orde: 9
Full 2 de 6




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge I Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

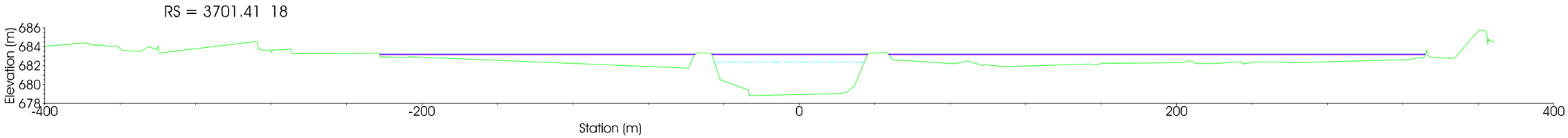
DATA: maig' 09

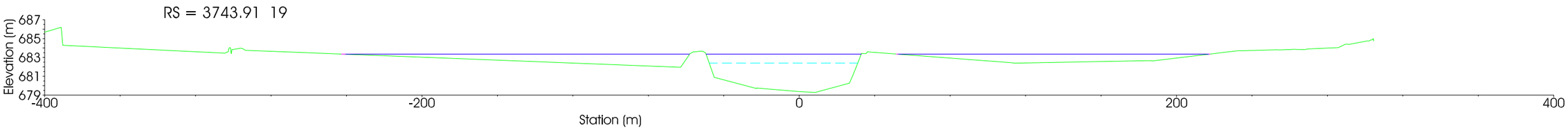
ESCALA: DIN A3: 1/2.250

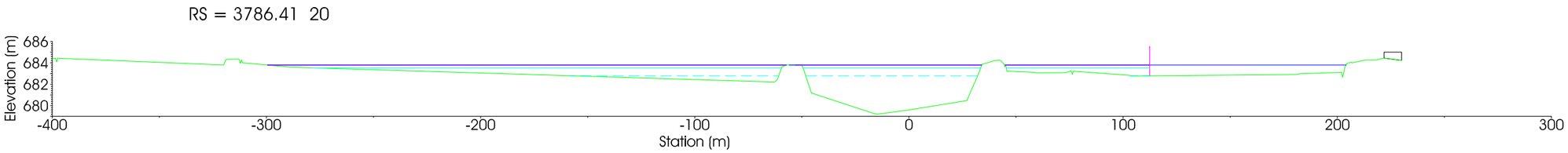
PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 i Q500

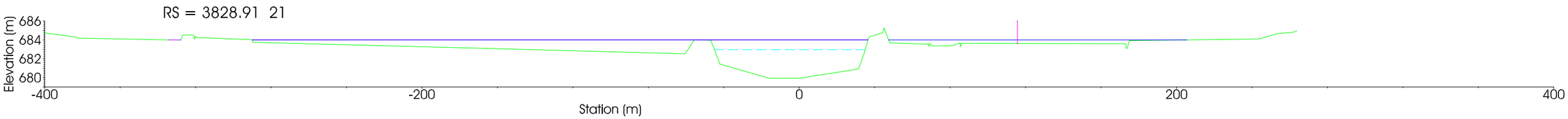
Nº. Orde: 9

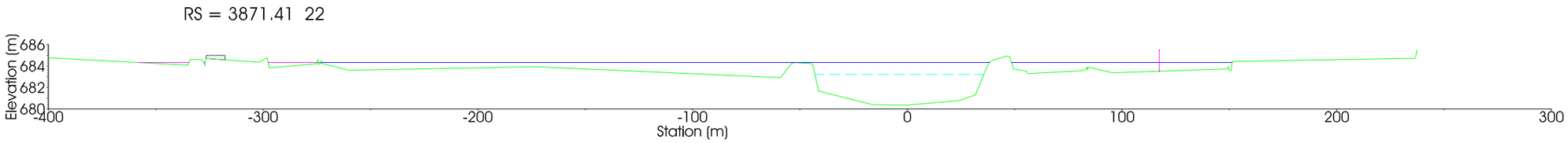
Full 3 de 6

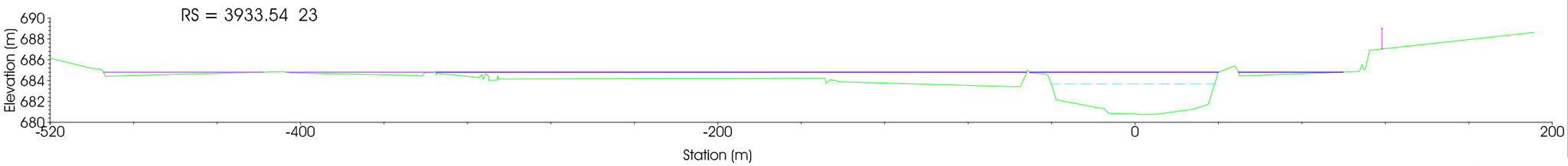


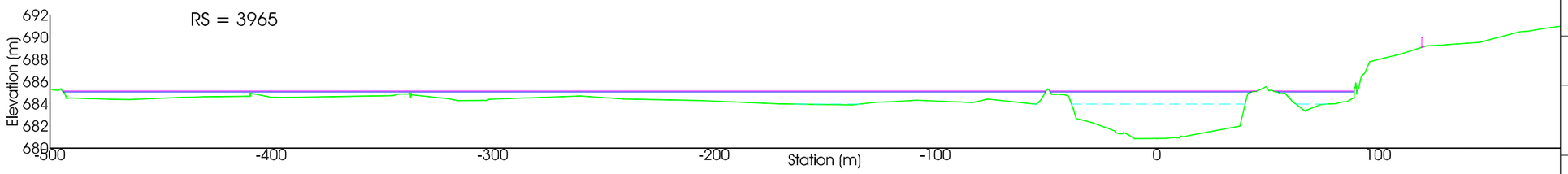



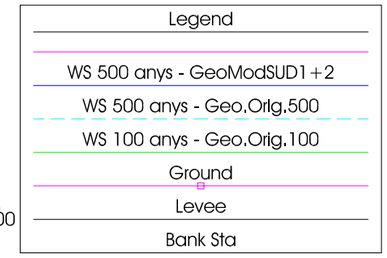




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge I Urbanisme La Seu, S.L.U

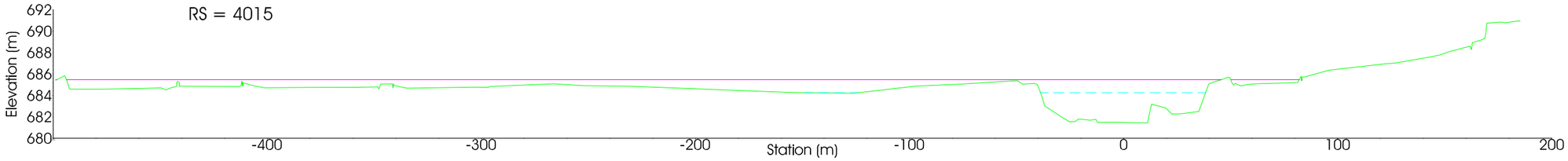
TÈCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

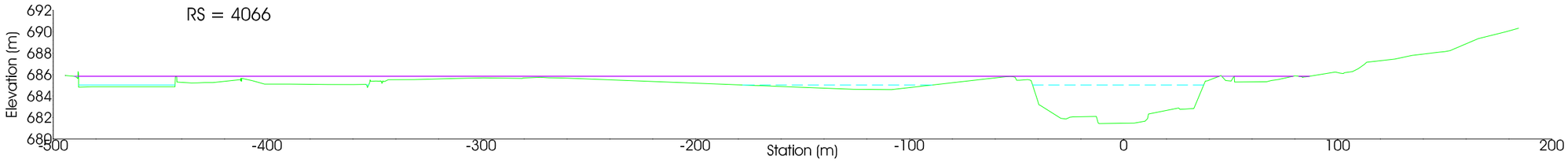
DATA: maig' 09

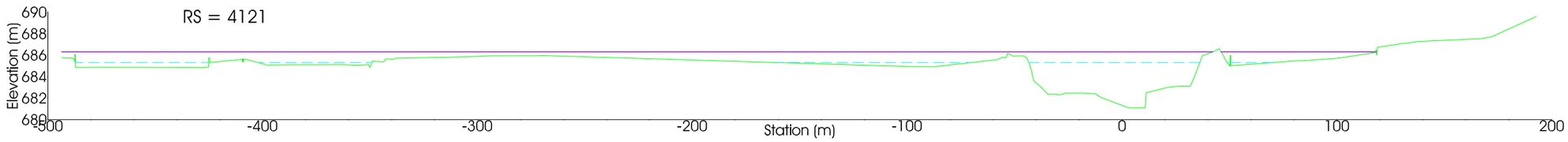
ESCALA: DIN A3: 1/2.250

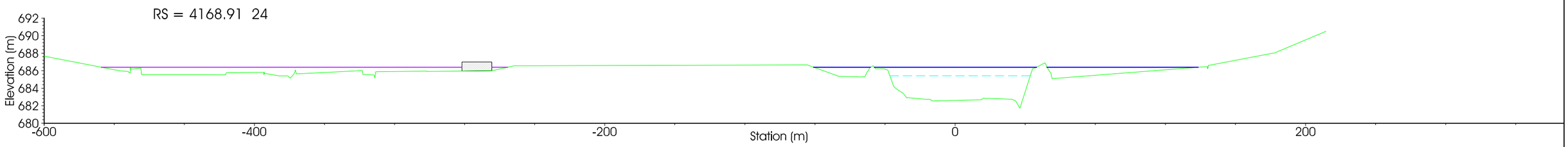
PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 I Q500

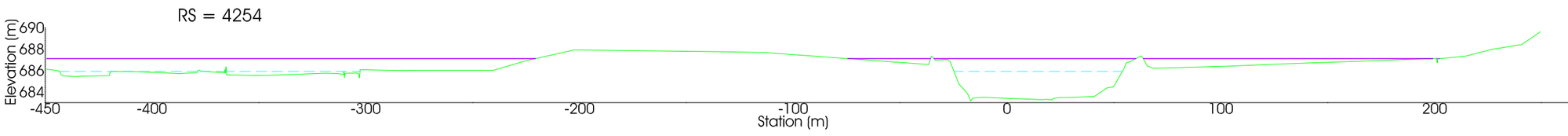
Nº. Orde: 9
Full 4 de 6

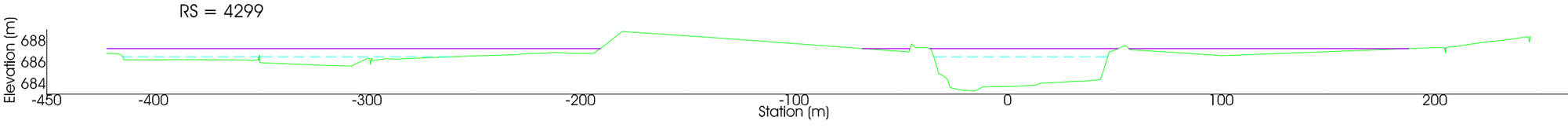


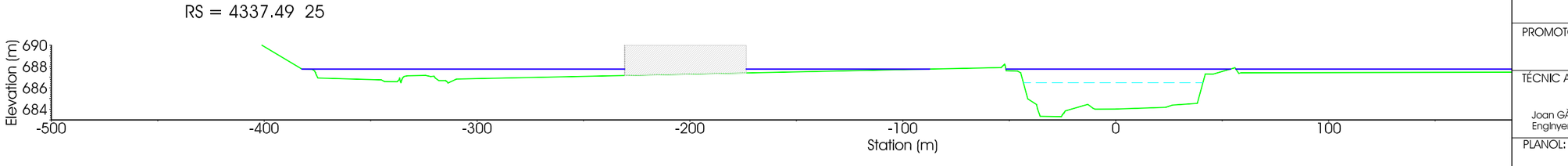




Legend

WS 500 anys - GeoModSUD1+2

WS 500 anys - Geo.Orig.500

WS 100 anys - Geo.Orig.100

Ground

Levee

Bank Sta

ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

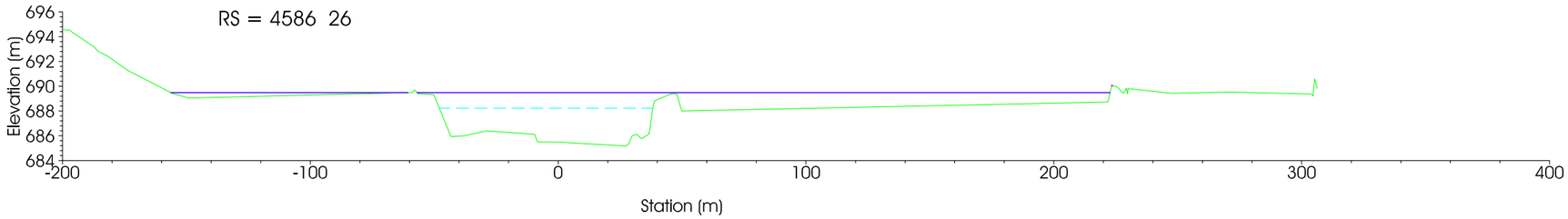
TÈCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

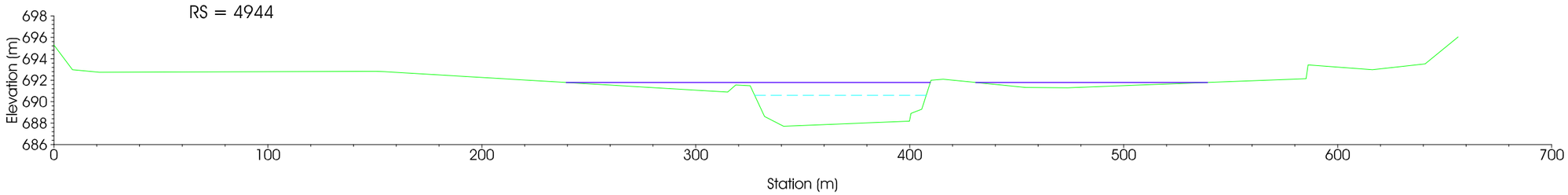
DATA:
abril' 09

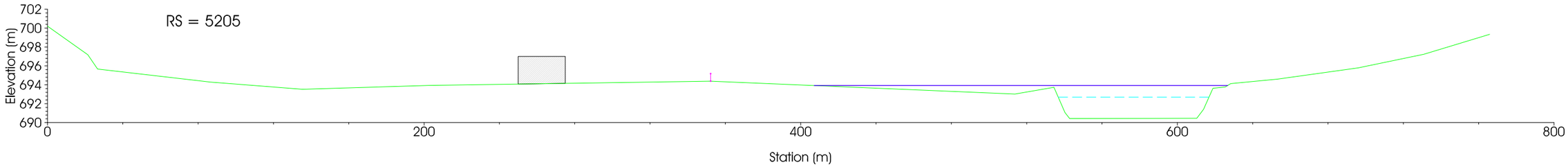
ESCALA:
DIN A3: 1/2.250

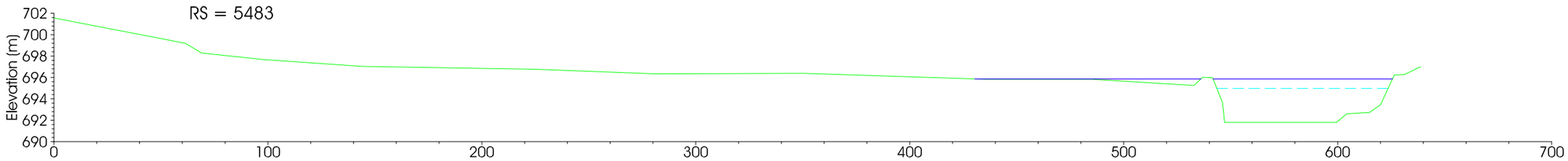
PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 i Q500

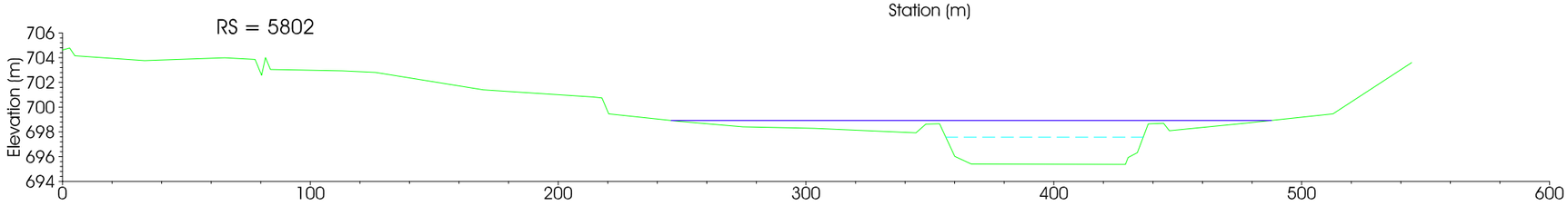
Nº. Orde:
9
Full 5 de 6

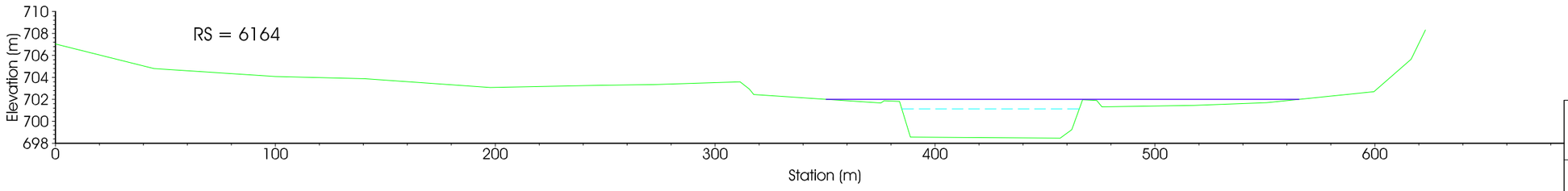


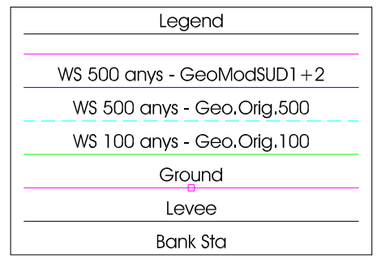




ESTUDI D'INUNDABILITAT DEL PLA PARCIAL SUD-1
T.M. LA SEU D'URGELL

PROMOTOR:
HIULS
Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L.U

TÉCNIC AUTOR:
Joan GÀNDARA TOLSÀ
Enginyer de camins, col.legiat 16.271

DATA: maig' 09

ESCALA: DIN A3: 1/2.250

PLANOL:
Perfils transversals Riu Segre:
Q100 i Q500

Nº. Orde: 9

Full 6 de 6

# DOCUMENT III.- INPOUT-OUTPUT DEL PROGRAMA HEC-RAS

(en suport digital)



# DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ.

## Text refós

Promou: **Ajuntament de la Seu d'Urgell**

Redactors: **Lluís Andreu Martí, arquitecte**

DAE: **LA LLENA ambiental**

**NOVEMBRE 2021**

Ajuntament de la Seu d'Urgell

la llena
serveis • projectes ambientals

c/Abadia, 8 • Les Borges Blanques (Lleida)

973 143 038 • lallena@lallena.cat • www.lallena.cat

1. PRESENTACIÓ 5

1.1. Introducció ..... 5

1.2. Antecedents ..... 5

1.3. Objecte de la Modificació del Pla Parcial ..... 6

1.4. Justificació i marc legal ..... 7

1.5. Objectius del Document Ambiental Estratègic ..... 8

1.6. Objectius ambientals generals del planejament ..... 8

1.7. Objectius ambientals específics del pla parcial ..... 9

1.8. Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables en l'àmbit ..... 11
1.8.1. Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran 11
1.8.2. Planejament municipal vigent 14
1.8.3. Relació amb altres plans, programes i projectes 15

2. REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS EN L'ÀMBIT DEL PP 19

2.1. Medi físic ..... 19
2.1.1. Situació i característiques generals 19
2.1.2. Geomorfologia i orografia 22
2.1.3. Climatologia 24
2.1.4. Geologia i sòls 25
2.1.5. Atmosfera 27
2.1.6. Hidrologia i hidrogeologia 31

2.2. Medi biòtic ..... 35
2.2.1. Context biogeogràfic i vegetació 35
2.2.2. Hàbitats d'interès comunitari i altres elements singulars 38
2.2.3. Fauna 39
2.2.4. Figures de protecció i gestió 41
2.2.5. Paisatge 42
2.2.6. Connectivitat 45

2.3. Medi social ..... 46
2.3.1. Població 46
2.3.2. Usos del sòl 48
2.3.3. Activitat econòmica 49
2.3.4. Xarxa viària i rural 51
2.3.5. Xarxes d'abastament i subministrament i gestió ambiental 52
2.3.6. Patrimoni arqueològic, arquitectònic i civil 53

2.4. Riscos ..... 55
2.4.1. Pla Bàsic d'Emergència Municipal 56
2.4.2. Risc d'incendis forestals 56
2.4.3. Risc d'inundació 57
2.4.4. Risc per sismes 60
2.4.5. Risc associat al sector químic 60
2.4.6. Risc per nevades 60
2.4.7. Risc per emergències aeronàutiques 60
2.4.8. Risc per vent 61
2.4.9. Altres 61

3. JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ELECCIÓ DE L'ALTERNATIVA PROPOSADA 63

3.1. Estudi d'alternatives ..... 63
3.1.1. Alternativa 0 63
3.1.2. Alternativa 1 64
3.1.3. Alternativa 2 65

3.2. Justificació ambiental de l'alternativa escollida ..... 68
3.2.1 Sensibilitat ambiental 68
3.2.2 Justificació ambiental de l'alternativa i anàlisi del compliment dels objectius 69

3.3. Justificació de l'observança del desenvolupament sostenible ..... 76

4. IDENTIFICACIÓ, CARACTERITZACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES 79

4.1. Identificació d'aspectes susceptibles de produir impactes ..... 79

4.2. Identificació i caracterització dels impactes significatius ..... 80
4.2.1. Atmosfera i canvi climàtic 80
4.2.2. Aigües 81
4.2.3. Sòls i usos 82
4.2.4. Vegetació 83
4.2.5. Fauna 83
4.2.6. Paisatge 83
4.2.7. Socioeconomia 84

4.3. Avaluació dels impactes i mesures correctores ..... 86
4.3.1. Atmosfera i canvi climàtic 86
4.3.3. Sòls i usos 87
4.3.4. Vegetació 88
4.3.6. Paisatge 89
4.3.7. Socioeconomia 90
4.3.8. Prevenció risc d'incendis forestals 90
4.3.9. Resum de les mesures 91

5. SÍNTESI I AVALUACIÓ GLOBAL 93

PLÀNOLS

1. Encaix territorial
2. Emplaçament
3. Ortofotomapa
4. Model digital del terreny
5. Pendents
6. Geologia
7. Hidrologia i inundabilitat
8. a. Usos del sòl: cobertes
   b. Usos del sòl: preexistències i vegetació
9. Hàbitats d'interès comunitari
10. Figures de protecció i/o gestió
11. Sensibilitat ambiental
12. Planejament vigent
13. Proposta d'ordenació: qualificació
14. Mesures correctores

# 1. PRESENTACIÓ

## 1.1. Introducció

LA LLENA ambiental redacta aquest Document Ambiental Estratègic (en endavant, DAE), com a document integrant del Text refós del Pla Parcial SUD-1. Modificació sector Les Moreres – L'Allau del Sagristà  a la Seu d'Urgell.

La modificació del Pla Parcial Urbanístic (en endavant PPU) la promou l'AJUNTAMENT DE LA SEU D'URGELL i el redactor n'és LLUÍS ANDREU MARTÍ, arquitecte municipal.

Es pretén avaluar i prevenir els impactes derivats de la modificació i analitzar l'estratègia envers el desenvolupament urbanístic sostenible del municipi en l'àmbit del seu terme i de la proposta del sector Les Moreres-L'Allau del Sagristà.

Aquest DAE és part de la documentació necessària per a completar la tramitació del Text refós del PP SUD-1, atenent la normativa urbanística i d'avaluació ambiental, en especial la Llei catalana 6/2009 d'Avaluació ambiental de plans i programes, la Llei 21/2013 d'Avaluació ambiental, de desembre de 2013 i regulacions posteriors com les contingudes en la Disposició Addicional 8a 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.

En efecte, la redacció d'aquest DAE respon fonamentalment a l'esperit de la llei d'Urbanisme que preveu la necessitat que l'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible.

## 1.2. Antecedents

El Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà es va aprovar definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida (en endavant, CTULL) en sessió del 29 d'abril de 2010, tot i això, per un error material a l'acord hi consta "Llau de Benabarre" i en va condicionar la publicació a què es presentés el Projecte d'Urbanització aprovat.

Uns anys més tard, el 16 de juny de 2018, la CTULL va acordar donar per completa la condició i publicar l'acord al DOGC núm. 7655 de 3 de juliol de 2018. Actualment resta pendent redactar el Projecte de Reparcel·lació i d'executar les obres d'urbanització.

Per altra banda, el dia 1 d'octubre de 2021 l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va rebre un escrit del Servei Català de la Salut (registre d'entrada: ENTRA-2021-10308), en el qual se sol·licitava uns terrenys d'una superfície entre 12.000 $m^2$ i 15.000 $m^2$ de sòl per a poder construir un nou hospital comarcal amb un sostre edificable al voltant de 10.000-12.000 $m^2$, amb fàcil accessibilitat, que permeti el doble accés i un entorn adient pel funcionament d'un heliport. De fet, en l'escrit s'indicaven com adequats els terrenys del sector Pla Parcial del SUD-1, ja que l'hospital podria tenir un vial d'accés directe des de la carretera N-260. Finalment, s'indica que per realitzar la construcció d'aquest equipament s'ha de disposar dels terrenys abans de l'abril del 2022, lliure de càrregues i afectacions. També informa que en el cas que no es poguessin complir aquests tràmits, no disposarà del finançament previst per a fer les obres i, per tant, la construcció d'un nou hospital a la Seu d'Urgell quedaria ajornada sense una nova data.

Cal destacar que la construcció d'un nou hospital és una necessitat bàsica i urgent del municipi i el seu entorn, tant comarcal com provincial, és per aquest motiu que caldrà veure les possibilitats que ofereix el sector SUD-1 per acollir aquest equipament amb la major celeritat possible.

El sector SUD-1 està conformat per dos peces discontinues, per una banda, els terrenys situats al sud de la carretera N-260 (entre la rotonda de circumval·lació i el torrent de la Morera), i per l'altra, els terrenys situats al nord de la carretera N-260 (entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà).

Actualment, les reserves d'Equipaments es reparteixen de manera fragmentada en tres peces de diferent dimensió i ocupant un total de 11.244,65 $m^2$ distribuït de la següent manera:

Taula 1. Superfície d'Equipament actual en el sector SUD-1.

| Àmbit | Superfície equipament ($m^2$) |
|---|---|
| Nord carretera N-260 | E3. 900,43 |
| Sud carretera N-260 | E1. 9.367,19<br>E2. 977,04 |

Tanmateix, cap d'aquestes tres parcel·les disposa de les dimensions i tipologia suficient per donar resposta a les exigències que s'estableixen per al nou hospital. Al seu torn, cal destacar la impossibilitat d'addició entre parcel·les, en tant que es troben en una situació disgregada i discontínua.

Per últim, els paràmetres actuals considerant el risc d'inundabilitat de límits, la zona de flux preferent i inundable amb un període de retorn T=500 anys aplicats per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (en endavant, CHE) suposen una afectació directa sobre la zona E1, i per tant, també a l'efectivitat i viabilitat de l'actual pla parcial en la seva totalitat.

Per tant, en la mesura que esdevé impossible satisfer les demandes que s'estableixen per les actuals necessitats d'un hospital, es justifica l'interès públic en realitzar els pertinents canvis al Pla Parcial en la seva proposta d'ordenació, passant a una ordenació concentrada al voltant d'una peça que sigui capaç de satisfer les demandes que el nou hospital formula i es trobi situada sense afectació de la zona inundable delimitada per la CHE.

## 1.3. Objecte de la Modificació del Pla Parcial

La modificació del Pla Parcial SUD-1 (Text refós) pretén ajustar les superfícies i distribució d'usos del sector per poder, ara sí, encabir-hi la construcció del nou hospital comarcal. Per dur a terme la modificació caldrà complir els condicionants i dur a terme els següents canvis:

- Delimitar una gran peça d'Equipaments de 13.763,04 $m^2$ al sud de la carretera N-260, amb les dimensions suficients per a encabir el nou hospital. Aquesta nova peça confronta amb una altra peça d'equipaments externa a aquest sector. Es preveu que una vegada s'hagi desenvolupat aquest sector i per cas de necessitats futures, aquestes dues peces puguin ser agrupades formant un únic solar de fins a 14.407,55 $m^2$.
- Situar la nova peça d'equipaments totalment a l'exterior del límit definit per la línia de la zona inundable de període de retorn T=500 anys i fora de la zona de flux preferent, quedant emplaçada al nord d'aquesta, topogràficament més elevada.

- Concentrar l'aprofitament privat en la peça nord amb façana al llarg de la carretera N-260. Disminuir la superfície d'aprofitament privat i augmentar la superfície destinada a sistemes, principalment el d'equipaments.
- El sistema de vialitat passa a disposar de major proximitat i confronta amb el barri de Sant Antoni. Així mateix, es reformula el vial de l'àmbit sud, dotat de major connectivitat i que resol el problema de cul de sac existent. També es formula un carril de desacceleració en tangència amb la carretera N-260 per tal de dotar d'accés a l'hospital des d'aquesta carretera, en sentit est. Aquest carril preveu el restabliment de la parada de bus existent.
- Redistribuir una part de la zona verda i incrementar-la en 2.589,64 $m^2$, en tant que es passa dels 13.021,48 $m^2$ als 15.611,12 $m^2$. En la peça sud es preveu una reserva de sòl de zona verda dins del límit que no és apte per a edificació, definit per la zona inundable amb període de retorn de T= 500 anys, al límit sud-oest del sector, en transició entre el sòl urbà i el sòl no urbanitzable. També es proposa l'estratègia futura a completar un cinyell verd entorn el municipi com a parc fluvial estès al llarg del Segre, que és un dels objectius de la zona verda.

## 1.4. Justificació i marc legal

Aquest document DAE es realitza d'acord al conjunt de normativa amb incidència ambiental[1], en base a l'observança de la LU i el Reglament que la desenvolupa (Decret 305/2006, de 18 de juliol), i en especial la Llei 21/2013, de desembre de 2013. Aquesta normativa estableix una diferència entre l'avaluació ambiental estratègica ordinària i l'avaluació ambiental simplificada.

D'altra banda, la Llei 16/2015, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat, en la seva disposició addicional 8a, en l'apartat 6.b) estableix els casos que són objecte d'avaluació ambiental simplificada:

> *6. b) Segon*
> *Els plans parcials urbanístics i els plans especials urbanístics en sòl no urbanitzable no inclosos en l'apartat tercer de la lletra a en el cas que desenvolupin planejament urbanístic general no avaluat ambientalment o planejament urbanístic general avaluat ambientalment si aquest ho determina.*

En el cas d'avaluació ambiental simplificada cal aportar la documentació a què fa referència l'article 29.1 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre:

> *1. Dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico que contendrá, al menos, la siguiente información:*
> *a) Los objetivos de la planificación.*
> *b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
> *c) El desarrollo previsible del plan o programa.*

[1] Normativa amb incidència ambiental

*d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.*
*e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.*
*f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.*
*g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.*
*h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.*
*i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.*
*j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.*

Altrament, el DAE s'estructurarà i recollirà els continguts esmentats als art. 70 a) i 70 b) (capítol 4) del Reglament d'urbanisme, concretament:

*a) Determinació dels requeriments ambientals significatius en l'àmbit del pla, és a dir:*
- *Descripció dels aspectes i elements ambientalment rellevants en l'àmbit del terme.*
- *Els objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental que hi són aplicables.*
- *Els objectius i criteris ambientals que han d'inspirar la modificació de planejament.*
- *Relació amb altres plans, programes i projectes.*

*b) La justificació ambiental de l'elecció de les alternatives, és a dir:*
- *La descripció de les alternatives considerades.*
- *L'anàlisi global dels impactes de les alternatives considerades.*
- *La justificació ambiental de l'alternativa seleccionada.*

## 1.5. Objectius del Document Ambiental Estratègic

*L'objectiu del DAE*, d'acord amb la normativa que regula aquesta figura i al marc legal urbanístic que el fa preceptiu en aquest cas, és aportar la informació necessària perquè l'òrgan ambiental, atenent les consultes corresponents, emeti l'informe ambiental estratègic, que podrà determinar una de les següents consideracions:

- El pla o programa s'ha de sotmetre a una *avaluació ambiental estratègica ordinària* perquè pot tenir efectes significatius sobre el medi ambient.
- El pla o programa no té efectes significatius sobre el medi ambient, en els termes establerts a l'informe ambiental estratègic.

## 1.6. Objectius ambientals generals del planejament

L'actual planejament municipal de la Seu d'Urgell, el Text refós del Pla General Municipal d'Ordenació de la Seu d'Urgell (aprovat definitivament el 27 d'octubre de 2002) no disposa d'informe ambiental ni avaluació ambiental estratègica. Per tant, tampoc s'hi recullen objectius ambientals generals, específics i de sostenibilitat del terme municipal.

Al seu torn, pot afirmar-se que un model territorial tendeix cap a la sostenibilitat en la mesura que assegura l'ús sostenible dels diversos recursos naturals, fonamentalment el sòl, i sigui energèticament eficient, minimitzi i assimili la producció de totes les formes de contaminació i residus, conservi la diversitat biològica, i garanteixi la qualitat de vida de la població. Més concretament, les pautes generals que han d'orientar la planificació són les següents:

1. Optimització del teixit urbà existent: Cal posar l'èmfasi de la gestió urbana en la revitalització dels barris o parts antigues i en la recuperació i renovació de zones de la població degradades i obsoletes.
2. Mobilitat sostenible i integrada amb els usos del sòl: La mobilitat és un dels actuals reptes dels plantejaments sostenibilistes a Europa. El transport motoritzat és la principal causa de l'efecte hivernacle i un gran consumidor d'energies fòssils. Els models expansius, difosos i en baixa densitat i les distribucions rígides dels usos, comporten més desplaçaments i deriven en l'adopció d'opcions individuals. Per això, cal una planificació integrada dels usos i el transport que minimitzin la mobilitat obligada. Això condueix a models urbans compactes, densos, policèntrics i amb mixtura d'usos, on és possible prioritzar els itineraris per als vianants.
3. Ús eficient i reutilització del sòl i altres recursos naturals: Cal fomentar el model que comporti un menor consum de sòl i un estalvi d'altres recursos, atesa la possibilitat de reciclatge dels recursos consumits o no utilitzats (reutilització d'aigües pluvials i depurades i extensió de les xarxes separatives, compostatge de la matèria orgànica, planificació lumínica, etc.) i impulsant la implantació d'energies renovables. Amb relació a l'aigua és important protegir els espais de recàrrega dels aqüífers i integrar el màxim la planificació hidrològica i la planificació d'usos.
4. Prevenció i correcció de totes les formes de contaminació: La reducció de les diverses formes de contaminació (hídrica, atmosfèrica, acústica, lumínica, electromagnètica, de sòls, etc.) ha de ser un dels objectius de l'ordenació.
5. Prevenció de riscs naturals i tecnològics: Cal considerar adequadament les àrees de riscs en l'assignació dels usos del sòl: zones inundables, zones de risc geomorfològic, amb risc industrial, ..., així com regular acuradament la implantació d'activitats de risc.
6. Permeabilització i desfragmentació del territori: És important mantenir la permeabilitat ecològica del territori i en conseqüència la connectivitat dels espais lliures, evitar la formació de barreres i prevenir els processos de fragmentació de teixits i paisatges rurals.
7. Manteniment i millora de la identitat i qualitat paisatgística dels ambients rurals i urbans: Cal fixar objectius de qualitat paisatgística per a tots els tipus de paisatge presents en el territori, inclòs les àrees urbanes, i en particular els espais de transició entre el sòl urbà o urbanitzable i el no urbanitzable.
8. Foment de la construcció sostenible: És important introduir criteris bioclimàtics en l'edificació i l'ús de materials amb l'aplicació de solucions constructives eficients, la introducció d'energies renovables, la prevenció de residus, la prevenció de la contaminació lumínica, etc. En definitiva, es tracta d'allargar el cicle de vida dels materials i de l'edificació.
9. Reducció i valorització dels residus: A més del que ha estat exposat al respecte en el punt anterior, cal preveure en els edificis i en els espais urbans, espais adequats per a les operacions de recollida i transport i instal·lacions per a la recollida selectiva, etc.

## 1.7. Objectius ambientals específics del pla parcial

El DAE haurà de considerar tots aquells àmbits o vectors ambientals sobre els quals el PPU pot incidir, així com la incidència ambiental global del model resultant. Els requeriments ambientals

que haurà d'atendre en la redacció del pla s'han de concretar en uns **objectius específics** referits als aspectes que s'assenyalen, formulats de manera jerarquitzada segons llur grau d'importància relativa, a fi que es diferenciïn amb claredat els més essencials. Concretament, cal referir-se i s'estableixen els següents:

Taula 2. Objectius ambientals del PP Sector SUD-1 Les Moreres-l'Allau del Sagristà.

| |
|---|
| SOSTENIBILITAT GLOBAL DEL MODEL D'ORDENACIÓ |
| *Ocupació i consum de sòl* |
| 1. Minimitzar l'ocupació de sòl i racionalitzar-ne l'ús.<br>2. Compactació del sòl d'equipaments.<br>3. Compactació del sòl d'aprofitament privat.<br>4. Ordenar el sector adaptant-se a la topografia i minimitzant moviments terra. |
| *Mobilitat i eficiència energètica* |
| 1. Dimensionar zones de circulació i aparcament de manera que minimitzin la mobilitat i ofereixin seguretat a vehicles i persones.<br>2. Facilitar l'ús de mitjans de transport no contaminants mitjançant itineraris prioritaris per a vianants i bicicletes.<br>3. Promoure la utilització de sistemes de calefacció i electricitat no dependents de fonts energètiques no renovables. |
| CICLE DE L'AIGUA |
| *Permeabilitat* |
| 1. Generar espais permeables per mantenir certa infiltració. |
| *Abastament* |
| 2. Garantir el subministrament per al nou sector. |
| 3. Enjardinar emprant vegetació adaptada al territori i autòctona. |
| *Sanejament* |
| 4. Reduir la generació d'aigües residual i implantar separació de les pluvials |
| 5. Garantir la gestió adequada de les aigües pluvials i el tractament de les residuals. |
| AMBIENT ATMOSFÈRIC |
| *Contaminació per substàncies, especialment aquelles vinculades al canvi climàtic* |
| 1. Prioritzar els trajectes de vianants o no motoritzats.<br>2. Establir vials verds. |
| *Minimitzar la contaminació acústica* |
| 3. Establir mesures per garantir el compliment dels límits d'acord amb les diferents zones del territori. |
| *Minimitzar la contaminació lumínica* |
| 4. Establir uns paràmetres màxims d'il·luminació i d'intrusió lumínica.<br>5. Minimització de l'enllumenat de façanes que confronten amb el sòl no urbanitzable de protecció (Zona E2 i E3: protecció alta i moderada). |
| GESTIÓ DELS MATERIALS I RECURSOS |
| *Fomentar el reciclatge i la reutilització de residus* |
| 1. Minimitzar l'impacte de les construccions sobre el cicle de materials.<br>2. Preveure suficients espais i ubicar suficients àrees d'aportació de residus i reserves de sòl adients per a la gestió dels residus generats. |
| BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL EN GENERAL |

| |
|---|
| *Mantenir una coberta vegetal i una representació d'espècies de flora i fauna més àmplia i augmentar la permeabilitat ecològica* |
| 1. Completar un cinyell verd entorn el municipi com a parc fluvial estès al llarg del Segre.<br>2. Enjardinament i ordenació de les zones verdes i espais lliures amb espècies autòctones i adaptades i aprofitant les existents sempre que es pugui. |
| RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS |
| *Disminuir l'exposició als riscos naturals i tecnològics* |
| 1. Preservar i protegir les zones d'aprofitament urbanístic respecte als riscos potencials (inundabilitat, erosió, etc.).<br>2. Gestionar els espais forestals propers, els prats i els espais lliures amb criteris i mesures de prevenció i protecció del risc d'incendis forestals.<br>3. Adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals en totes les construccions i instal·lacions. |
| PATRIMONI I ELEMENTS CATALOGATS |
| 1. Preservació dels elements catalogats, inventariats o integrats del patrimoni. |
| QUALITAT DEL PAISATGE |
| *Manteniment i millora de la identitat i qualitat paisatgística dels ambients periurbans* |
| 1. Incorporar els objectius de qualitat paisatgística fixats pels catàlegs del paisatge i les directrius del paisatge, formulats segons la Llei 8/2005.<br>2. Introduir mesures de correcció i millora de la qualitat paisatgística mitjançant vegetació autòctona o naturalitzada en l'entorn. |

Font: elaboració pròpia.

## 1.8. Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables en l'àmbit

### 1.8.1. Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran

El Pla General Territorial de Catalunya qualifica l'àmbit territorial de Catalunya en diferents àmbits funcionals. En concret, la Seu d'Urgell, a la comarca de l'Alt Urgell, se situa a l'àmbit de l'Alt Pirineu i Aran. Aquesta figura de planejament territorial comprèn, a més, les comarques de l'Alta Ribagorça, la Cerdanya, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Val d'Aran.

En data 25 de juliol de 2006 el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran (en endavant, PTPAPA). L'Acord de Govern i la normativa del Pla van ésser publicats en el DOGC núm. 4714 de 7 de setembre de 2006 a efectes de la seva execució immediata.

Quant a l'àmbit del municipi de la Seu d'Urgell, el PTPAPA estableix les següents consideracions:

Sistema d'assentaments urbans

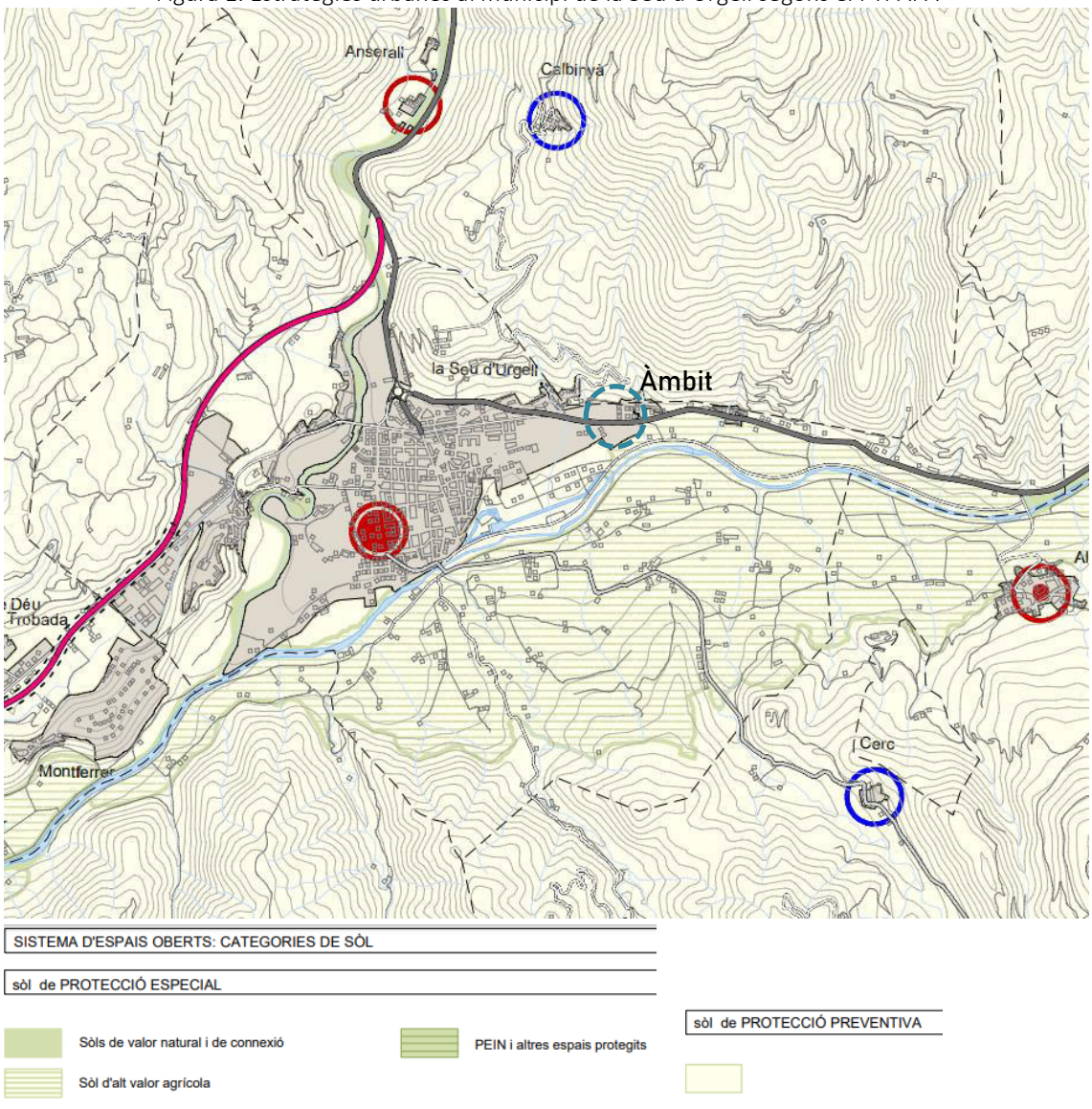
El sistema d'assentaments urbans en el PTPAPA es divideix en 10 sistemes, en aquest cas, ens referirem al Sistema de la Seu d'Urgell. El Pla proposa per a cadascun dels nuclis de població i per a l'escenari 2026 un paper territorial determinat, en el cas de la Seu d'Urgell, que just amb Montferrer funciona com una única unitat urbana, ha d'acollir el major potencial de creixement, no tan sols d'aquest sistema si no de tot l'àmbit, i així consolidar una posició dins la xarxa de ciutats mitjanes de Catalunya.

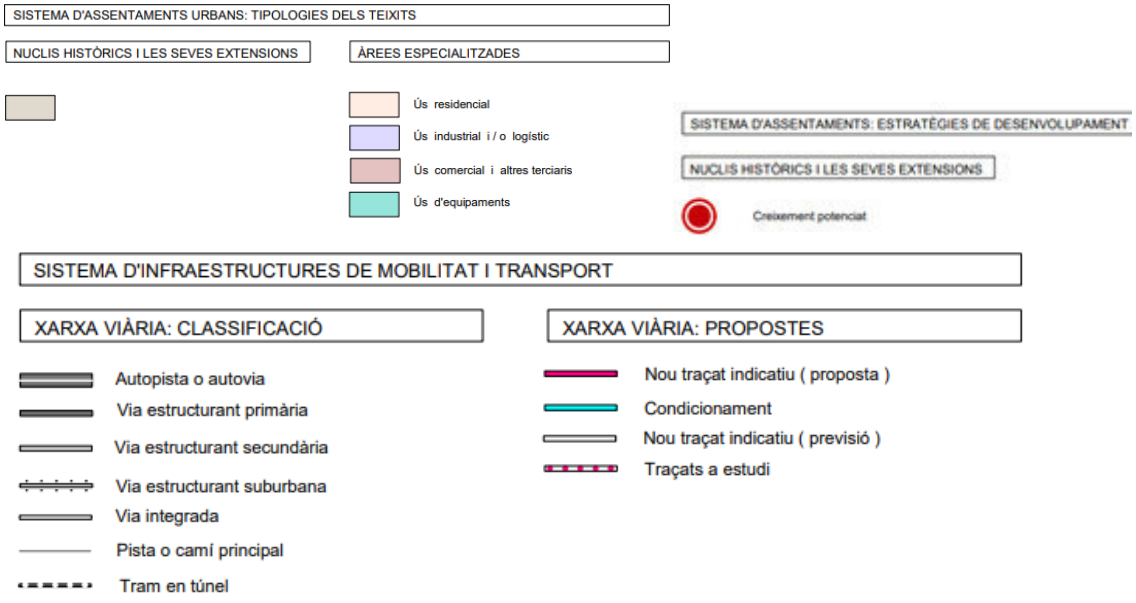
La Seu és un municipi que creix lentament però que no perd població, amb el percentatge de població infantil més alt de la comarca. Concentra, juntament amb Montferrer, els llocs de treball

localitzats, tot i que la Seu va perdent força en favor de Montferrer. Els nuclis d'una certa entitat situats al seu entorn immediat van perdent població.

Així doncs, tal com s'ha comentant amb anterioritat, per la Seu d'Urgell es proposa una estratègia de creixement potenciat, que consta d'aquelles ciutats principals on hi ha una clara voluntat del Pla que es produeixi un augment del seu rang com a nodes territorials per la seva significació urbana, les bones condicions de connectivitat i l'aptitud del sòl per al creixement per extensió. L'objectiu és adreçar la major part del creixement urbà a les àrees en millors condicions per a reforçar l'estructura de ciutats que vertebra el territori de Catalunya i, d'aquesta manera, facilitar l'accessibilitat als serveis, reduir les necessitats de mobilitat i evitar la dispersió de la població i l'activitat. Els plans d'ordenació urbanística municipal corresponents hauran de fer majors previsions de sòl de desenvolupament urbanístic que les que resulten de considerar estrictament les seves necessitats internes. En absència de plans directors, la Comissió Territorial d'Urbanisme establirà en cada cas els mínims de sòl per a l'extensió urbana que s'ha de classificar en la revisió del planejament urbanístic municipal.

Figura 1. Estratègies urbanes al municipi de la Seu d'Urgell segons el PTPAPA






Font: PTPAPA.

L'àmbit es troba en les extensions del nucli històric de la Seu d'Urgell, travessat per una de les vies estructurants primàries, la N-260 i al nord del riu Segre.

El Pla proposa el desdoblament de la C-14 entre el Pla de Sant Tirs i la Seu d'Urgell, incloent les variants de nova construcció del Pla de Sant Tirs, Montferrer, i la Seu d'Urgell (eix pirinenc) amb secció a determinar segons hagi d'incorporar o no vials laterals segregats del tronc central per a donar servei al trànsit d'agitació.

Al seu torn i pel que fa a la xarxa ferroviària, el Pla assenyala dos estudis estratègics, un d'ells, per als possibles perllongaments ferroviaris entre Puigcerdà i Andorra la Vella per la Seu, entre la Pobla de Segur i Esterri d'Àneu per Sort, entre la Pobla de Segur i la Seu d'Urgell.

Sistema d'espais oberts

El sistema d'espais oberts s'organitza a partir de tres categories i, en aquest cas, ocupa un 83% del terme. Tot seguit s'indiquen les superfícies per cada tipus de protecció:

Taula 3. Superfícies dels espais oberts presents al terme de la Seu d'Urgell.

| Categoria espais oberts | Tipus | Superfície (ha) | % del TM |
|---|---|---|---|
| Sòl de protecció especial | Sòl de valor agrícola | 479,43 | 31 |
| | Sòl de valor natural i de connexió | El Segre entre Alàs i la Cerdanya: 2,11 | 0,1 |
| | | La Valira: 20,75 | 1,3 |
| | PEIN i altres espais protegits | - | - |
| Sòl de protecció preventiva | | 782,21 | 51 |
| Sòl de protecció territorial | | - | - |
| TOTAL ESPAIS OBERTS | | 1.284,5 | 83 |

Tal com s'observa en la taula, el tipus de sòl predominant és el preventiu, també cal destacar que el terme no inclou ni sòl de protecció territorial ni PEIN i altres espais protegits.

Pel que fa a l'àmbit d'estudi, queda exclòs del sistema d'espais oberts, tot i que confronta amb sòl de protecció preventiva i sòl de valor agrícola.

### 1.8.2. Planejament municipal vigent

El planejament general vigent a la Seu d'Urgell és el Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la CTULL el 10 de juliol de 2002 i publicat al DOGC, el 14 de març de 2003.

Posteriorment, el 12 de juny de 2008, la CTULL va aprovar definitivament la modificació núm. 5 del PGOU en l'àmbit dels sectors SUD-1 i SUD-2 de la Seu d'Urgell. Aquesta modificació consistia en agrupar dos sectors de sòl urbanitzable d'ús terciari en un sol. L'àmbit que resulta, el SUD-1, és el que es desenvolupa en el present Pla Parcial. Els paràmetres que fixa el PGOU, incloent la modificació, són els següents:

*"Article 159. SUD-1. Sector Les Moreres-L'Allau del Sagristà*

1. *Àmbit*
   a) *Conforma un sector discontinu que comprèn els terrenys situats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats per damunt de la carretera N-260, entre el barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà.*
   b) *La superfície del sector és de 62.492 $m^2$*
   c) *L'àmbit exacte el delimitarà el Pla Parcial a la vista de la ubicació exacta de la nova rotonda d'accés a la Seu d'Urgell.*

2. *Objectius*
   a) *Ordenar aquest sector de llevant en base a la ubicació d'usos terciaris que configurin una nova porta urbana per a l'accés a la ciutat des de la Cerdanya.*
   b) *Determinar la cessió d'una àrea concentrada d'equipaments situada principalment sota l'actual ubicació de la caserna de bombers, en una zona de molt bona accessibilitat. També es reservarà una àrea d'equipaments en la part nord del sector que és l'antic SUD-2.*
   c) *Creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu.*
   d) *Resoldre la connexió del sector, mitjançant la rotonda sobre la carretera N-260.*
   e) *Encarar la resolució definitiva per permetre l'accés directe des del Barri de Sant Antoni fins la Seu d'Urgell sense haver de creuar a nivell la carretera N-260.*

3. *Condicions d'ordenació, edificació i ús*
   a) *Coeficient d'edificabilitat bruta i aprofitament mitjà del sector: el coeficient d'edificabilitat bruta del sector serà de 0,45 $m^2$sostre/$m^2$sòl.*
   b) *Percentatges: els percentatges mínims de cessió per a cada tipus de sistema, així com el percentatge mínim total de sòl públic i el màxim de sòl d'aprofitament privat d'aquest sector seran els següents (La suma dels percentatges mínims de cessió per a cada tipus de sistema és inferior al percentatge mínim total de sòl públic per tal que sigui el pla parcial el que fixi exactament, respectant els mínims, el percentatge de cessió per cada sistema. La suma total de percentatges mai podrà ser inferior al percentatge de sòl públic mínim):*

| | | |
|---|---|---|
| *Reserves sòl públic* | *Viari* | *15%* |
| | *Espais lliures* | *20%* |
| | *Equipaments* | *15%* |
| | *Sòl públic mínim* | *55%* |
| *Sòl d'aprofitament privat* | *Terciari* | *45%* |
| | *Sòl privat màxim* | *45%* |

*A aquests sòls de cessió, caldrà afegir el 10% d'aprofitament mitjà establert per la corresponent legislació urbanística i d'acord amb aquest Pla General.*

c) *Determinacions fonamentals*

*Pel que fa a la part situada al nord de la carretera N-260, caldrà efectuar un estudi hidràulic de l'Allau del Sagristà a fi de garantir el compliment dels criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua.*

*Pel que fa a la part situada al sud de la carretera N-260, caldrà donar compliment als criteris tècnics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua per a la "zona inundable" definida per la línia de cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn-$Q_{500}$. Les futures edificacions amb usos comparables al residencial (residencial especial, hoteler, educatiu, assistencial o sanitari) hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació moderada amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">0,4 m, "v">0,4 m/seg o "y·v">0,08 $m^2$/seg). La resta d'edificacions de caràcter terciari hauran de situar-se a una cota tal que no es produeixi la condició d'inundació greu amb $Q_{500}$ (zona fora de la via d'intens desguàs, on "y">1 m, "v"> 1 m/seg o "y·v">0,50 $m^2$/seg). En qualsevol cas caldrà especificar que les edificacions tindran especial cura en el disseny de les fonamentacions en estar aquestes situades sobre l'al·luvial.*

*La reserva d'equipament cal que se situï principalment a la banda sud de l'àmbit, per sota de la carretera N-260 i propera a la ciutat.*

*Es resoldrà la connexió amb la carretera N-260 mitjançant una rotonda adaptada a la solució fixada pel Ministeri de Foment.*

*Pel que fa als espais lliures, s'ordenarà, com a mínim, una franja verda lineal que complementi el cinyell verd entorn de la ciutat.*

*En la redacció del Pla Parcial s'estudiarà la possibilitat d'ubicar en zones properes als nuclis de Poble Sec i de Sant Antoni una part dels terrenys d'equipaments i de zona verda.*

d) *Relació de zones: el sòl d'aprofitament privat d'aquest sector, la posició indicativa del qual es determina en els plànols d'ordenació, s'ordena segons el que el Pla General estableix per a les zones preferents a detallar, clau (). En aquest sector, la zona a detallar precisarà i ajustarà, els paràmetres establerts a la zona següent:*
   - *Zona de serveis terciariologístics de nova creació, clau (8b)*
   - *Les condicions paramètriques d'edificació i del seu ús es determinen al Títol V, Qualificació del sòl d'aquest Pla General.*

4. *Condicions de gestió*

a) *Es determina un únic polígon d'execució en el pla parcial, que s'executarà pel sistema de cooperació.*

b) *El desenvolupament d'aquest sector comportarà que els propietaris inclosos dins d'ell es faran càrrec dels costos d'urbanització del sistema viari i del sistema d'espais lliures.*

### 1.8.3. Relació amb altres plans, programes i projectes

Actualment es tendeix a què l'ordenació del territori defineixi un marc de referència per l'actuació col·lectiva i en conseqüència, la planificació urbanística ha d'integrar la planificació territorial a tots els nivells. Aquesta interrelació, fruit de la presa de consciència de la complexitat de la realitat social, econòmica i territorial s'ha de tenir en compte a l'hora de definir un territori. En aquest

sentit, la recerca és en establir una fusió entre els diversos plans i programes que afecten un àmbit determinat.

Alhora, el pla ha d'harmonitzar-se amb els plans territorials sectorials existents, ja que el contingut i les determinacions d'aquests plans poden afectar en cada cas segons la naturalesa de la matèria a planificar. Els plans territorials sectorials comprenen l'àmbit de tot Catalunya, però d'acord amb el seu caràcter sectorial, les seves determinacions es refereixen a un o alguns aspectes de la realitat territorial: carreteres, espais d'interès natural, equipaments comercials,..., que són analitzats i projectats, en cada cas, de manera especialitzada pel departament de la Generalitat responsable de la matèria de què es tracti. No endebades, en desenvolupament de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, la Generalitat ha elaborat i aprovat diversos plans territorials sectorials, entre altres:

- Pla General d'Ordenació Urbana de la Seu d'Urgell (aprovat el 10 de juliol de 2002).
- Modificació núm. 5 del Pla General d'Ordenació Urbanística de la Seu d'Urgell (aprovat el 12 de juny de 2008).
- Pla Parcial SUD-1 les Moreres -Llau de Benabarre (aprovat el 16 de juny de 2018).
- Pla Especial d'ordenació del Parc del Segre (aprovat el 7 de febrer de 1990).
- Pla Especial del Catàleg de Masies (aprovat el 21 de juliol de 2011).
- Delimitació de la Trama Urbana Consolidada (aprovat el 10 de desembre de 2014).
- Pla Director Urbanístic aeroportuari de l'aeroport d'Andorra – La Seu d'Urgell (aprovat el 6 de febrer de 2014).
- Pla Director Urbanístic de revisió dels sòls no sostenibles dels municipis de l'Alt Pirineu (publicat el 3 d'agost de 2020)
- Pla Territorial General de Catalunya, aprovat per la llei 1/1995, de 16 de març.
- Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran (aprovat el 25 de juliol de 2006).
- Pla d'espais d'interès natural (1992, modificat per la llei 12/2006).
- Proposta catalana de Natura 2000 aprovada pel Govern de la Generalitat (2006).
- El Programa de desenvolupament rural (PDR) de Catalunya 2014-2020.
- Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020.
- Pacte dels Alcaldes per l'Energia Sostenible de la Seu d'Urgell.
- Pla d'acció per a l'energia sostenible de la Seu d'Urgell (febrer de 2014).
- Agenda 21 de la Seu d'Urgell.
- Pla de Mobilitat Urbana Sostenible a la Seu d'Urgell (aprovat el 11 de juny de 2012).
- Estat Ambiental de la Seu d'Urgell (2008-2018).
- Plans de Millora Urbana.
- Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC) per al període 2016-2021 (aprovació definitiva a gener de 2017) i per al període 2022-2027.
- Pla general de política forestal 2014-2024.
- Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 (PRECAT20).
- Pla Territorial Sectorial d'infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2020 · PINFRECAT 20 (aprovat el 6 d'abril de 2018).
- Plans especials d'emergències per riscos concrets: INFOCAT, INUNCAT, NEUCAT, SISMICAT I VENTCAT.
- Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes 2005 (PSARU II).

- Pla territorial sectorial d'equipaments comercials -PTSEC- (2006).
- Pla d'infraestructures del transport de Catalunya 2006-2026.
- Pla sectorial d'abastament d'aigua a Catalunya PSAAC 2022-2027 (pendent d'aprovació).
- Pla de gestió de l'aigua de Catalunya 2016-2021.
- Pla d'infraestructures de transport de Catalunya (2006-2026).
- Pla territorial sectorial de connectivitat ecològica de Catalunya.
- Pla del transport de viatgers de Catalunya 2020 (aprovat el 7 de març de 2017).
- Catàleg de de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran (aprovat el 3 d'abril de 2013).
- Relació de Fitxes del Patrimoni Arquitectònic i arqueològic.
- Pla director urbanístic de les activitats de càmping (aprovat l'11 d'abril de 2019).
- Altres.

# 2. REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS EN L'ÀMBIT DEL PP

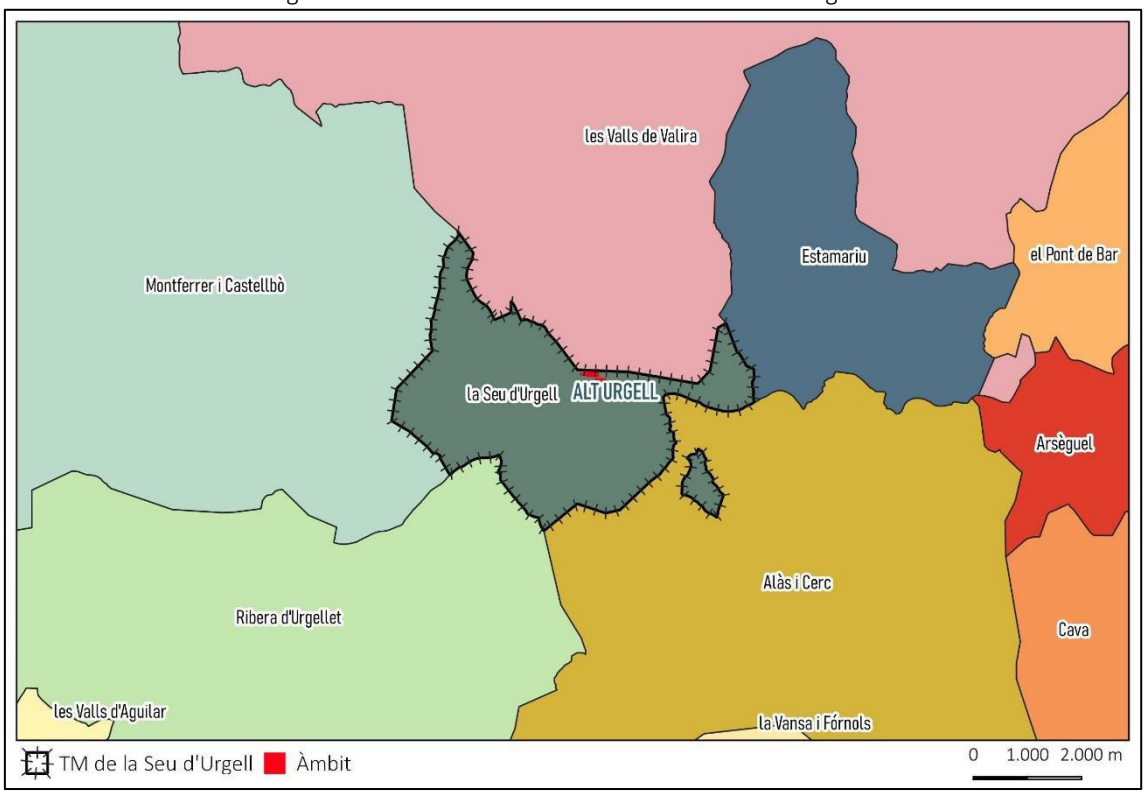
## 2.1. Medi físic

### 2.1.1. Situació i característiques generals

El municipi de la Seu d'Urgell és cap de comarca de l'Alt Urgell i s'estén al centre de la plana o ribera de la Seu, formada pel Segre a la seva confluència amb la Valira, bé que té un sector que es troba a la dreta d'aquest riu i que correspon a l'antic terme de Castellciutat, que s'annexà a la Seu d'Urgell el 1971.

El municipi confronta al nord amb les terres de les Valls de la Valira, a l'est amb Estamariu, al sud-est amb Alàs i Cerc, al sud-oest amb la Ribera d'Urgellet i a l'oest amb Montferrer i Castellbò. El terme de la Seu comprèn també el petit enclavament de Bell-lloc dins el terme d'Alàs.

Figura 2. Situació territorial del terme de la Seu d'Urgell.




Font: ICGC i pròpia.

El terme comprèn el poble de la Seu d'Urgell (11.165 habitants), cap de municipi, i els nuclis del Poble-sec (95 habitants), Castellciutat (415 habitants), Sant Antoni (140 habitants), Sant Pere (59 habitants), Santa Magdalena (252 habitants) i Serrat de la Capella (80 habitants).

En concret, l'àmbit del PPU es troba al nord-est del nucli de la Seu d'Urgell i es troba dividit en dos sectors discontinus. Una part d'aquest se situa al costat del barri de Sant Antoni, per sobre de la carretera N-260 i l'altra part, entre la carretera N-260 i el riu Segre.

L'eix viari que travessa el municipi és la carretera N-260, que en direcció est va cap a Puigcerdà i en direcció sud-oest i oest es dirigeix cap a Sort. Aquesta carretera enllaça amb la comarcal C-14 a Adrall. En la dècada dels 90, la construcció de la variant de la Seu va permetre descongestionar el trànsit de la N-260 que passava forçosament per dins la ciutat, tant si es volia anar cap a la

Cerdanya com en direcció Andorra. Una rotonda fa l'enllaç de la N-260 amb la N-145 que cap al nord, i seguint el marge esquerre de la Valira, porta a Andorra.

L'aeroport de la Seu d'Urgell, situat dins els termes del Pla de Sant Tirs i de Montferrer i Castellbò, era tancat als vols regulars des de 1983. Al març de l'any 2000 la Generalitat de Catalunya va aprovar l'emplaçament de l'Aeroport Internacional dels Pirineus en aquestes instal·lacions.

Taula 4. Característiques del municipi (2020).

| Municipi | Comarca | Superfície | Habitants | Densitat |
|---|---|---|---|---|
| La Seu d'Urgell | Alt Urgell | 15,45 km$^2$ | 12.206 | 790,0 hab./ km$^2$ |

Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Així doncs, com s'ha comentat amb anterioritat, l'àmbit es troba al nord-est del nucli de la Seu d'Urgell i està conformat per dues peces, una al nord de la carretera N-260, a l'altura del barri de Sant Antoni, i l'altra al sud de la carretera N-260, aproximadament en el seu punt km 226,2. En concret, l'àmbit ocupa la superfície de les següents parcel·les cadastrals:

Taula 5. Parcel·les cadastrals incloses en l'àmbit de la PP.

| Polígon | Parcel·la | Ref. Cadastral | Superfície àmbit (ha) |
|---|---|---|---|
| Àmbit nord | | | |
| 44122 | 10 | 4412210CG7941S | 14.159,20 |
| 44122 | 11 | 4412211CG7941S | 10.259,70 |
| 44122 | 12 | 4412212CG7941S | 9.994,88 |
| Àmbit sud | | | |
| 43117 | 2 | 4311702CG7941S | 10.945,76 |
| 43117 | 3 | 4311703CG7941S | 6.465,93 |
| 43117 | 4 | 4311704CG7941S | 2.483,38 |
| 43117 | 5 | 4311705CG7941S | 6.068,89 |
| 43117 | 7 | 4311707CG7941S | 360,97 |

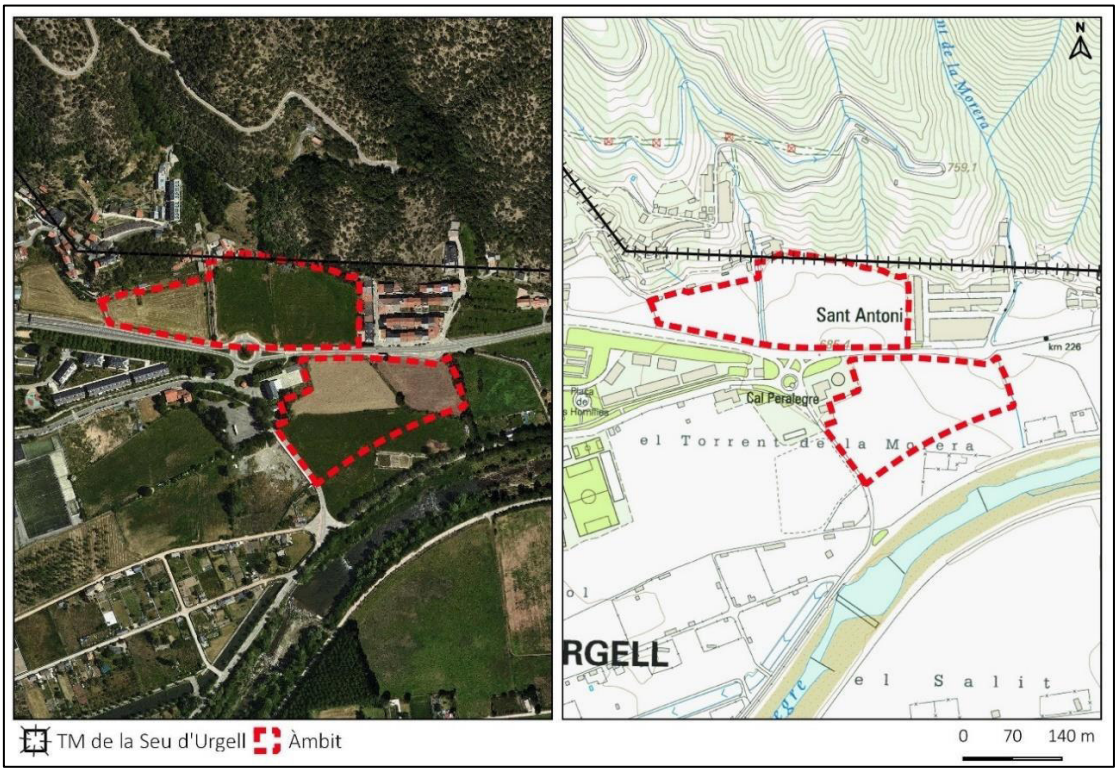
Font: Cadastre i pròpia.

Taula 6. Característiques de l'àmbit de la PPU.

| Pla Parcial SUD 1 vigent | | Superfície (m$^2$) | Ús cadastre |
|---|---|---|---|
| Sistemes – sòl públic | Clau CV: Vial verd | 3.337,20 | Sòl sense edificar |
| | Clau C: Vials | 10.561,54 | |
| | Clau E: Equipament | 11.244,65 | |
| | Clau V: Espais lliures | 13.021,48 | |
| | Clau S: Serveis tècnics | 128,00 | |
| Sòl privat | Clau 8b3: Parcel·la A | 6.555,73 | |
| | Clau 8b3: Parcel·la B | 9.300,07 | |
| | Clau 8b3: Parcel·la C | 8.001,71 | |
| TOTAL | | 62.150,38 | |

Font: elaboració pròpia.

Figura 3. Ortoimatge i topogràfic de l'àmbit del PP i l'entorn.




Font: ICGC i pròpia.

Taula 7. Fotos de perspectives des dels extrems del sector NORD.

| SECTOR NORD | |
|---|---|
|  |  |
| Extrem oest | Extrem nord-est |
|  |  |
| Extrem sud-est | Extrem nord |

Font: pròpia.

Taula 8. Fotos de perspectives des dels extrems del sector SUD.

| SECTOR SUD | |
|---|---|
|  |  |
| Extrem nord | Extrem sud |
|  |  |
| Extrem oest | Extrem est |

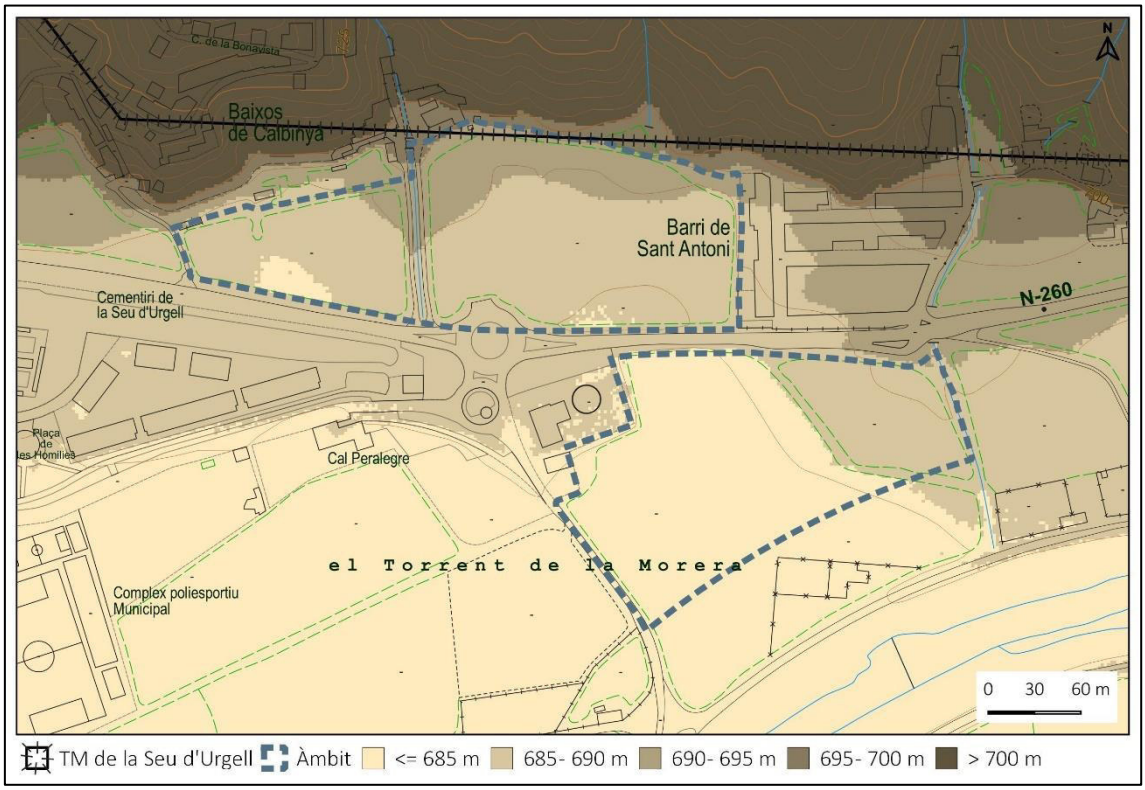
Font: pròpia.

### 2.1.2. Geomorfologia i orografia

El fons de vall on se situa el municipi és producte de l'enfonsament d'una dovella pirinenca, terraplenada posteriorment per dipòsits lacustres miocènics. La ribera de la Seu és voltada d'altes muntanyes i serralades, la més vistosa de les quals és la serra de Cadí, important escarpament de falla que limita pel sud la fossa tectònica.

El terme de la Seu comprèn part de la vall mitjana del Segre, a banda i banda del riu. La Valira, a ponent, des de la seva confluència amb el Segre forma l'antiga divisòria amb Castellciutat. A la plana, arran de la Valira, hi ha un serrat allargassat, paral·lel al riu, d'estratègia singular, car domina l'encreuament dels camins d'Andorra, la Cerdanya i el baix Segre. És en aquest serrat on s'alcen les restes de dues grans fortaleses, la ciutadella i el castell, de gran importància en la història de la vila. La part ponentina del terme és accidentada pels contraforts que davallen del tossal d'Estelareny i del roc de l'Àliga i que atenyen els 817 m al turó del Corb. Per l'esquerra del Segre el territori és força més ample, regat per diverses sèquies i canals que prenen les aigües del mateix riu.

Figura 4. Altimetria de l'àmbit del PPU.




Font: ICGC i pròpia.

L'àmbit del PP va descendent en alçada en direcció sud fins arribar al riu Segre. En efecte la cota més alta detectada en l'àmbit és 696 m (a l'extrem centre-nord de la peça del nord) , mentre que la més baixa és de 682 m (a l'extrem sud-oest de la peça del sud).

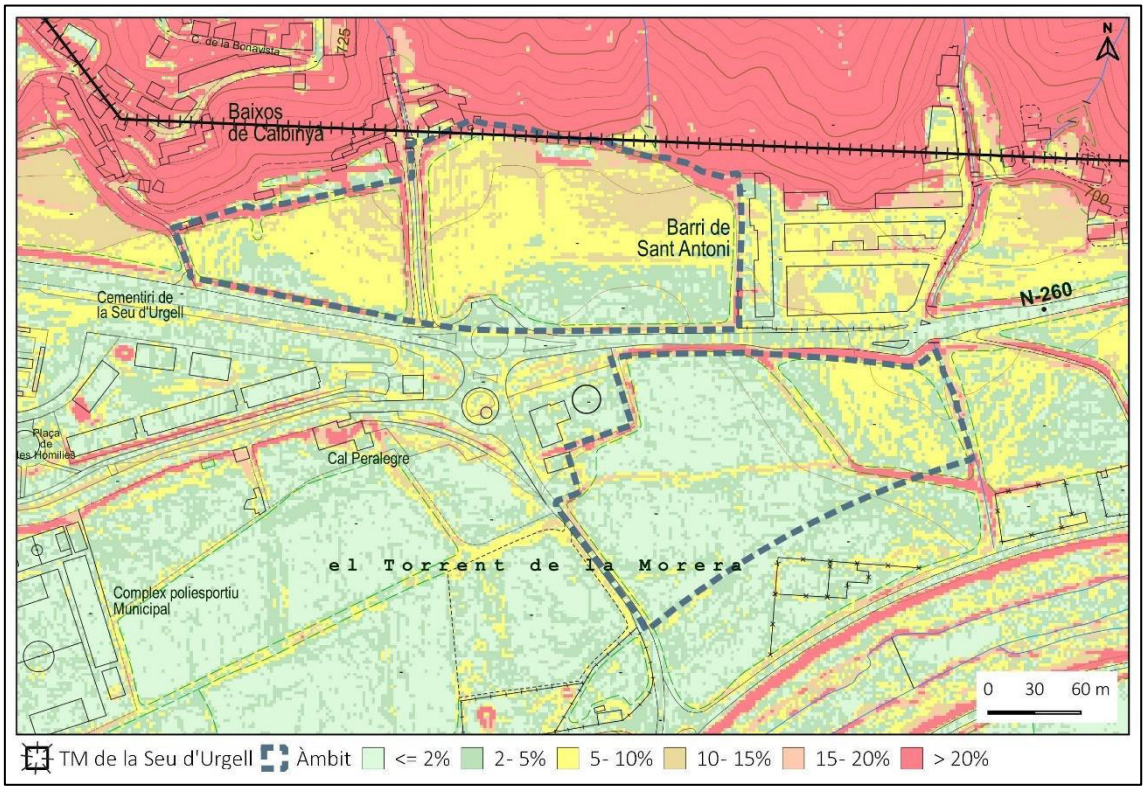
Un 87,5% de la superfície de l'àmbit es troba en pendents entre <2-10%, mentre que en els marges de les parcel·les trobem algunes superfícies amb pendents >20%.

Taula 9. Superfícies i pendents de l'àmbit.

| | Superfície ($m^2$) | % |
|---|---|---|
| <2% | 17.587,10 | 27,7 |
| 2-5% | 16.082,82 | 25,3 |
| 5-10% | 21.868,52 | 34,4 |
| 10-15% | 4.290,43 | 6,8 |
| 15-20% | 1.321,21 | 2,1 |
| >20% | 2.348,76 | 3,7 |
| Total | 63.498,84 | 100,0 |

Font: pròpia a partir de l'ICGC.

Figura 5. Pendents a l'entorn de l'àmbit del PPU.




Font: ICGC i pròpia.

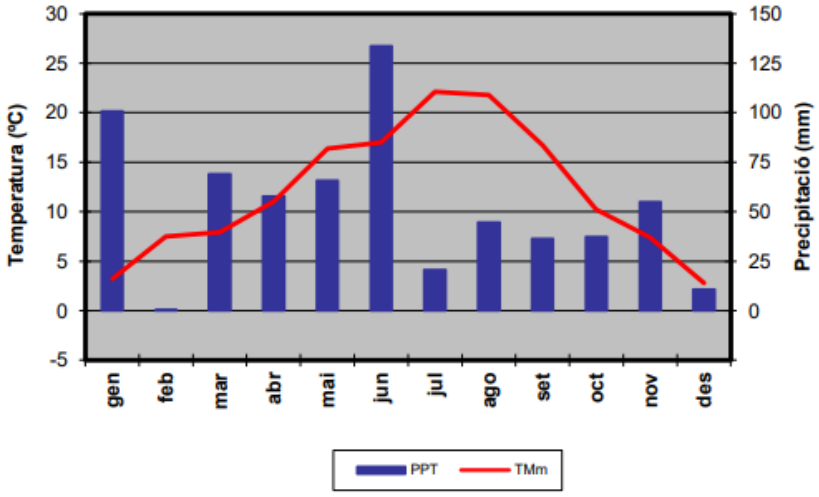
### 2.1.3. Climatologia

El clima a la comarca de l'Alt Urgell és mediterrani prepirinenc, les temperatures presenten una forta estacionalitat. A la Seu d'Urgell, la temperatura mitjana del mes de gener és de 2,1 ºC i la del juliol de 20,6 ºC. Als sectors més muntanyosos el clima esdevé molt més sever. En tot cas, segons l'índex d'humitat de *Thornthwaite*, la Seu d'Urgell es correspon amb un clima sec subhumit, -20 a 0 ($C_1$) .

La distribució de la precipitació és irregular amb un total anual escàs i amb diferents règims pluviomètrics segons la zona. Al sud de la comarca el règim és PTEH, a la zona central és EPTH i al nord és ETPH. El règim tèrmic es caracteritza per tenir estius calorosos, excepte a les parts més elevades on són frescos i els hiverns són freds. El període lliure de glaçades comprèn els mesos d'estiu.

Les dades de la taula següent permeten fer-se una idea de les condicions climatològiques que s'han donat en els darrers anys. Els registres són de l'estació més propera a l'àmbit, ubicada al mateix municipi, a una distància d'uns 2 km al nord-oest de l'àmbit d'estudi. Així doncs, en el diagrama ombrotèrmic s'observa una situació de dèficit hídric en 6 dels 12 mesos de l'any.

Figura 6. Diagrama ombrotèrmic anual segons les dades de l'estació de La Seu d'Urgell-Bellestar-CD (2020).




Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Pel que fa a les dades de la taula, destaquen els 800,7 mm de pluja caiguts l'any 2018, però per contra l'any 2017 va ser només 482,7 mm. Les temperatures mitjanes, màximes i mínimes quasi no han sofert variacions en aquests últims 4 anys.

Taula 10. Dades climàtiques a l'estació de La Seu d'Urgell-Bellestar-CD (2017-2020).

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Mitjana |
|---|---|---|---|---|---|
| Precipitació total acumulada (mm) | 482,7 | 800,7 | 592,2 | 632,5 | 627,0 |
| Temperatura mitjana (°C) | 12,2 | 11,7 | 12,1 | 12,0 | 12,0 |
| Mitjana de les temperatures màximes (°C) | 20,2 | 19,0 | 20,2 | 19,5 | 19,7 |
| Mitjana de les temperatures mínimes (°C) | 5,4 | 5,9 | 5,3 | 5,9 | 5,6 |
| Temperatura màxima absoluta (°C) | 36,6 | 36,7 | 39,0 | 36,6 | 37,2 |
| Temperatura mínima absoluta (°C) | -10,2 | -10,4 | -7,1 | -6,1 | -8,5 |
| Velocitat mitjana del vent a 10 m (m/s) | 1,5 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 1,5 |
| Humitat relativa mitjana (%) | 60 | 71 | 62 | 71 | 66 |
| Mitjana de la irradiació solar global diària (MJ/m2) | 17,0 | 16,0 | 17,5 | 16,4 | 16,4 |

Font: SMC i pròpia.

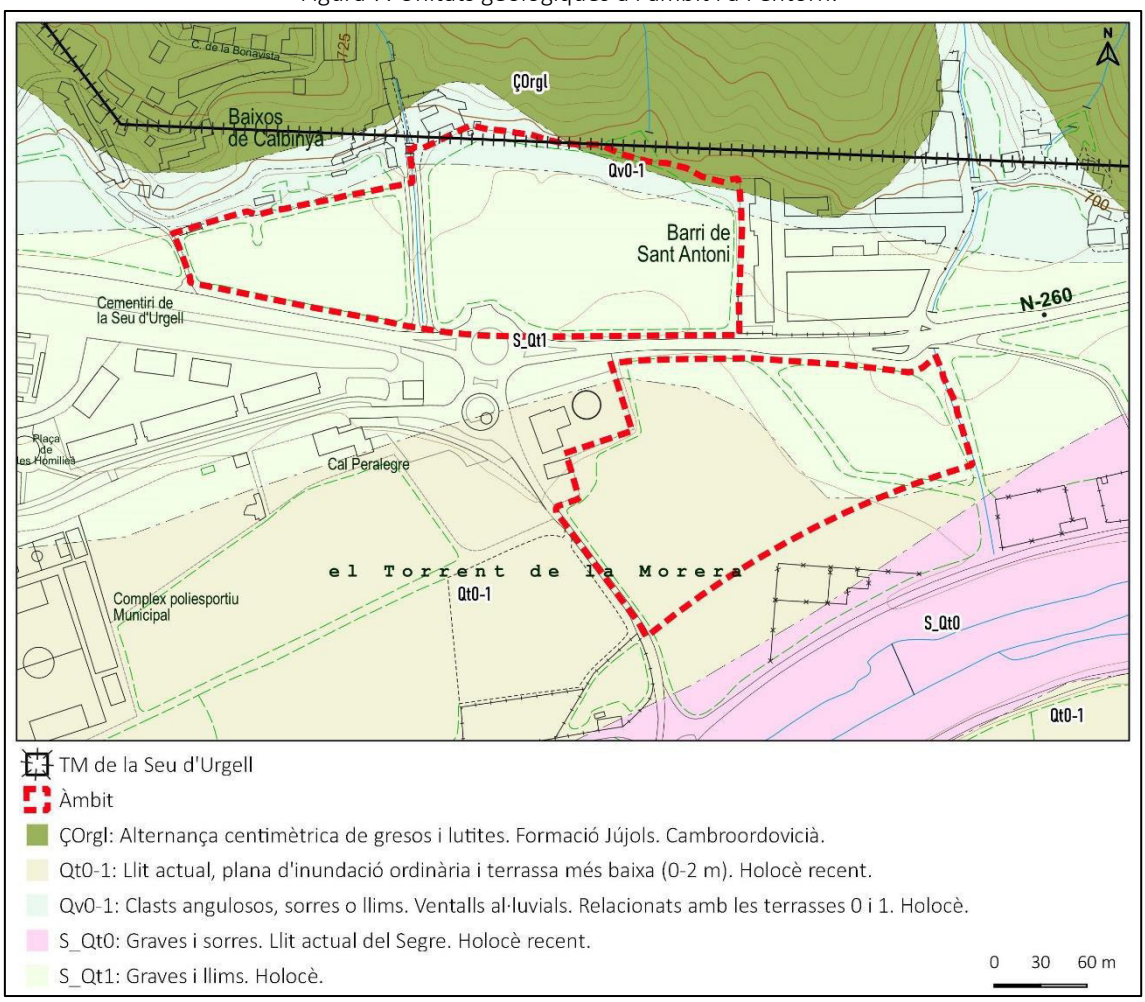
### 2.1.4. Geologia i sòls

La Seu d'Urgell es caracteritza geomorfològicament per estar a cavall entre els grans relleus pirinencs i les zones planeres que formen la depressió de la Seu i les planes d'inundació del Segre. La conca de la Seu d'Urgell és la fossa neògena més occidental del Pirineu oriental i presenta una orientació est-oest. Al seu torn, està limitada pel nord i sud per un sistema de fractures resultat de l'esmorteïment del moviment destre de la falla del Tet.

El rebliment neògen d'aquesta fossa està format per successions terrígenes, repartides en dues unitats litostratigràfiques, per una banda, la formació Bellestar i per l'altra, la formació Piedra. Els materials que les composen són principalment conglomerats, gresos i lutites i s'hi han distingit també algunes intercalacions de lignits. La composició d'aquests materials és diferent en funció

de l'àrea font de la que provenen aquests materials. El conjunt reposa sobre un sòcol Paleozoic metamòrfic.

Figura 7. Unitats geològiques a l'àmbit i a l'entorn.




Font: ICGC i pròpia.

Des del punt de vista litològic, i segons la cartografia disponible, la zona d'estudi està formada per:

- *S_Qt1: graves i llims de l'Holocè*, aquests ocupen la major part de l'àmbit i s'inclouen en tant en la part nord de l'àmbit com la sud.
- *Qv0-1: clasts angulosos, sorrencs o llims*, ventalls al·luvials relacionats amb les terrasses 0 i 1 de l'Holocè, aquests s'inclouen en una franja al nord de la peça de l'àmbit situada al nord.
- *Qt0-1*: llit actual, plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa (0-2 m) de l'Holocè recent, aquest ocupa la meitat oest de peça sud de l'àmbit.
- *ÇOrgl*: Alternança centimètrica de gresos i lutites del Cambroordovicià, aquests ocupen una petita part l'extrem nord-est de la peça nord de l'àmbit.

Per altra banda, segons dades del DTES, en l'àmbit d'estudi no es localitza cap *Àrea d'interès geològic*, tampoc en tot el terme de la Seu d'Urgell.

Altrament, i pel que fa a l'edafologia, segons la cartografia de sòls de l'ICGC en l'àmbit del PP s'identifica la següent tipologia de sòls:

- *W40. Calcaric Fluvisol (Oxyaquic) i Skeletic Fluvic Phaeozem:* Sòls desenvolupats a partir de dipòsits al·luvials en els fons de vall i les petites terrasses d'alguns trams intermedis dels rius pirinencs i els seus tributaris. Molt profunds, de ben drenats a moderadament ben drenats, amb textures grosses o mitjanes i un contingut abundant d'elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, en la majoria dels perfils es pot apreciar encara el caràcter fluvèntic. A més, poden mostrar taques lligades a processos redox. Les característiques químiques són molt variables, en funció de la naturalesa dels materials originals. Els pH oscil·len entre lleugerament àcids i mitjanament bàsics i els continguts de carbonat càlcic, entre molt baixos i molt alts. Aquesta tipologia ocupa la major part de l'àmbit.

- *W08P. Dystric Leptosol i Skeletic Leptic Umbrisol:* Sòls desenvolupats a partir de roques de diferents litologies a les divisòries i vessants de pendent fort i moderat les serres més elevades que presenten un clima més atlàntic. Superficials o molt superficials, ben drenats, amb textures grosses i abundants elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, tot i que, a les àrees més estables, es pot formar un horitzó superficial més fosc, amb un contingut abundant de matèria orgànica que dona lloc a un horitzó úmbric. Els pH són de molt fortament a lleugerament àcids. Són sòls sense carbonats i presenten un complex de canvi ocupat en menys d'un 50% per cations bàsics. Aquesta tipologia s'inclou en una petita part del nord de la peça nord de l'àmbit.

### 2.1.5. Atmosfera

- Qualitat de l'aire

L'eina fonamental per a l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA). Atès que la Seu d'Urgell disposa de poques dades respecte al nivell d'immissions dels diferents contaminants, s'utilitzen dades de l'estació de Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló), una de les estacions que es troba en la mateixa Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) a on pertany el municipi, en concret la ZQA 11. Pirineu Oriental.

L'informe anual de la qualitat de l'aire a Catalunya pel 2020 no inclou cap consideració per cap dels contaminants analitzats amb relació a la ZQA-11.

Quant a dades específiques de l'entorn de la Seu d'Urgell, es disposa de dades de l'estació de Bellver de Cerdanya (CEIP Mare de Déu de Talló), a uns 25 km a l'est de l'àmbit del PP, per la qual cosa tan sols són orientatives.

Taula 11. Nivells mitjans de contaminants mesurats en l'estació de Bellver de Cerdanya (ZQA-11).

| Contaminant | Tipus avaluació* | Mitjana anual | | | | | Unitat (màx. valor) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | |
| Arsènic (As) | I | <0.6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | ng/m³ (màx. 6.0) |
| Benzè ($C_6H_6$) | F | 0,8 | 0,8 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | µg/m³ (màx. 5.0) |
| Benzo(a)pirè (BaP) | F | 0,42 | 0,45 | 0,67 | 0,5 | 0,55 | ng/m³ (màx. 1.00) |
| Cadmi (Cd) | I | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | ng/m³ (màx. 5.0) |
| Diòxid de nitrogen ($NO_2$) | F | 9 | 11 | 15 | 9 | 6 | µg/m³ (màx. 40) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Níquel (Ni) | I | <2.2 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | ng/m³ (màx. 20.0) |
| Ozó troposfèric ($O_3$) | F | 54 | 50 | 50 | 54 | 56 | µg/m³ |
| Partícules en suspensió <10 micres ($PM_{10}$) | I | 14 | 13 | 14 | 13 | 14 | µg/m³ (màx. 40) |
| Partícules en suspensió <10 micres ($PM_{10}$) | F | 15 | 18 | 18 | 16 | 19 | µg/m³ (màx. 40) |
| Partícules en suspensió <2,5 micres ($PM_{2,5}$) | F | 9 | 10 | 11 | 9 | 11 | µg/m³ (màx. 25) |
| Plom (Pb) | I | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,9 | 1,9 | ng/m³ (màx. 500.0) |

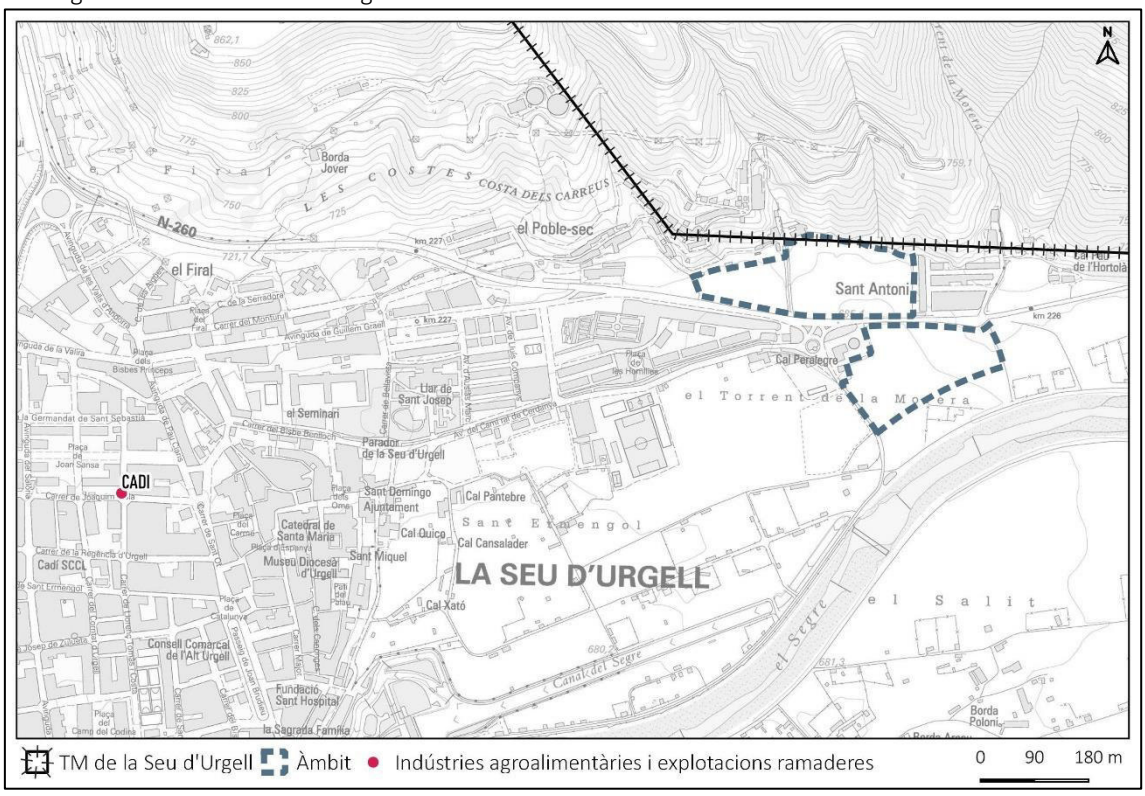
*F: mesurament fix I: a nivell indicatiu

Font: elaboració pròpia a partir de dades del portal web *qualitatdelaire.cat*.

Així doncs, segons les dades de l'estació de Bellver de Cerdanya, entre els anys 2015 i 2019 cap dels contaminants ha superat el valor màxim establert.

Finalment, segons el "Registre Estatal d'Emissions i fonts contaminants", al terme de la Seu d'Urgell i aproximadament un km de l'àmbit del PP, es localitza una activitat s'hi localitza una activitat inclosa, en concret, es tracta de Cadi SCCL, activitat de tractament i transformació de llet, amb una quantitat de llet rebuda superior a 200 tones per dia (valor mitjà anual).

Figura 8. Establiments del Registre Estatal d'Emissions i fonts contaminants a l'entorn de l'àmbit.




Font: Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes i pròpia.

### Qualitat acústica

En aquest àmbit de regulació, cal tenir en compte el Decret *176/2009*, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació

acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC núm. 5506- 16/11/2009). El decret estableix en l'art. 10 la delimitació de*ls diferents tipus d'àrees acústiques:*

a) Zona de sensibilitat acústica alta (A).

b) Zona de sensibilitat acústica moderada (B).

c) Zona de sensibilitat acústica baixa (C).

d) Zones de soroll.

e) Zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA).

f) Zones acústiques de règim especial (ZARE).

La següent taula recull les subzones en què es divideixen les tres primeres zones:

Taula 12. Valors límit d'immissió segons els usos del sòl en les diferents subzones.

| Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl | Valors límit d'immissió en dB(A) | | |
|---|---|---|---|
| | Ld (7 h- 21 h) | Le (21 h- 23 | Ln (23 h- 7 h) |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A) | | | |
| (A1) Espais d'interès natural i altres | - | - | - |
| (A2) Predomini de l'ús sanitari, docent i cultural | 55 | 55 | 45 |
| (A3) Habitatges situats al medi rural | 57 | 57 | 47 |
| (A4) Predomini del sòl d'ús residencial | 60 | 60 | 50 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B) | | | |
| (B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existent | 65 | 65 | 55 |
| (B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1) | 65 | 65 | 55 |
| (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial | 65 | 65 | 55 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C) | | | |
| (C1) Usos recreatius i d'espectacles | 68 | 68 | 58 |
| (C2) Predomini de sòl d'ús industrial | 70 | 70 | 60 |
| (C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics | - | - | - |

*Nota: Ld, Le i Ln* : índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.
Font: Annex A del Decret 176/2009.

El mapa de capacitat acústica de la Seu d'Urgell fou aprovat el 15 de maig de 2013. Tot i que en aquest mapa no s'indiqui, la capacitat acústica de l'àmbit del PP, correspondria per una banda a al sector sud a l'àrea acústica A2, al tractar-se d'un sòl d'ús per equipament sanitari (peça sud de l'àmbit) i comercial (peça nord de l'àmbit). Per altra banda, el sector nord on es preveuen usos comercials es correspondria a una àrea acústica B2.

Figura 9. Mapa de capacitat acústica de la Seu d'Urgell.




Font: pròpia a partir del DTES.

### Contaminació lumínica

Segons la Llei 6/2001, de 31 de maig, *d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn*, el territori es divideix en 4 zones, tal com s'indica en la següent taula:

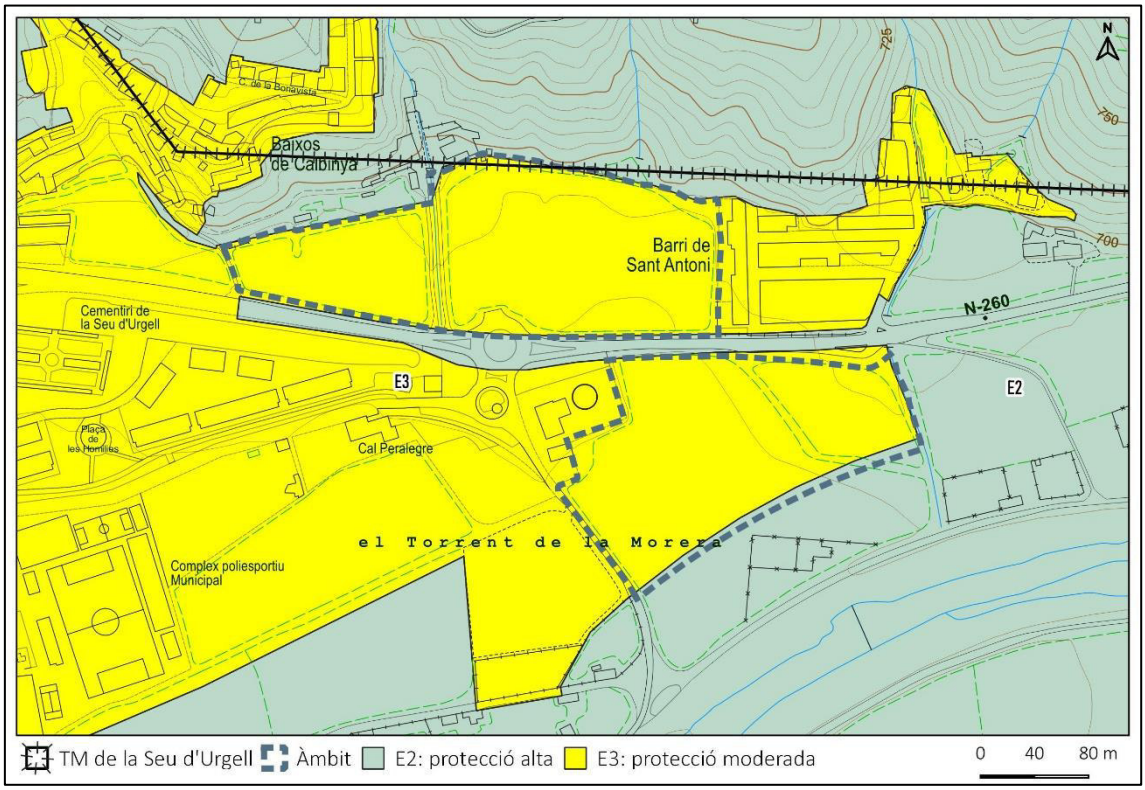
Taula 13. Art. 5 de la Llei 6/2001 de 31 de maig.

| Zona | Descripció |
|---|---|
| E1: Protecció màxima | Àrees incloses en el Pla d'espais d'interès natural o en àmbits territorials que hagin de ser objecte d'una protecció especial, per raó de llurs característiques naturals o de llur valor astronòmic especial, en els quals només es pot admetre una brillantor mínima. |
| E2: Protecció alta | Àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor reduïda. |
| E3: Protecció moderada | Àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor mitjana. |
| E4: Protecció baixa | Àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor alta. |

Font: DTES.

L'àmbit del pla queda pràcticament tot inclòs dins la zona E3: protecció moderada. Tanmateix, bona part de l'àmbit limita o confronta amb zona de protecció alta (E2) atès que es troba en contacte amb sòl no urbanitzable, de manera que caldrà respectar les limitacions i prohibicions que aquesta llei estableix en el seu art. 6.

Figura 10. Zonificació protecció contra la contaminació lumínica a l'entorn de l'àmbit del PP.




Font: DTES, ICGC i pròpia.

### 2.1.6. Hidrologia i hidrogeologia

Pel que fa a la hidrologia, el terme de la Seu comprèn part de la vall mitjana del Segre, a banda i banda del riu. La Valira, a ponent, des de la seva confluència amb el Segre forma l'antiga divisòria amb Castellciutat. Per l'esquerra del Segre el territori és força més ample, regat per diverses séquies i canals que prenen les aigües del mateix riu i són: el rec d'Arfa i el rec dels Quatre Pobles, entre molts altres.

A més, també destaquen el Barranc de l'Óssa, el riu Cerc, el Torrent de Bell-lloc, el Torrent de Calbinyà, Torrent de Gol, Torrent de la Bastida, Torrent de la Morera, Torrent de les Collades, Torrent de Sant Miquel, Torrent del Cortal.

En concret, els elements més importants que conformen la xarxa hidrogràfica del terme de la Seu d'Urgell són els següents:

- El Segre: Riu del Principat de Catalunya, a la regió de la Seu d'Urgell i de Lleida, important afluent per l'esquerra de l'Ebre. L'any 1987, a conseqüència dels aiguats que van afectar al municipi l'any 1982, es va fer la canalització del riu Segre. L'any 1999 l'Ajuntament de la Seu va impulsar el Contracte de Riu per tal de consensuar, entre tots els col·lectius implicats, el manteniment racional i sostenible del riu. Es van reunir membres de la comunitat de regants, del Parc del Segre, pescadors, propietaris de graveres i ornitòlegs per tal de posar sobre la taula els temes de conflicte i debatre cap on s'ha de tendir per arribar a fer una bona gestió del riu. A més a més, també es va realitzar l'estudi "Bases para el mantenimiento hidráulico y la gestión ambiental sostenible del río Segre en La Seu d'Urgell" on es fa una descripció general de l'estat natural, els usos i també una diagnosi inicial del Segre.

Més endavant, l'any 2004, es va realitzar un estudi detallat del riu Segre per tal de detectar diversos punts crítics en els quals l'aigua es desbordaria per un període de retorn de 100 anys, és a dir, per un cabal de 714 $m^3/s$. És en aquests punts crítics en els quals l'Ajuntament de la Seu amb el finançament de l'Agència Catalana de l'Aigua va realitzar diverses actuacions de tala de vegetació i de redistribució de sediments a la llera del riu, actuacions que van permetre solucionar el problema dels desbordaments.

Així doncs l'Ajuntament de la Seu, per tal de realitzar una gestió eficient de l'espai fluvial du a terme periòdicament estudis hidràulics del riu Segre (des del Pont d'Alàs fins el Mesclant de les aigües) els quals permeten detectar nous punts crítics en els quals serà necessari actuar.

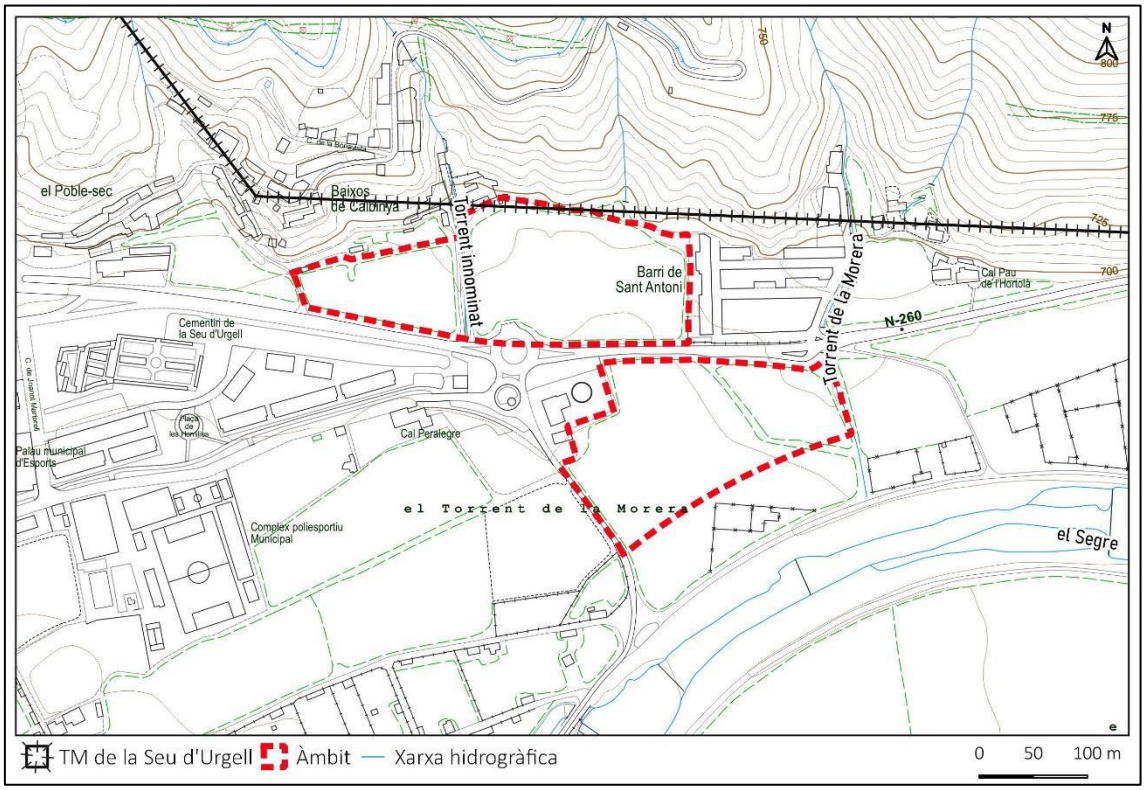
- El Valira: Riu pirinenc, afluent, per la dreta, del Segre, que constitueix el col·lector de totes les aigües d'Andorra (excepte el sector nord-oriental de la Solana d'Andorra). Així doncs, el riu neix a Andorra i discorre per territori hispano-andorrà fins que al terme municipal de la Seu desemboca amb el Segre per la seva riba dreta. Cal tenir present que a partir dels anys 60 es produeix un boom urbanístic que fa que Andorra creixi ràpidament, tot passant d'una població de 8.000 habitants a una de 70.000 de permanents amb puntes estacionals que superen els 130.000 habitants. El resultat d'aquest creixement és l'abocament d'una gran quantitat de d'aigües residuals al riu Valira les quals tenen una elevada càrrega orgànica, superior a la capacitat d'autodepuració d'un riu d'alta muntanya oligotròfic. Aquest fet es revela a les dades de les analítiques que s'han anat realitzant en el decurs dels darrers anys i que han convertit aquest riu d'aigües netes en un riu amb una importantíssima càrrega orgànica i bacteriològica, passant a ser un dels rius més contaminats del Pirineu.

  La ciutat de la Seu d'Urgell, en el Pla Estratègic del 1998, ja reivindicava el sanejament del riu Valira. El Govern d'Andorra, davant la pressió exercida per l'Ajuntament de la Seu i la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, va signar el compromís de depurar les seves aigües a finals del 2002. No és fins al juny del 2004 que es posa en marxa la Depuradora de St. Julià i Andorra comença a depurar les aigües d'aquesta Parròquia que fins a aquesta data abocades al Valira. No és però, fins a principis del 2007 que finalitzen les obres del col·lector principal de d'Andorra la Vella, Escaldes i Encamp i, per tant, que aquestes Parròquies poden depurar també les seves aigües. La posada en marxa de la Depuradora de Sant Julià ha marcat un abans i un després de la qualitat de l'aigua del riu Valira ja que aquesta ha millorat significativament.

  Un dels indicadors de la bona qualitat de les aigües és l'absència de coliforms, uns petits bacteris que es troben a les restes fecals. Si es compara l'aigua del Valira amb la qualitat de l'aigua exigida a les aigües superficials segons el Real Decreto 927/1988 de Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, s'observa que abans de la posada en marxa de la depuradora de Sant Julià quedaria classificada en el pitjor tipus d'aigua tant per al bany com per la vida dels peixos.

Pel que fa a l'àmbit, trobem que un torrent o curs innominat travessa la peça nord de l'àmbit aproximadament pel centre i en la seva part baix, abans de creuar la carretera es canalitza de forma soterrada. D'altra banda el Torrent de la Morera passa pel límit est del sector sud de l'àmbit. Per acabar, el riu Segre transcorre a uns 100 metres al sud de la peça sud de l'àmbit.

Figura 11. Xarxa hidrogràfica a l'entorn de l'àmbit.




Font: DTES, ICGC i pròpia.

Taula 14. Fotos de la xarxa hidrogràfica de l'àmbit.



Torrent innominat que travessa pel centre el sector nord



Torrent de la Morera a l'extrem est del sector sud

Segons l'Informe de l'Estat de les masses d'aigua de Catalunya del 2012 (últim informe amb dades realitzat en aquests trams de curs fluvial), redactat per l'Agència Catalana de l'Aigua, l'estat general per la Conca de la Valira i el Segre entre el riu de la Llosa i la Valira, inclosos el riu de Vilanova i el riu Cerc és "**Proper a bo**".

Taula 15. Estat de les masses d'aigua superficial - Rius (2007-2012).

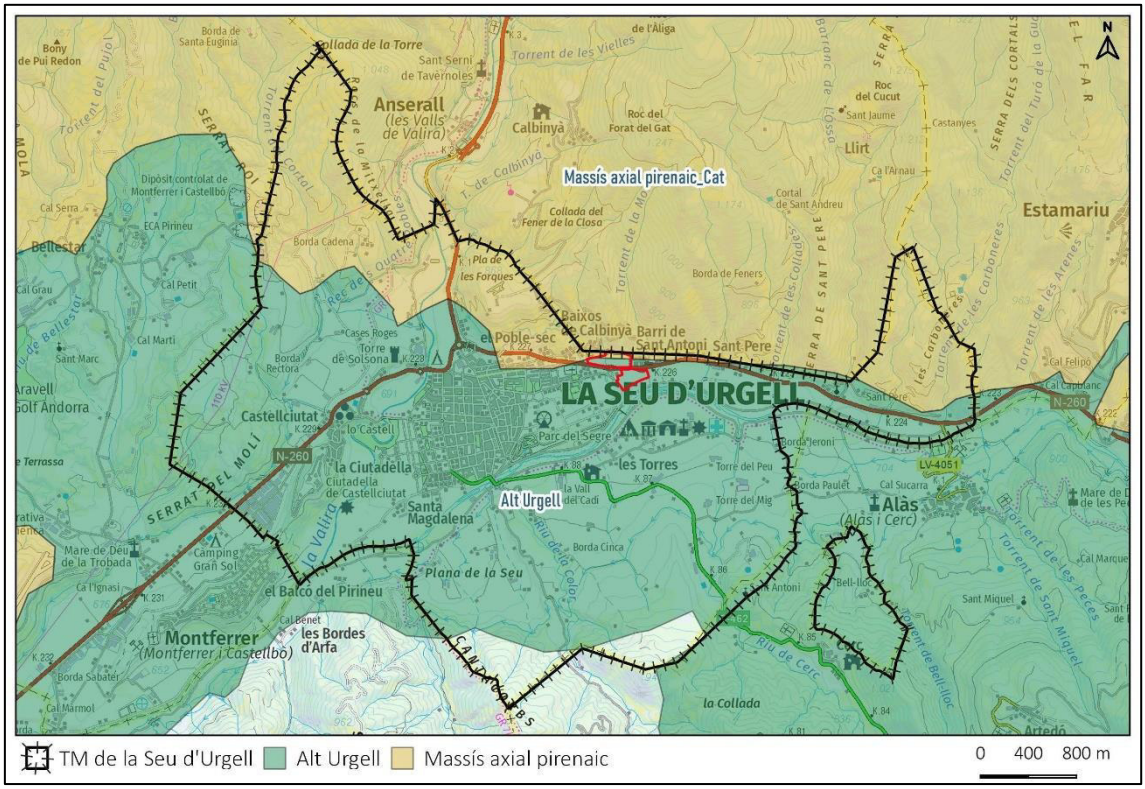
| ESTAT | Codi: E0130 Conca de la Valira | Codi E0070 El Segre entre el riu de la Llosa i la Valira, inclosos el riu de Vilanova i el riu Cerc |
|---|---|---|
| Estat General | Proper a bo | Proper a bo |

| | | |
|---|---|---|
| Estat Ecològic | Bo | Mediocre |
| Estat Químic | Dolent | Bo |
| Qualitat biològica | Bo | Mediocre |
| Qualitat fisicoquímica | Bo | Bo |

Font: Agència Catalana de l'Aigua.

Per tant, qualsevol actuació que pugui afectar els cursos d'aigua superficials i les masses d'aigua, ha d'adoptar mesures per a millorar aquest nivell, i especialment no empitjorar-lo, per tal d'assolir un bon estat ecològic, biològic i químic. No obstant i com a consideració general, caldrà que les actuacions siguin compatibles amb els "Criteris d'intervenció en espais fluvials" (ACA. Març 2002) i també amb les "Directrius de planificació i gestió de l'espai fluvial" (ACA, 2007).

Figura 12. Masses d'aigua subterrània respecte a l'àmbit del PP.




Font: DTES, ICGC i pròpia.

Per altra banda, i segons l'Informe d'Estat de masses d'aigua a Catalunya 2015 de l'ACA, si observem l'estat de les masses d'aigua subterrànies incloses en l'àmbit, trobem que tant per la massa d'aigua subterrània Alt Urgell i com la del Massís axial pirenaic tenen un estat general "Bo".

Taula 16. Estat de les masses d'aigua subterrànies (2013-2015).

| ESTAT | CODI 42: Alt Urgell | CODI 40: Massís axial pirenaic_Cat |
|---|---|---|
| General | Bo | Bo |
| Químic | Bo | Bo |
| Quantitatiu | Bo | Bo |

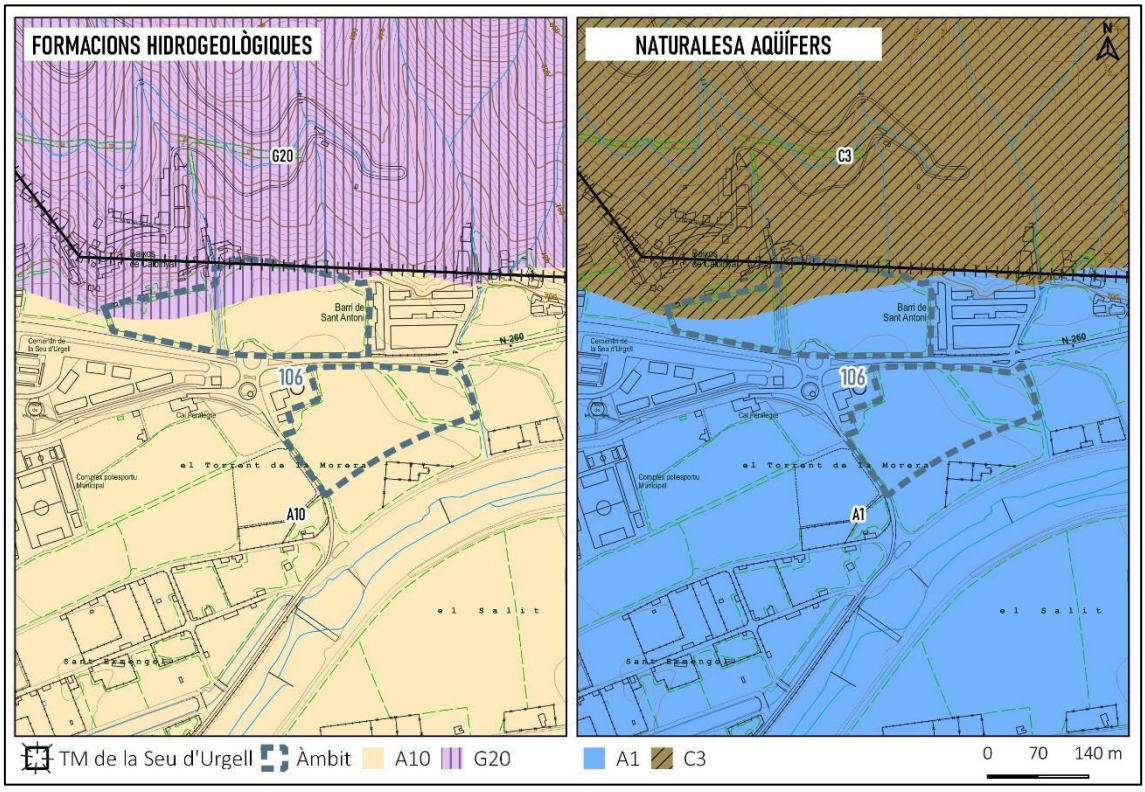
Font: Agència Catalana de l'Aigua.

Pel que fa a la hidrogeologia, i segons la zonificació d'Àrees Hidrogeològiques de Catalunya del Servei Geològic de Catalunya, actualitzat l'any 2017, l'àmbit del PP se situa en el marc del sector

primer (Àrees pirenaiques), concretament en la *unitat hidrogeològica núm. 106. Àrea cambroordoviciana de Filià-Orri.* Al seu torn, com a formacions hidrogeològiques a l'àmbit hi ha, majoritàriament, dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i de planes costaneres (codi A10) amb formacions de graves, sorres i llims quaternaris, però també trobem un retall a l'extrem nord de la peça nord de l'àmbit amb dipòsits detrítics cambroordovicians i silurians (G20) amb formacions de gresos, pissarres i esquists paleozoics.

Pel que fa a la naturalesa dels aqüífers segons el medi litològic, es tracta de zones amb predomini d'aqüífers porosos en medis al·luvials i col·luvials amb porositat intergranular (A1), però també hi trobem una petita part a l'extrem nord de la peça nord de l'àmbit, zones poc permeables amb aqüífers locals amb predomini de materials metamòrfics.

Figura 13. Unitats hidrogeològiques i naturalesa dels aqüífers en l'àmbit del PP.




Font: ICGC, DTES i pròpia.

Cal assenyalar que el municipi de la Seu d'Urgell no s'inclou dins cap zona vulnerable per contaminació per nitrats procedents de fonts agràries i de gestió de les fonts ramaderes, segons el Decret 476/2004 que designa aquestes zones.

D'altra banda, en el terme o en llurs proximitats no s'hi localitza cap aqüífer protegit segons el Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

## 2.2. Medi biòtic

### 2.2.1. Context biogeogràfic i vegetació

La vegetació de la zona és potencialment de tipus submediterrani, situant-se al límit entre les regions eurosiberiena i mediterrània. La vegetació es situa en la transició dels dominis climàcics

de les rouredes de fulla petita (*Violo-Quercetum faginae*) i les de roure martinenc (*Buxo-Quercetum pubescentis*).

Des del punt de vista de la vegetació potencial, d'acord amb el Mapa de Vegetació de Catalunya (GEOVEG) l'àmbit es correspon a una zona per a roureda acidòfila de roure martinenc (*Quercus pubescents*), eventualment pineda de pi roig (*Pinus sylvestris*): *Pteridio-Quecetem pubescentis*. La zona nord de vessant solei contingua però presenta des del punt de vista potencial una comunitat de carrascar muntanyenc acidòfil: *Asplenio-adianti-nigri-Quercetum rotundifoliae*.

Tanmateix, des del punt de vista de l'aspecte o fisiognomia de la vegetació actual, s'observa la presència majoritària de parcel·les amb conreus herbacis extensius de sègol i/o herba per a farratges. Relacionats amb els cultius trobem vegetació natural als marges de les parcel·les i dels regs que travessen els sector. En efecte, es tracta d'alguns peus arboris de freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), roure (*Quercus pubescents*), xop (*Populus nigra*), lledoner (*Celtis australis*), tamariu (*Tamarix sp*) i alguns fruiters com la pomera (*Malus domesticus*) o la figuera (*Ficus carica*). Com a espècies vegetals presents en aquests marges es pot desatacar la cua de cavall (*Equisetum arvense*), l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), la malva (*Malva sylvestris*), margall (*Lolium perenne*), etc i la presència puntual de canyís (*Phargmites australis*) als regs.

D'altra banda, per proximitat i contacte amb la zona de vessant i forestal al nord de l'àmbit destaca la presència del la comunitat d'alzinar muntanyenc, que a banda de l'alzina carrasca (*Quercus rotundifolia*) que la caracteritza trobem un dens sotabosc arbustiu amb espècies com el marfull (*Viburnum tinus*)

Foto 1. Conreu herbacis i prats per a farratges del sector nord de l'àmbit.



Foto 2. Conreu herbacis amb restoll de cultiu de sègol al sector sud de l'àmbit a prop de la N260.



Foto 3. Conreu herbacis amb prats per a farratge al sector sud a la banda meridional.



Foto 4. Als marges de les parcel·les s'hi troba algun arbre aïllat, com a aquest àlber (*Populus alba*).



### 2.2.2. Hàbitats d'interès comunitari i altres elements singulars

L'objectiu principal de la Directiva 92/43/UE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva Hàbitats) és la conservació de la biodiversitat al territori de la Unió Europea. A grans trets, es tracta d'un instrument que dota als estats d'un marc que permet la identificació i protecció dels hàbitats naturals i espècies de flora i fauna silvestres i per això en el moment de redactar el present DAE es creu adequat reconèixer la seva importància. Els hàbitats naturals d'interès comunitari (prioritaris o no) no són hàbitats naturals protegits, sinó catalogats.

Segons la cartografia dels HIC disponible, a la Seu d'Urgell es localitzen quatre comunitats dels esmentats hàbitats, que ocupen quasi el 65% del terme. Les més abundants són 6510. Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (*Arrhenatherion*), que ocupen un 42,4% del terme, seguit de lluny per 9340. Alzinars i carrascars, que ocupen un 16,9% del terme, 3260. Rius de terra baixa i de muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion*), que ocupen un 4,1% del terme, i finalment, un HIC prioritari com el 91E0*. Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*), que ocupa un 0,9% del terme.

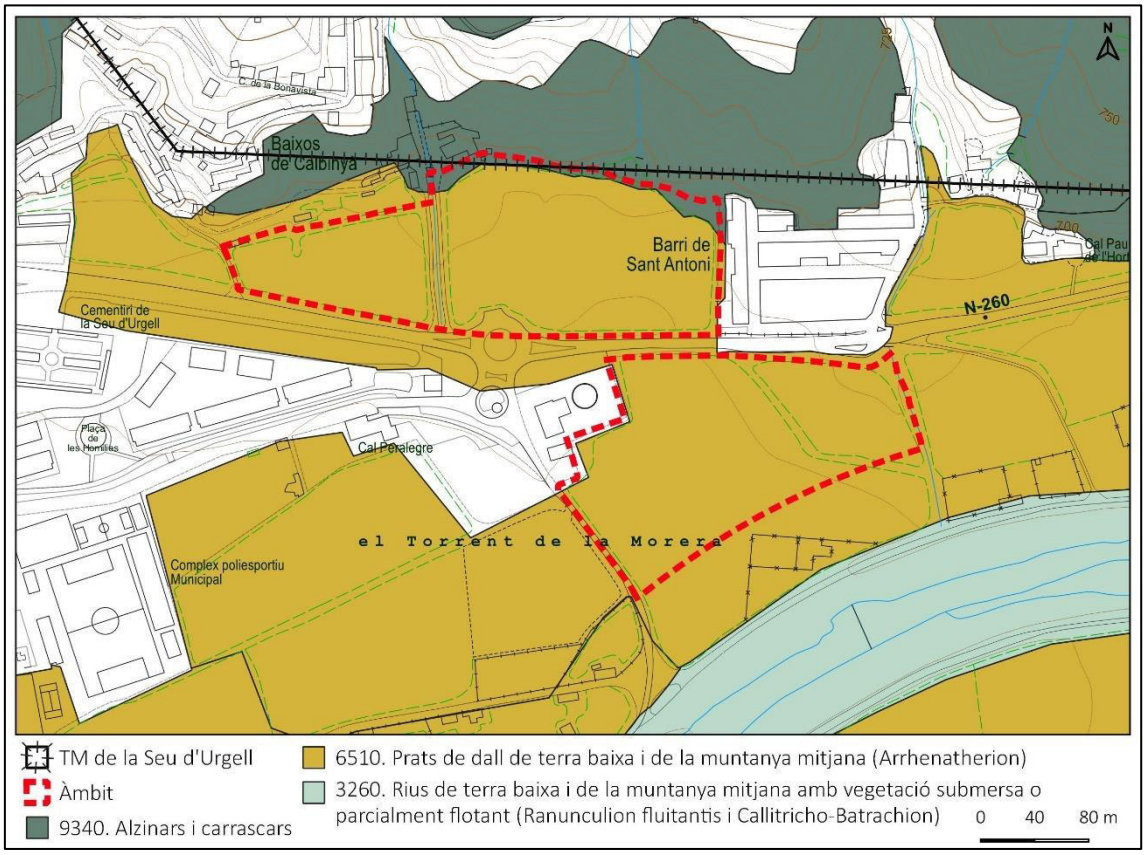
Pel que fa a l'àmbit del PPU, trobem que quasi tota la superfície d'aquest queda inclosa en l'HIC 6510. Prats de dall de terra baixa i de muntanya mitjana (*Arrhenatherion*), a més d'una petita part, situada a l'extrem nord de la peça nord de l'àmbit, on s'hi localitza la comunitat 9340. Alzinar i carrascars, en tot cas, cap dels dos és prioritari.

Taula 17. Hàbitats d'Interès Comunitari en l'àmbit del PP.

| Codi | Hàbitat d'Interès Comunitari | Superfície (ha) | % Àmbit |
|---|---|---|---|
| 6510 | Prats de dall de terra baixa i de muntanya mitjana (*Arrhenatherion*) | 6,04 | 97,2 |
| 9340 | Alzinars i carrascars | 0,18 | 2,8 |

Font: DTES i pròpia.

Figura 14. Hàbitats d'interès comunitari (2018) a l'àmbit d'estudi i entorn.




Font: DTES i pròpia.

Pel que fa a arbres monumentals d'acord amb el Decret 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals, no se'n localitza cap a prop de l'àmbit ni dins el terme de de la Seu d'Urgell.

### 2.2.3. Fauna

El riu Segre, que trobem a tan sols uns 100-150 metres al sud, acull una rica comunitat d'aus aquàtiques que hi troben aliment, refugi, lloc per niar i un punt de referència per migrar. A la Seu d'Urgell hi ha una alta diversitat d'espècies ornítiques, en concret, s'han inventariat 169 espècies diferents. Podem trobar espècies com el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), el corb marí (*Phalacrocarax carbo*), el blauet (*Alcedo atthis*) o la merla d'aigua (*Cinclus cinclus*). A més, un altre tipus d'aus que està molt ben representat a l'Urgellet són els rapinyaires. Es poden observar àguiles marcenques (*Circaetus gallicus*), àguiles daurades (*Aquila chrysaetos*), falcons peregrins (*Falco peregrinus*) o aligots vespers (*Pernis apivorus*) entre d'altres i també alguns rapinyaires nocturns com el xot (*Otus scops*) o el gamarús (*Strix aluco*).

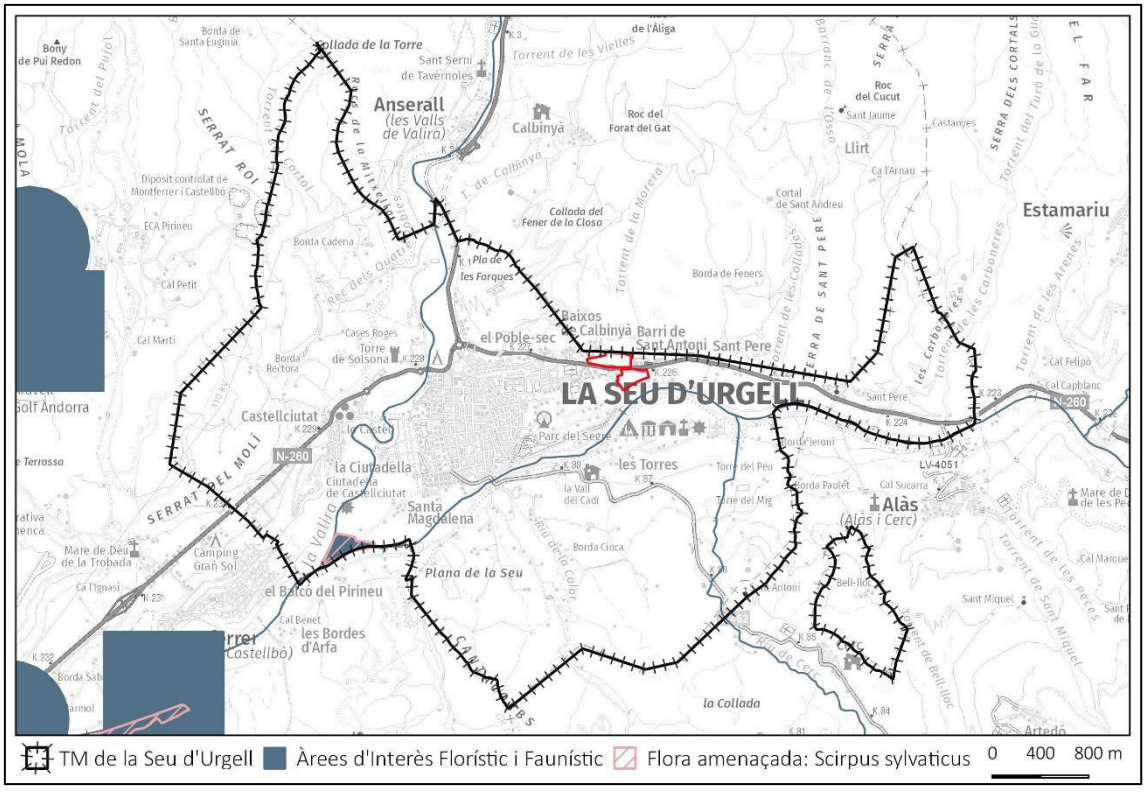
També s'han inventariat tres espècies d'amfibis al riu Segre en el seu pas per la Seu: la granota verda (*Rana perezi*), el tòtil (*Alytes obstetricans*) i el gripau comú (*Bufo bufo*). Els amfibis juguen un paper fonamental en els ecosistemes fluvials, ja que s'alimenten d'insectes i serveixen d'aliment a alguns ocells, peixos i mamífers. Cal dir que les poblacions d'aquestes espècies han experimentat una disminució en els darrers anys provocada per la destrucció de l'hàbitat o els atropellaments, entre altres causes. Un dels mamífers més abundant de l'Urgellet és el senglar (*Sus scrofa*), l'espècie cinegètica per excel·lència. També podem trobar guineus (*Vulpes vulpes*), esquirols (*Sciurus vulgaris*) o alguns mustèlids com les fagines (*Martes foina*) o els teixons (*Meles meles*). No és molt freqüent, però en alguns indrets podem trobar escurçons europeus (*Vipera latasti*) i la serp d'aigua (*Natrix maura*). Altres rèptils detectats són el vidriol (*Anguis fragilis),* la sargantana ibèrica (*Podarcis hispanica*) o el lluert ocel·lat (*Timon lepidus*).

Cal destacar que des de l'any 2008 l'Ajuntament de la Seu d'Urgell va començar a fer un seguiment dels principals bioindicadors del municipi per tal de motoritzar l'estat de conservació dels principals hàbitats i grups faunístics i botànics, el resultat ha estat un document resum de l'Estat ambiental de la Seu, 10 anys de seguiment (2008-2018) i la memòria detallada d'aquest seguiment.

Pel que fa a l'àmbit del PPU de forma puntual poden trobar-se qualsevol espècie present a l'entorn del riu Segre però també espècies pròpies d'ambients oberts, així com altra fauna de tipus forestal pròpia de la zona d'alzinar situada al vessant nord.

Altrament, l'entorn del riu Segre, el Valira i el riu de Cerc s'inclou en àrees d'interès faunístic i florístic (en endavant, AIFF). També en una d'aquestes AIFF, la que es troba en la confluència del Valira amb el Segre, trobem flora amenaçada, en concret, l'espècie *Scirpus sylvaticus*.

Figura 15. Àrea d'interès faunístic i florístic i Àrea de flora amenaçada a l'entorn de l'àmbit del PP.

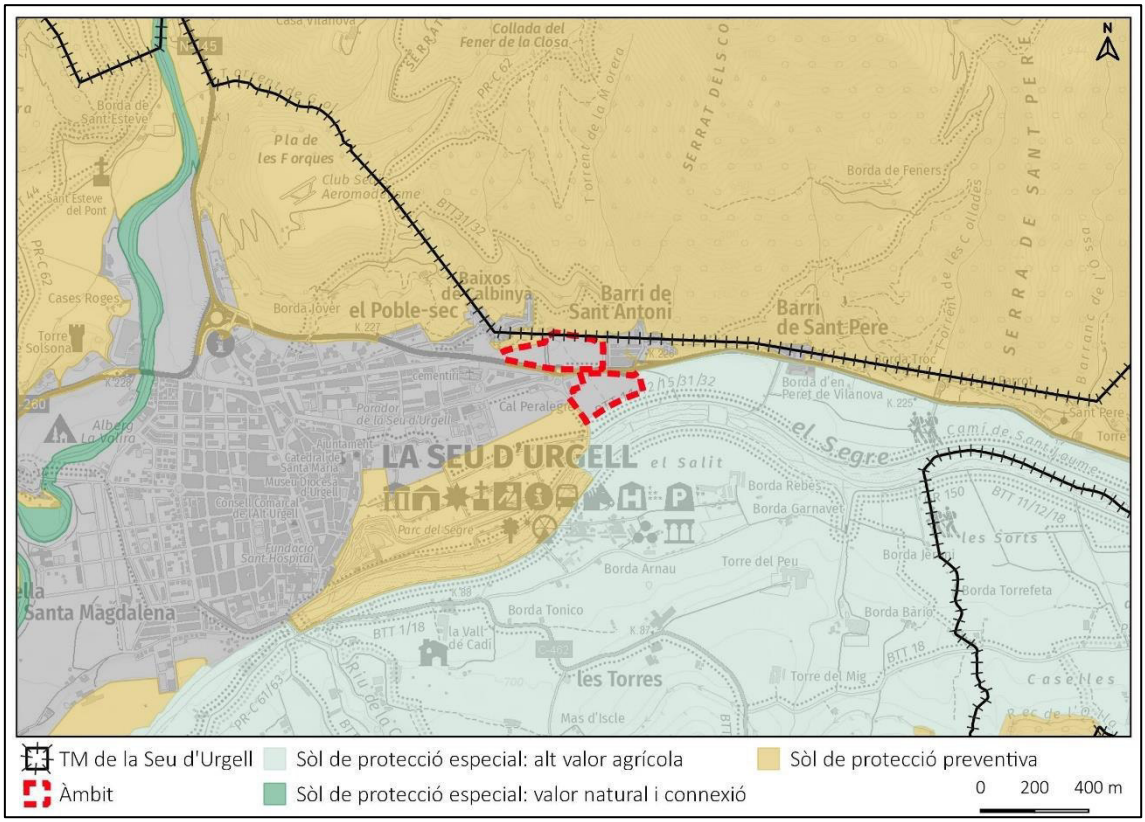



Font: ICGC, DAC i Pròpia.

### 2.2.4. Figures de protecció i gestió

El municipi de la Seu d'Urgell no inclou cap superfície de Xarxa Natura 2000, PEIN o ZEPA, per tant, l'àmbit tampoc es troba inclòs en cap d'aquests espais protegits.

Figura 16. Figures de protecció d'espais naturals a l'entorn de l'àmbit.




Font: DTES i pròpia.

D'altra banda, al terme hi ha un total de 502,29 ha de sòl de protecció especial (un 32,4% del terme) i 782,21 ha de sòl de protecció preventiva (51%), segons l'ha designat el PTPAPA. En el cas de l'àmbit del PP, aquest queda inclòs en els assentaments urbans però queda envoltat per sòl de protecció preventiva (al nord) i sòl de protecció especial: alt valor agrícola (al sud i est).

Taula 18. Tipologia de sòl a l'àmbit segons les determinacions del PTPAPA.

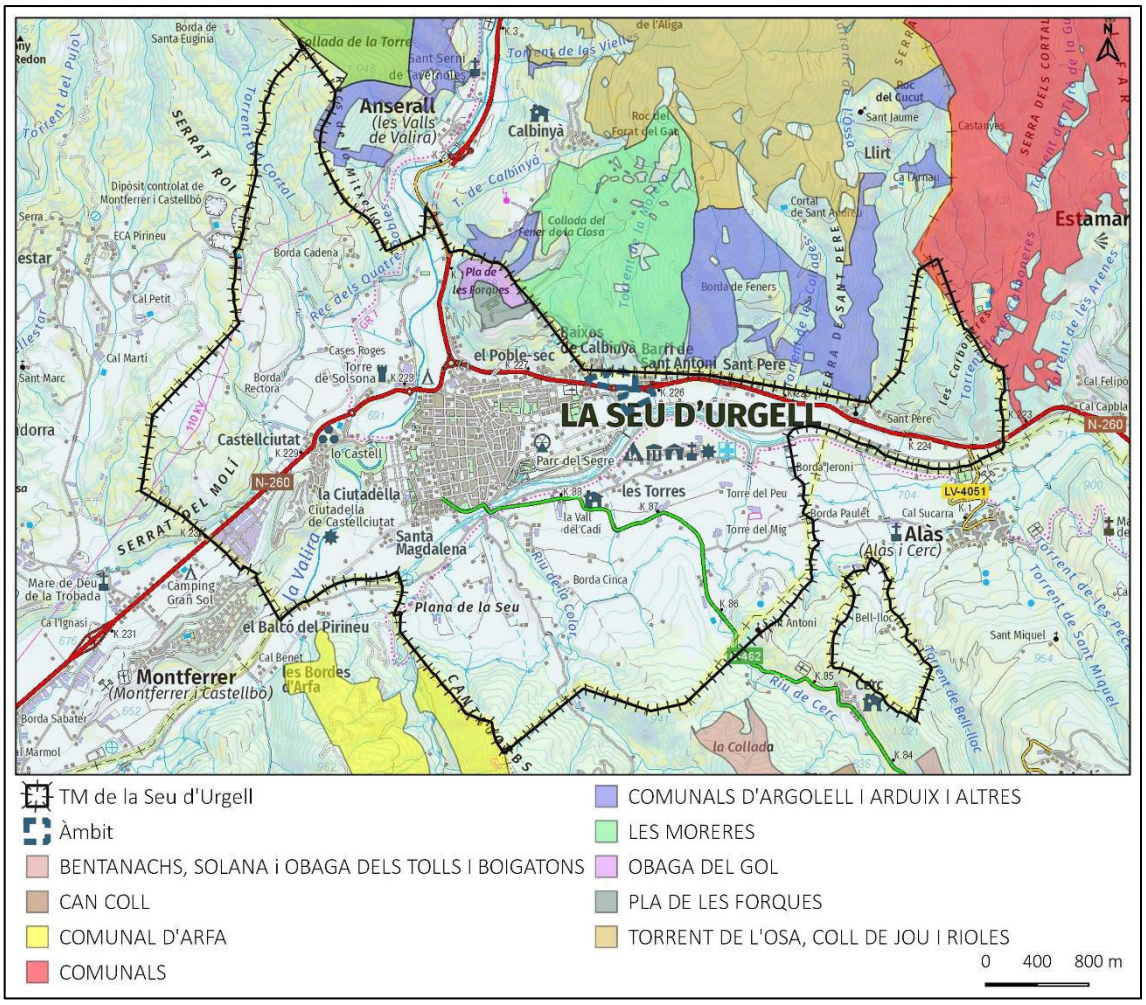
| Categoria espais oberts | Tipus | Superfície (ha) | % del TM |
|---|---|---|---|
| Sòl de protecció especial | Sòl de valor agrícola | 479,43 | 31 |
| | Sòl de valor natural i de connexió | El Segre entre Alàs i la Cerdanya: 2,11 | 0,1 |
| | | La Valira: 20,75 | 1,3 |
| | PEIN i altres espais protegits | - | - |
| Sòl de protecció preventiva | | 782,21 | 51 |
| Sòl de protecció territorial | | - | - |
| TOTAL ESPAIS OBERTS | | 1.284,5 | 83 |

Font: pròpia, a partir de dades del DTES.

Al terme de la Seu d'Urgell s'identifiquen dues forests públiques: l'Obaga del Gol, que ocupa 10,41 ha del terme i se situa per sota del Torrent del Gol, i el Pla de les forques, que ocupa 8,8 ha i

confronta amb el sud-est de l'Obaga del Gol. Aquestes forests es troben a uns 675 m de l'àmbit, tot i que més a prop, a uns 125 m al nord de l'àmbit, també s'hi localitza la forest de Les Moreres, aquest cop al terme municipal veí.

Figura 17. Forests públiques del terme de la Seu d'Urgell i entorn.




Font: ICGC, DTES i pròpia.

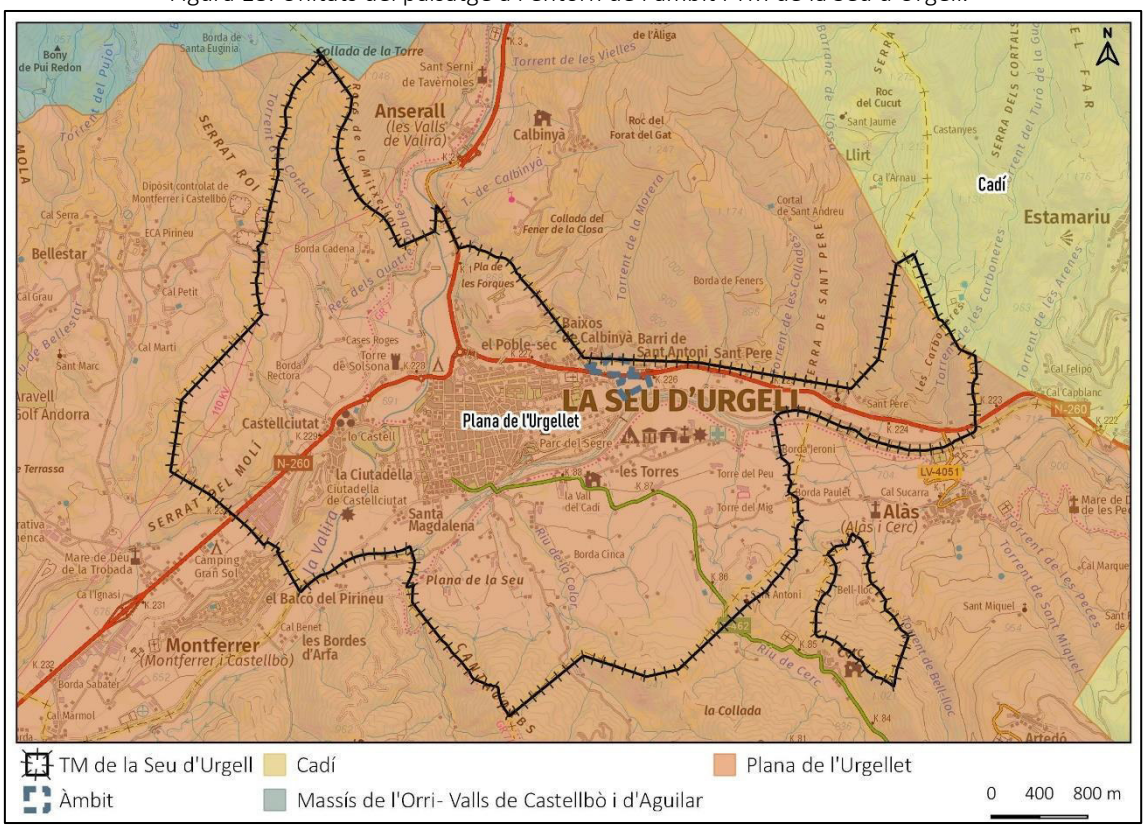
Pel que fa a l'àmbit cinegètic l'àmbit no s'inclou en cap àrea cinegètica, tot i que al terme de la Seu compta amb 3 àrees: La Bastida, que és la que ocupa més extensió i és més propera a l'àmbit (titularitat Societat de caça i pesca Alt Urgell), Les Colomines, situat a l'extrem nord-est del terme (titularitat Societat de caçadors La Colomina) i, per acabar, Sota Cadí que ocupa l'enclavament de la Seu (titularitat Club de caça Sota Cadí).

### 2.2.5. Paisatge

El Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran elaborat per l'Observatori del Paisatge adscrit al Departament de Territori i Sostenibilitat fou aprovat definitivament el 3 d'abril de 2013 (Edicte de 9 d'abril de 2013, sobre una resolució del conseller de Territori i Sostenibilitat d'aprovació definitiva del Catàleg de Paisatge de l'Alt Pirineu i Aran). El Catàleg conté determinacions que hauran de ser incorporades pels diferents instruments de planejament. Destaquen les anomenades directrius de protecció del paisatge, que detallaran les mesures de conservació i foment a adoptar en la urbanització i l'edificació en relació als objectius de qualitat paisatgística

(OQP) i els criteris i mesures identificats per a cada unitat paisatgística de les 20 existents per a la demarcació. En aquest cas, l'àmbit del PP s'inclou en el marc de la unitat 9. Plana d'Urgellet.

Figura 18. Unitats del paisatge a l'entorn de l'àmbit i TM de la Seu d'Urgell.




Font: Observatori del Paisatge.

El Catàleg defineix una sèrie d'objectius de qualitat per a cada unitat:

**Unitat 9. Plana de l'Urgellet**

*OQP 9.1.*

*Un desenvolupament econòmic i social de la rodalia de la Seu d'Urgell, que permeti assolir un nivell de qualitat de vida a la seva població en harmonia amb el paisatge existent.*

*OQP 9.2.*

*Un territori que conservi la diversitat natural i urbanística del paisatge actual de la plana fluvial de l'Urgellet i dels seus costers, davant la tendència a l'ocupació de tot el sòl útil i la banalització en les tipologies constructives.*

*OQP 9.3.*

*Unes valls on les planes estiguin preservades i alliberades de construccions excessives per tal de millorar la qualitat del mosaic paisatgístic i mantenir la identitat visual.*

*OQP 9.5.*

*Un paisatge fluvial dels rius Segre i Valira i uns boscos de ribera ben conservats, amb qualitat paisatgística, viable ecològicament i que compagini l'aprofitament de recursos naturals i l'ús turístic i de gaudi.*

A partir dels objectius de qualitat paisatgística, es defineixen una sèrie de criteris i accions per tal de protegir els valors paisatgístics i millorar la qualitat d'aquells més alterats, com són:

*Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a la gestió*

*9.1. Vetllar per uns paisatges dels entorns dels petits nuclis de població lliures d'urbanitzacions i equipaments amb volumetries dissonants i disperses.*

*9.2. Donar suport i continuïtat a les iniciatives encarades a les activitats terciàries que revaloritzen el paisatge i promoure empreses compatibles amb els recursos naturals i la qualitat del paisatge pirinenc, en especial les relacionades amb les activitats agroindustrials, forestals i les que utilitzen les TIC.*

*9.3. Ampliar o crear un nou polígon industrial i de serveis mancomunat per a facilitar la ubicació o relocalització d'indústries que es troben al casc urbà de la Seu d'Urgell, o de noves que impulsin la relació amb el paisatge. Aprofitar també per ordenar les construccions a peu de carretera entre La Seu i Alàs i les disseminades pels plans de Sant Tirs i integrar-les en el paisatge.*

*9.7. Buscar fórmules urbanístiques que permetin relligar o donar algun tipus de continuïtat als espaisverds urbans de la Seu d'Urgell (parcs, places, passeigs, etc.) respecte els espais agrícoles i forestals circumdants.*

*9.8. Considerar els fronts urbans de la Seu d'Urgell (façanes, passeigs, parcs, travessies urbanes, etc.) com a valors del paisatge urbà, tot destacant-ne el seu caràcter i potencial paisatgístic, especialment en el cas dels nuclis històrics. Recuperar i preservar les panoràmiques obertes de vista al riu, així com potenciar l'ús social i el gaudi dels espais propers al riu fent-los accessibles a la població local i restaurant els elements arquitectònics i patrimonials que s'hi vinculen.*

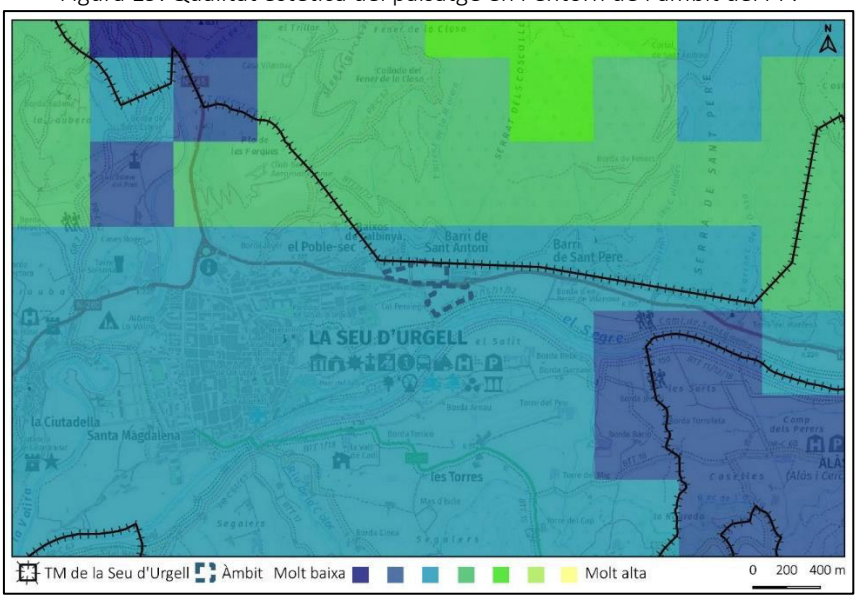
*Propostes de criteris i accions dirigits prioritàriament a l'ordenació*

*9.21. Considerar àmbit d'actuació prioritària l'ordenació paisatgística de les activitats comercials associades als eixos viaris amb incidència visual (àrees de servei, edificis, productes exposats a l'aire lliure, instal·lacions adjacents, retolació, etc.), sobretot en els accessos als nuclis urbans de Monferrer (S i N), la Seu d'Urgell (E i O), Aravell, Montferrer (N), Castellciutat (N i S). En aquest sentit, impulsar projectes d'integració paisatgística en els accessos esmentats, tenint en compte el possible cofinançament dels Fons per a la protecció, gestió i ordenació del paisatge.*

*9.25. Ordenar la localització de la publicitat a peu de carretera impedint que les tanques afectin els fons escènics de la unitat i les principals fites de paisatge.*

Finalment, convé assenyalar que segons la cartografia disponible del DTES, concretament la capa "Qualitat estètica del paisatge", l'àmbit s'emmarca en una zona a la qual se li atribueix una qualitat estètica del paisatge *mitjana-baixa*, categoria atorgada a la major part del terme.

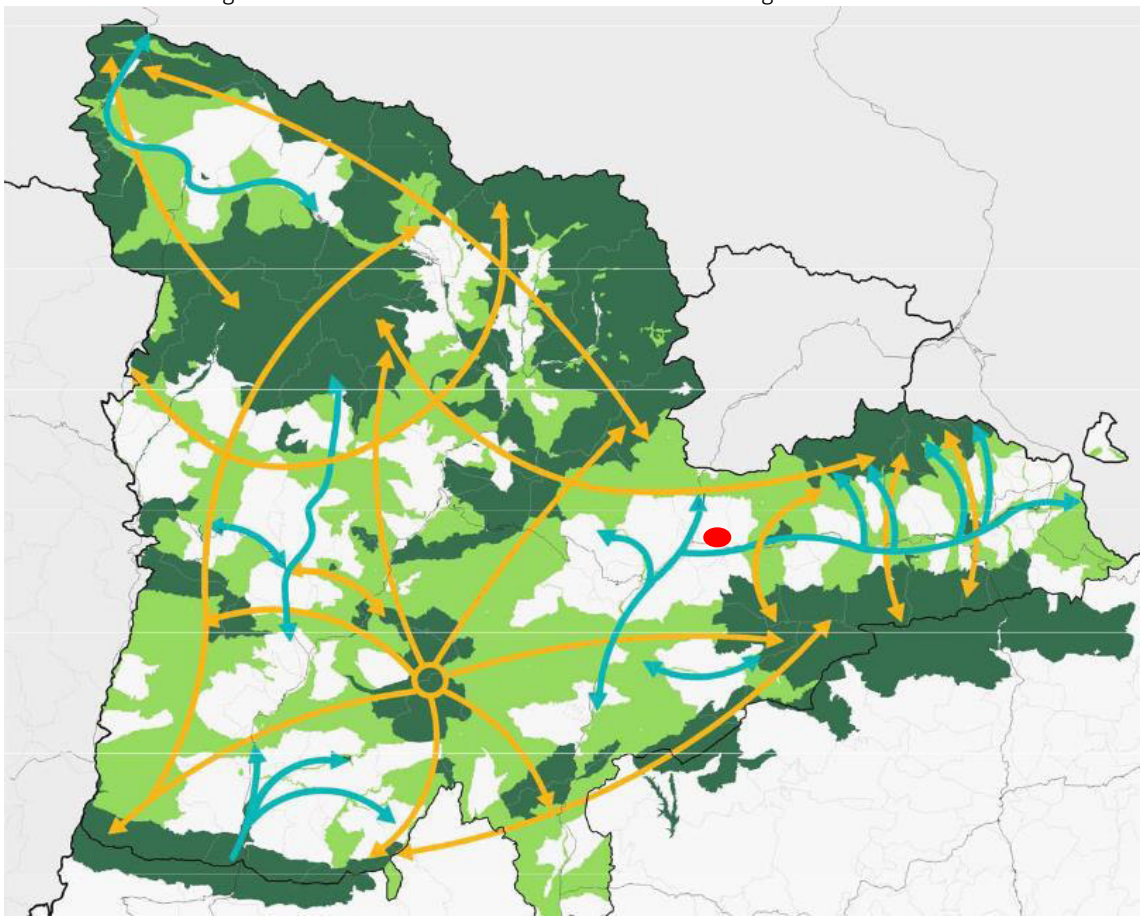
Figura 19. Qualitat estètica del paisatge en l'entorn de l'àmbit del PP.



### 2.2.6. Connectivitat

En conjunt, el territori ha sofert la pressió del creixement urbanístic i els canvis en els usos del sòl, repercutint en els hàbitats i ecosistemes de la zona. En àrees antropitzades, per llurs característiques, la massa forestal, els espais agraris i els entorns fluvials esdevenen elements clau pel manteniment de les condicions de connectivitat ecològica. El manteniment dels hàbitats i el paisatge vegetal d'aquestes àrees del municipi es clau per tal de consolidar l'extensió i assegurar la connectivitat de l'espai natural.

Figura 20. Eixos de connectivitat terrestre i fluvial segons el PTPAPiA.

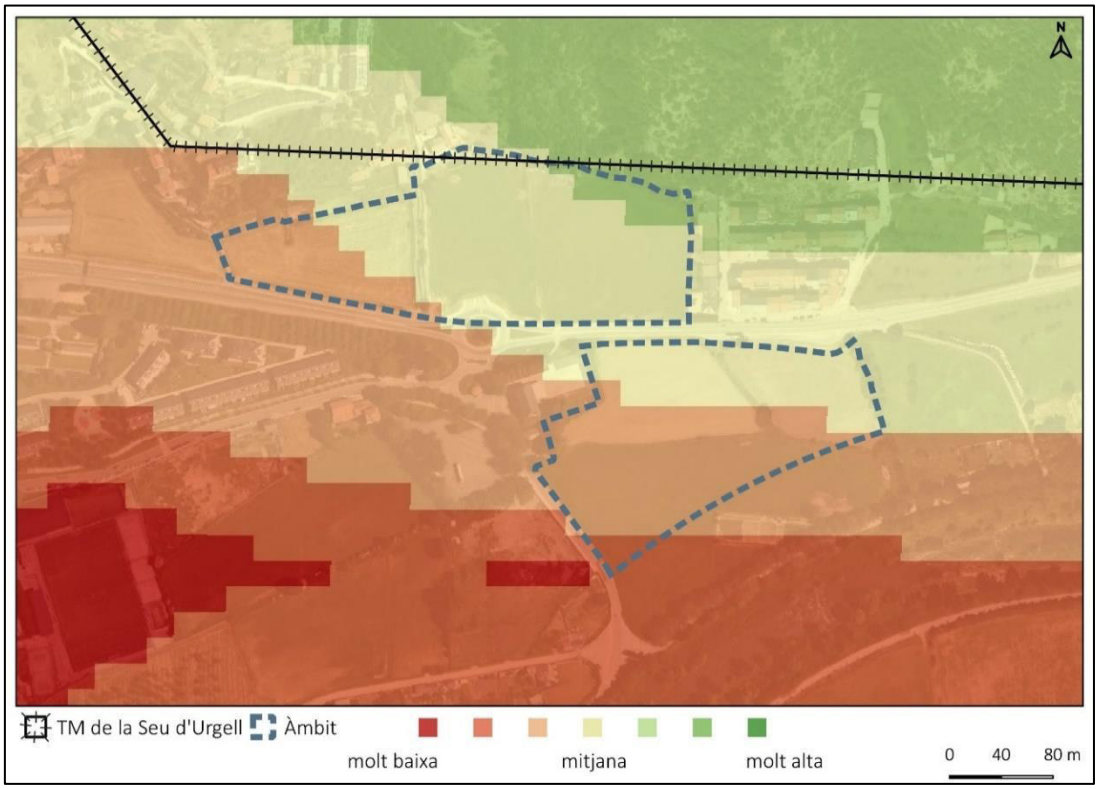


Font: PTPAPiA. Nota: El punt vermell indica la localització de l'àmbit.

Una aproximació a alta escala permet apreciar com l'àmbit d'estudi es troba en l'àrea d'influència d'un corredor fluvial principal (veure figura anterior) com és el riu Segre. Els corredors terrestres principals es troben més allunyats. Hi hauria però un corredor terrestre complementari (Beneïdor / Serres del Cadí - el Moixeró) ubicat a uns 5,5 km vers l'est.

Acostant l'escala es pot apreciar com les dues peces que componen l'àmbit d'estudi s'ubiquen en una zona de transició de valors baixos de connectivitat a valors mitjans. Així doncs, segons la cartografia de la Generalitat, vers l'oest i el sud de les peces, s'hi registren valors baixos mentre que vers el nord i l'est s'aprecien valors mitjans. Els valors alts al nord del sector, coincidint amb el vessant i zona forestal amb que confronta el sector.

Figura 21. Connectivitat ecològica a l'entorn de l'àmbit del PPU.




Font: DTES i pròpia.

## 2.3. Medi social

### 2.3.1. Població

Les dades dels censos i padrons de població del municipi de la Seu d'Urgell en els darrers cent - vint anys presenten l'evolució següent:

Taula 19. Evolució de la població en habitants (1900–2020).

| Any | Habitants la Seu d'Urgell | % sobre la comarca | Habitants Alt Urgell |
|---|---|---|---|
| 1900 | 3.520 | 18,45 | 19.083 |
| 1910 | 3.853 | 19,55 | 19.709 |
| 1920 | 3.636 | 18,02 | 20.181 |
| 1930 | 4.584 | 21,90 | 20.933 |
| 1940 | 4.564 | 23,68 | 19.274 |
| 1950 | 7.062 | 31,91 | 22.134 |
| 1960 | 7.773 | 37,11 | 20.948 |
| 1970 | 9.404 | 47,26 | 19.897 |
| 1981 | 10.681 | 53,87 | 19.828 |
| 1991 | 10.374 | 52,32 | 19.829 |
| 2000 | 10.943 | 56,66 | 19.315 |
| 2010 | 13.060 | 59,35 | 22.005 |
| 2015 | 12.249 | 59,19 | 20.695 |
| 2020 | 12.206 | 60,33 | 20.231 |

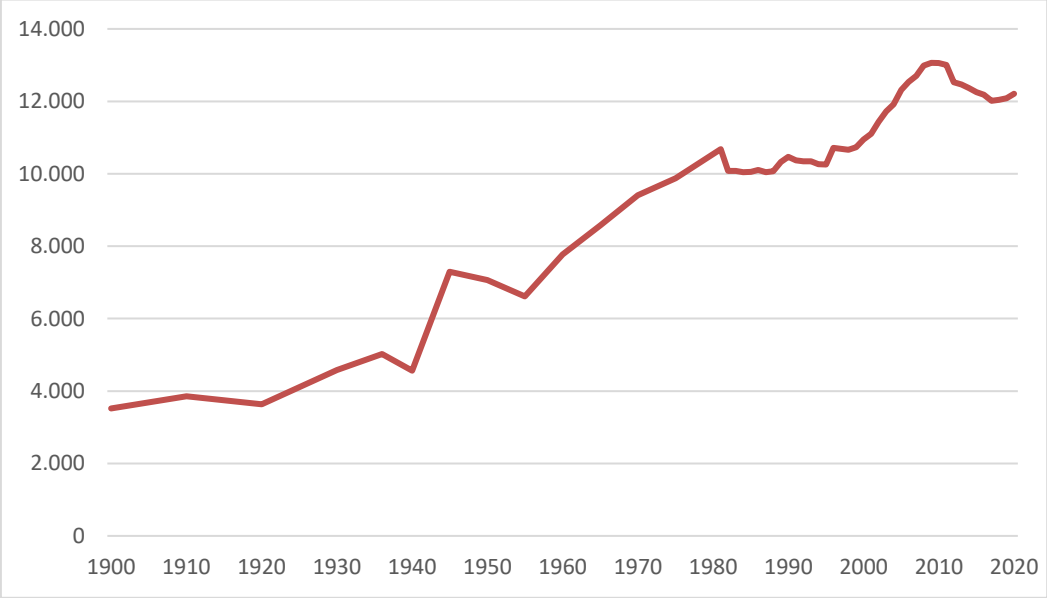
Font: IDESCAT.

En termes generals i considerant les xifres que esposa la taula anterior, la tendència ha estat de creixement poblacional fins al punt que la població resident actual es de gairebé quatre vegades la que hi havia el 1900.

Tanmateix, aquesta tendència no ha estat equilibrada al llarg dels anys sinó més aviat s'ha donat de forma irregular. Així doncs, des de l'inici del segle XX fins a la guerra civil, s'observa un període d'estabilitat amb lleuger creixement a partir dels anys 1920. En segons lloc, des de la post-guerra als anys 80 es produeix un fort salt poblacional motivat pels diversos canvis socioeconòmics experimentats (industrialització, èxode rural, etc.). Des dels anys 1980 a principis del segle XXI es constata un període d'estabilitat poblacional que coincideix amb un cert estancament econòmic. A partir dels 2000 però, la població torna augmentar coincidint amb el període de bonança econòmica assolint-se el 2009 el màxim de la sèrie històrica (13.063). A partir d'aquí i com a conseqüència de la recessió econòmica, la població decreix fins el 2018, any a partir del qual torna a créixer. Un factor addicional que explica el creixement i/o la retenció de població al municipi és la proximitat a Andorra i el fet que gent que hi treballa resideix en municipis de l'Alt Urgell com la Seu.

A nivell de comarca s'observa un volum poblacional relativament estable en comparació amb moltes altre comarques que han perdut o guanyat població. Això si, la població ha tendit a concentrar-se en la capital de comarca i és que les xifres indiquen que el pes de la Seu a nivell comarcal s'ha més que triplicat en els 120 anys. Actualment es troba en el màxim històric del 60%.

Figura 22. Evolució de la població a la Seu d'Urgell (1900-2020).




Font: IDESCAT i pròpia.

Segons dades oficials dins el municipi actualment es registren set entitats singulars, entre les que destaca el barri de Sant Antoni, amb 140 habitants, per trobar-se confrontant amb l'àmbit pel nord (amb la peça sud) i per l'est (amb la peça nord). En aquest sentit, cal indicar que la població de la Seu concentra quasi el 90% dels habitants del municipi. D'altra banda, el percentatge d'habitants en disseminats tot just arriba al 2%.

Taula 20. Distribució de la població del municipi en nuclis i disseminats (2020).

| Nucli | Habitants nucli | Habitants disseminat |
|---|---|---|
| Poble-sec, el | 95 | - |
| Castellciutat | 366 | 49 |
| Sant Antoni | 140 | - |
| Sant Pere | 59 | - |
| Santa Magdalena | 252 | - |
| Seu d'Urgell, la | 10.968 | 197 |
| Serrat de la Capella | 69 | 11 |
| TOTAL | 11949 | 257 |
| TOTAL MUNICIPI | 12.206 | |

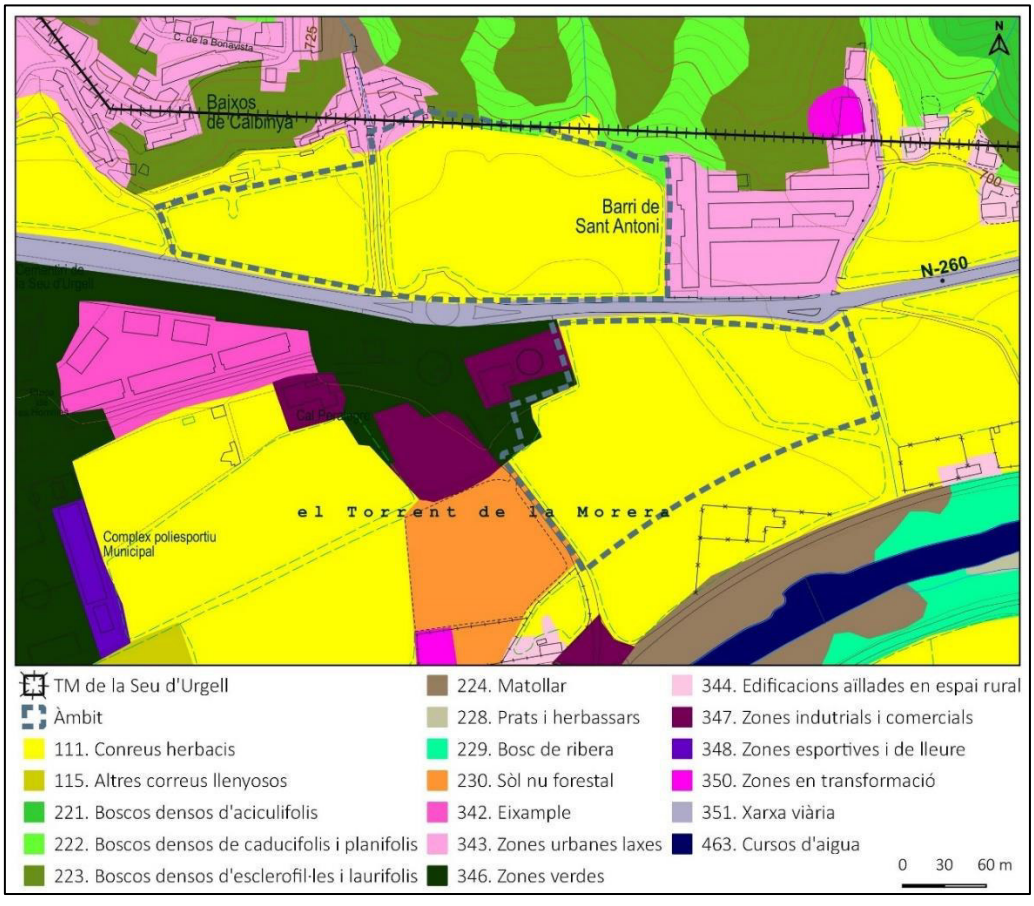
Font: IDESCAT.

### 2.3.2. Usos del sòl

En tot l'entorn de la plana al·luvial on s'ubica la Seu d'Urgell, al marge dels usos urbans de la pròpia ciutat, hi dominen el conreus herbacis. L'àmbit s'ubica en el sí d'un conjunt de cobertes del sòl abigarrades, fet que deriva de la localització perifèrica del mateix.

Segons la cartografia de cobertes el sòl del CREAF, a l'àmbit d'estudi hi trobem majoritàriament conreus herbacis. Alhora, apareixen retalls menors de zones verdes (o de la peça sud), zones urbanes (centre-nord de la peça nord) i boscos de caducifolis i planifolis (límit NE de la peça nord).

Figura 23. Usos del sòl en l'àmbit del PPU.

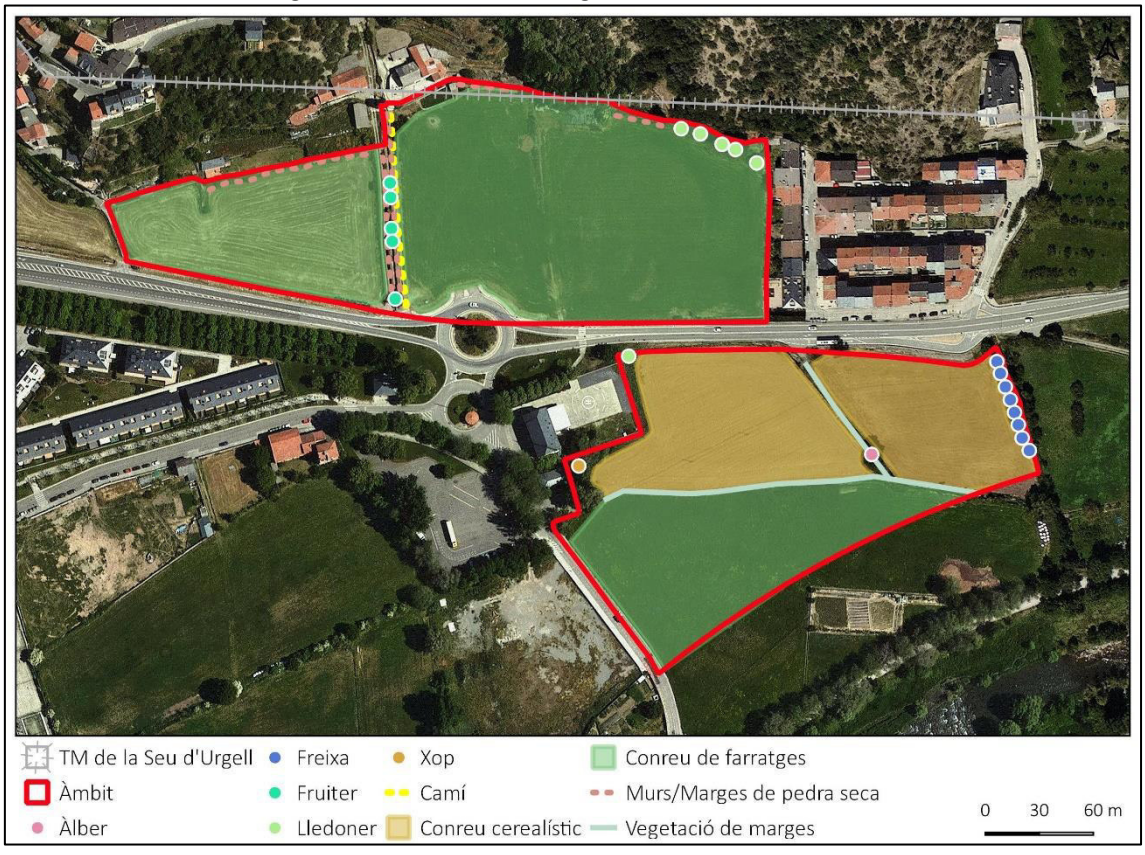



Font: Cobertes el sol del CREAF i ICGC (2018).

Un cop realitzat el treball de camp en l'àmbit del PPU, al plànol 8b Usos i vegetació i la figura següent s'identifiquen els següents elements o preexistències principals:

- *Conreus de cereals i farratges*, que dominen la major part de l'àmbit, tant al sector nord com al sector sud.
- *Camí que ressegueix el torrent innominat*, des de la zona de la rotonda del sector nord amb la carretera N260 fins a les construccions de la borda de la Paca (a prop del Baixos de Calvinyà)
- *Arbres dispersos i localitzats*, algun a l'interior de l'àmbit i altres als marges o límits exteriors (àlbers, lledoners, freixes, tamarius i algun fruiter -pomeres, figueres, etc-).
- *Murs o marges de pedra seca*, resseguint ambdós costats del camí a l'entorn del torrent innominat del sector nord, així com alguns trams del límit del sector nord en contacte amb les parcel·les amb construccions de la banda nord amb la zona forestal de vessant .
- *Línies de elèctrica aèria de baixa tensió,* una que travessa la banda nord de l'àmbit i una altra que el travessa pel costat del torrent innominat del sector nord.
- *Línia de xarxa telefònica,* que travessa el sector sud.

Figura 24. Preexistències i vegetació en l'àmbit del PPU.




Font: ICGC i pròpia.

### 2.3.3. Activitat econòmica

Històricament, la base econòmica de la Seu d'Urgell havia estat sostinguda per una agricultura de subsistència. Fou a partir del segle XIX quan es començaren a introduir canvis (p. ex. implantació del regadiu) que facilitaren un increment de la productivitat i per tant, un excedent, a partir del

qual es generà una certa dinamització econòmica. Els cultius més comuns eren blat, ordi, civada, panís i, des del segle XVII, una àmplia varietat de llegums com les faves i els fesols, de fruita, sobretot de tardor. També es manufacturaven alguns productes tèxtils com ara el cànem. Es produïen, així mateix, hortalisses de tota mena, pastures per al bestiar, oli i vi, que s'exportava a Andorra i d'altres llocs de muntanya. La ramaderia, però, era encara una activitat secundària i subsidiària. Hi havia bestiar oví (la llana del qual es filava), mules per a les feines del camp, cabrum, poc boví i encara menys porcí, que durant l'edat mitjana havia estat el més nombrós.

La plaga de la fil·loxera a la fi del segle XIX (1893) fou el factor determinant d'un important canvi en l'economia. Aquest canvi substancial es degué a la iniciativa de Josep Zulueta, que transformà les terres de regadiu en prats artificials per al manteniment del bestiar boví —vaques lleteres— que ell mateix importà de Suïssa. Es fundà la cooperativa Lletera del Cadí i es promogué la producció lletera industrial i la implantació de la llet en un mercat, el de la Seu d'Urgell i comarca, que fins aleshores no l'havia considerat. La prosperitat econòmica de la Seu i comarca s'ha basat en gran part en aquestes activitats: la producció de llet i l'elaboració, transformació i venda dels seus derivats. Es per això, que bona part de la indústria existent al segle XX ha estat vinculada al sector alimentari i en particular al lacti. Cal afegir-hi altres empreses de sectors com ara la fusta, el metall, l'energia i els materials de construcció. A l'inici de la dècada del 1990 es creà el polígon industrial La Seu Industrial, situat a l'extrem SO del municipi.

En les taules que segueixen s'il·lustren les dades actuals quant a assalariats i autònoms. Es pot apreciar com el principal sector d'ocupació, amb diferència, tant per assalariats com per autònoms és el dels serveis. Es constata doncs, una marcada terciarització de l'economia on la indústria i la construcció tot just sumen un 15% dels assalariats i el sector primari el 3%.

Taula 21. Afiliacions a la SS per sectors a la Seu d'Urgell i la comarca de l'Alt Urgell 08/2021.

| | La Seu d'Urgell | | Alt Urgell | |
|---|---|---|---|---|
| | Número | % | Número | % |
| Agricultura | 134 | 3,06 | 573 | 7,37 |
| Indústria | 397 | 9,06 | 914 | 11,76 |
| Construcció | 371 | 8,47 | 659 | 8,48 |
| Serveis | 3480 | 79,42 | 5629 | 72,40 |
| | 4.382 | | 7.775 | |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Taula 22. Afiliacions al règim d'autònoms per sectors a la Seu d'Urgell i la comarca de l'Alt Urgell 09/2020.

| | La Seu d'Urgell | | Alt Urgell | |
|---|---|---|---|---|
| | Número | % | Número | % |
| Agricultura | 57 | 6,22 | 301 | 17,45 |
| Indústria | 55 | 6,00 | 97 | 5,62 |
| Construcció | 147 | 16,03 | 252 | 14,61 |
| Serveis | 658 | 71,76 | 1075 | 62,32 |
| | 917 | | 1725 | |

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Taula 23. Nombre d'empreses per sectors d'activitat (2020).

| Indústria | | Construcció | | Comerç, hostaleria i transport | | Altres Serveis | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Núm. | % | Núm. | % | Núm. | % | Núm. | % | Núm. |
| 49 | 4,42 | 154 | 13,90 | 408 | 36,82 | 497 | 44,86 | 1.108 |

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'INE.

Pel que fa al nombre d'empreses, quasi un 37% d'aquestes es dediquen al comerç, hostaleria i transport, mentre que un 45% són d'altres serveis (comunicacions, activitats financeres i d'assegurances, activitats immobiliàries, activitats professionals i tècniques, educació, sanitat i serveis socials, entre altres). Els sectors de la construcció i la indústria presenten percentatges molt menors amb un 14% i quasi un 4,5% respectivament.

Tradicionalment, el turisme a la ciutat de la Seu ha tingut un cert desenvolupament gràcies sobretot a la seva situació, en un lloc de pas cap als comerços i les pistes d'esquí del país veí d'Andorra. Però va ser sobretot a partir de la dècada del 1990 que el sector turístic va rebre un fort impuls arran del nomenament de la ciutat com a subseu dels Jocs Olímpics del 1992, amb motiu del qual es van construir les instal·lacions del Parc del Segre que encara atreu nombrosos practicants del piragüisme. Així doncs, segons l'IDESCAT (2020) hi haurien 647 places d'hotels i 45 places d'allotjaments rurals.

Tot i el poc pes relatiu del sector primari, tot seguit es procedeix a analitzar les tipologies i superfícies de conreus existents. Pel que fa l'agricultura, i segons dades del DARPA (2020), les terres llaurades presenten una superfície de 403 ha amb predomini dels conreus herbacis extensius de secà i regadiu (cereals i farratges), que ocupen la pràctica totalitat d'aquesta superfície.

Taula 24. Terres llaurades per tipus de conreu (2020).

| Tipus de conreu | Conreu | Superfície (ha) |
|---|---|---|
| Herbacis | Cereals - gra | 51 |
| | Farratges | 351 |
| | Hortalisses | 1 |
| TOTAL | | 403 |

Font: DARPA i pròpia.

Quant a activitat ramadera, segons el DARPA (2020), el municipi compta amb un gran nombre d'explotacions, concretament 107. Aquestes, son en gran majoria de tipus mitjà o petit i aglutinen diferents tipus de bestiar: abelles, aviram (ànecs, gallines i pollastres, gall d'indi, oques), oví, boví, èquids, conills i cabrum. Per sobre del conjunt destaca el tipus boví amb 37 explotacions i 4.809 caps de bestiar.

Finalment, quant a activitats extractives, segons dades de la cartografia de la Generalitat, a la Seu d'Urgell, es troben actives 4 explotacions i n'hi ha una d'abandonada. La més propera, anomenada Domenjó, es situa a 890 m a l'est de la peça sud de l'àmbit d'estudi.

### 2.3.4. Xarxa viària i rural

El municipi de la Seu d'Urgell està travessat de sud-oest a est per l'eix Pirinenc o carretera N-260. L'altra via principal que recorre un tram pel municipi és la N-145 que comunica amb Andorra. A nivell secundari destaca la carretera C-462 que enfila vers el SO i comunica amb Solsona.

En relació a l'àmbit, aquest es situa a banda i banda de la carretera N-260 (p.k. 226) pel que hi hauria accessibilitat directa a la principal via del municipi. Aquesta via constitueix alhora la porta d'entrada a la Seu d'Urgell des de la Cerdanya- A més, la peça sud de l'àmbit també es localitza confrontant per la banda oest amb la carretera C-462.

A nivell local i per la proximitat a l'àmbit cal destacar la carretera de Calbinyà que enfila per la vessant que queda just al nord de l'àmbit i els camins que avancen paral·lels al Segre en cada marge. De fet el del marge dret correspon amb el camí de Sant Jaume.

Segons la cartografia del DTES, ni a l'àmbit d'estudi ni al conjunt del municipi de la Seu d'Urgell hi ha camins ramaders catalogats.

Foto 5. Accés al sector nord i sud a través d'una rotonda sobre la carretera N260




### 2.3.5. Xarxes d'abastament i subministrament i gestió ambiental

A continuació, s'analitzen les previsions realitzades en relació al desenvolupament del sector quant a xarxes de subministrament i gestió ambiental i com aquestes s'adaptaran al context municipal.

Abastament

Segons la relació d'entitats subministradores d'aigua a 1 de gener de 2021 de l'ACA, al municipi de la Seu d'Urgell l'aigua és subministrada per Habitatge i Urbanisme la Seu (HIULS), SLU, una Societat Privada Municipal. De fet, l'esmentada empresa gestiona el cicle integral de l'aigua des de 2009.

El consum d'aigua que consta en les dades de l'ACA (2019) és de 516.068 $m^3$/any per la xarxa domèstica i 704.022 $m^3$/any pel que fa a les activitats econòmiques i fonts pròpies. Si considerem la població total del municipi s'obté un consum mig d'aigua domèstica de 117 litres/persona i dia.

En relació al sector es preveuen dues xarxes de distribució d'aigua: la potable i la de reg. També hi ha dues categories de xarxa : en alta (del punt de subministrament al d'emmagatzemament) i en baixa (distribució des dels punts d'emmagatzemament). Aquesta segona serà la nova xarxa a realitzar dins el sector.

L'aigua potable prové de la captació de Bescaran. Segons informes municipals, aquesta és suficient per garantir el subministrament a aquest nou sector. La canalització de portada d'aigua

de Bescaran passa pels límits del sector. La xarxa de distribució és del tipus ramificat i per un o dos costats del carrer, depenent de si disposa d'edificacions. S'estableix els passos protegits necessaris per sota dels vials per tal que permetin la seva substitució sense aixecar el paviment del carrer.

L'aigua de reg serà independent de la potable. Es col·locaran hidrants contra incendis a una distància de 200 m entre cadascun d'ells.

Els càlculs facilitats per l'Ajuntament de la Seu d'Urgell conclouen que l'actual abastament d'aigua potable i amb l'ampliació de la capacitat del dipòsit de 2.600m3 a 8.600m3 , ja executada, suposa una reserva d'aigua suficient per abastar la nova zona urbanitzable del sector SUD-1, amb un consum calculat d'aigua potable de 115,104 m3/dia (1,33 l/s). Pel que fa a la disponbilitat del recurs, actualment la Seu té una concessió de 42 l/s del riu de Bescaran i els pous existents, però la mateixa concessió ja en preveu supòsit d'ampliació fins als 60l/s en cas de ser necessari.

Sanejament

L'estació depuradora d'aigües residuals de Montferrer i Castellbò, gestionada pel Consell Comarcal de l'Alt Urgell, tracta biològicament les aigües residuals urbanes i industrials de 5 municipis, entre aquests, el de la Seu d'Urgell. Fou construïda el 1995 i compta amb un tractament de llacunatge amb eliminació de fòsfor.

Pel que fa al sector, es preveurà una xarxa del tipus separatiu, per aigües residuals i de pluja, amb els sobreeixidors necessaris per garantir un cabal màxim de 400 $m^3$/dia al col·lector de recollida i transport a l'esmentada EDAR. El projecte d'urbanització avaluarà la producció prevista d'aigües residuals, tant en quantitat com en qualitat, definint les xarxes i col·lectors, la connexió a sistema públic de sanejament, així com la destinació/connexió de les aigües pluvials a col·lector de pluvials i/o a llera, etc.

Electricitat

La xarxa es dissenyarà d'acord amb l'assessorament de la Companyia Peusa, que és la responsable del subministrament al sector. En el projecte d'urbanització, caldrà fer els càlculs i l'assessorament de la companyia per comprovar si cal fer arribar una línia de mitja tensió fins una estació transformadora, o simplement seguir la distribució i subministrament amb la línia de baixa tensió que arriba al sector.

La totalitat de la xarxa de distribució en mitja i baixa tensió anirà soterrada pel sistema viari.

Recollida de residus

Es preveu una reserva d'espai per a contenidors de recollida selectiva (d'acord amb la gestió que realitza a la seu d'Urgell) sobre els vials i ocupant places d'aparcament. Aquestes reserves es podran modificar en cas de donar-se canvis en la gestió.

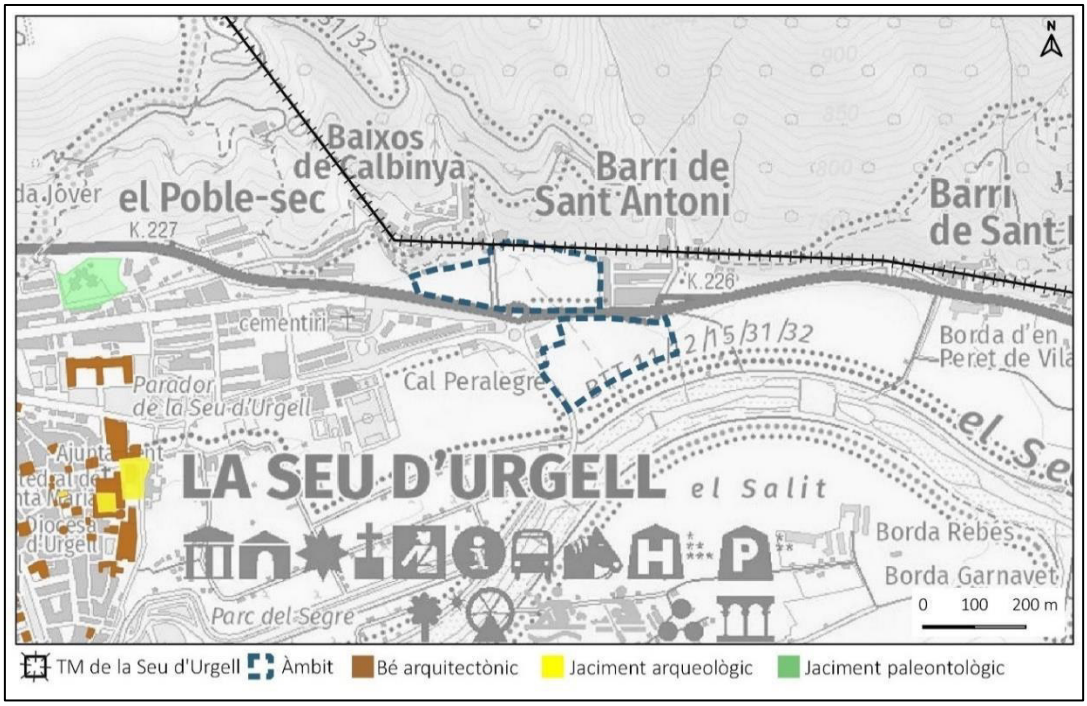
### 2.3.6. Patrimoni arqueològic, arquitectònic i civil

El municipi de la Seu d'Urgell compta amb 57 elements incorporats a l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya i 14 jaciments a l'Inventari de Patrimoni Arqueològic.

Del conjunt d'elements arquitectònics inventariats, la majoria es concentren al centre històric de la Seu d'Urgell. El més proper a l'àmbit és el Seminari Conciliar que es situa a uns 720 m vers

l'oest. A una distància similar es localitzen el jaciment arqueològic més proper (Santa Eulàlia), a uns 750 m, i el jaciment paleontològic el Firal, a 734 m.

Figura 25. Elements de l'Inventari arquitectònic i arqueològic.




Font: ICGC, Inventari de Patrimoni de Catalunya i pròpia.

Segons es desprèn de les dades de la *Wikipedra*, en el conjunt de l'àmbit del PPU i en el seu entorn no figura cap element de pedra seca destacable. Tanmateix, el treball de camp ha permès identificar murs i marges de pedra als límits nord i la zona central de la peça nord (veure fotos).

Foto 6. Mur de pedra resseguint el camí i el barranc innominat que transcorre transversalment pel centre del sector nord .



Foto 7. Mur de pedra localitzat a la banda nord de l'àmbit.



## 2.4. Riscos

Un dels objectius de l'anàlisi ambiental és la identificació de les àrees de risc. Així, en l'article 10.3 RLUC, s'estableix que l'anàlisi ambiental preceptiu en la documentació i tramitació d'un pla urbanístic, ha de comportar la delimitació de les *àrees de risc per a la seguretat i el benestar de les persones, prèviament identificades per les administracions sectorials competents.*

Taula 25. Obligacions/recomanacions de planificació municipal per la Seu d'Urgell.

| Risc | Pla | Titular | Afectació | Criteri | Data Homologació |
|---|---|---|---|---|---|
| Risc per emergència municipal | PBEM | Generalitat | - | | 05/12/2018 |
| Risc d'incendi forestal | INFOCAT | Generalitat | Obligat | Perill alt | 05/12/2018 |
| Risc inundació | INUNCAT | Generalitat | Obligat | Risc molt alt | 05/12/2018 |
| Risc per sismes | SISMICAT | Generalitat | Obligat | Intensitat VII-VIII | 05/12/2018 |
| Risc per nevades | NEUCAT | Generalitat | Obligat | >400 m | 05/12/2018 |
| Risc d'emergència del sector químic | PLASEQCAT | Generalitat | Recomanat | Establiment | 05/12/2018 |
| Risc per emergències aeronàutiques | TRANSCAT | Generalitat | Recomanat | - | 05/12/2018 |
| Risc per vent | VENTCAT | Generalitat | Obligat | | 05/12/2018 |

Font: Estat de la planificació municipal: àmbit territorial de l'Alt Pirineu i Aran · Direcció General de Protecció Civil (05/05/2021).

Com s'observa en la taula, el municipi de la Seu d'Urgell està obligat a redactar cinc plans i té la recomanació d'elaborar-ne dos més. Segons consta, el set plans en qüestió més el PBEM foren redactats el 2018 i per tant son plenament vigents.

Per altra banda, el Decret 155/2014, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració i homologació dels plans de protecció civil municipals i es regula el procediment per a la seva tramitació conjunta, estableix que els municipis subjectes a l'elaboració d'aquests plans han de redactar un document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM). Aquest document determina la planificació de la protecció civil en l'àmbit del municipi i ha d'incloure tots els riscos que l'afectin, d'acord amb els diferents plans i amb l'estructura i el contingut mínim de l'annex del referit decret. El DUPROCIM de la Seu d'Urgell va ser aprovat definitivament el 31 de juliol de 2018 pel ple municipal de l'Ajuntament i es va publicar al Butlletí Oficial de la Província el núm. 153 de data: 07/08/2018.

### 2.4.1. Pla Bàsic d'Emergència Municipal

La Llei 4/1997, de 20 de maig, de Protecció Civil de Catalunya especifica en el seu art. 17.2 que han d'elaborar i aprovar el *Pla Bàsic d'Emergència Municipal* (PBEM) els municipis amb una població superior als 20.000 habitants o que tenen la consideració de turístic o són considerats de risc especial per llur situació geogràfica o llur activitat industrial. Els PBEM són aprovats pels plens de les corporacions, amb informació pública i informe previ de la Comissió Municipal de Protecció Civil, si n'hi ha, han de ser homologats per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya la qual ha de garantir la coordinació i correcta aplicació del Pla de Protecció Civil de Catalunya en llur territori.

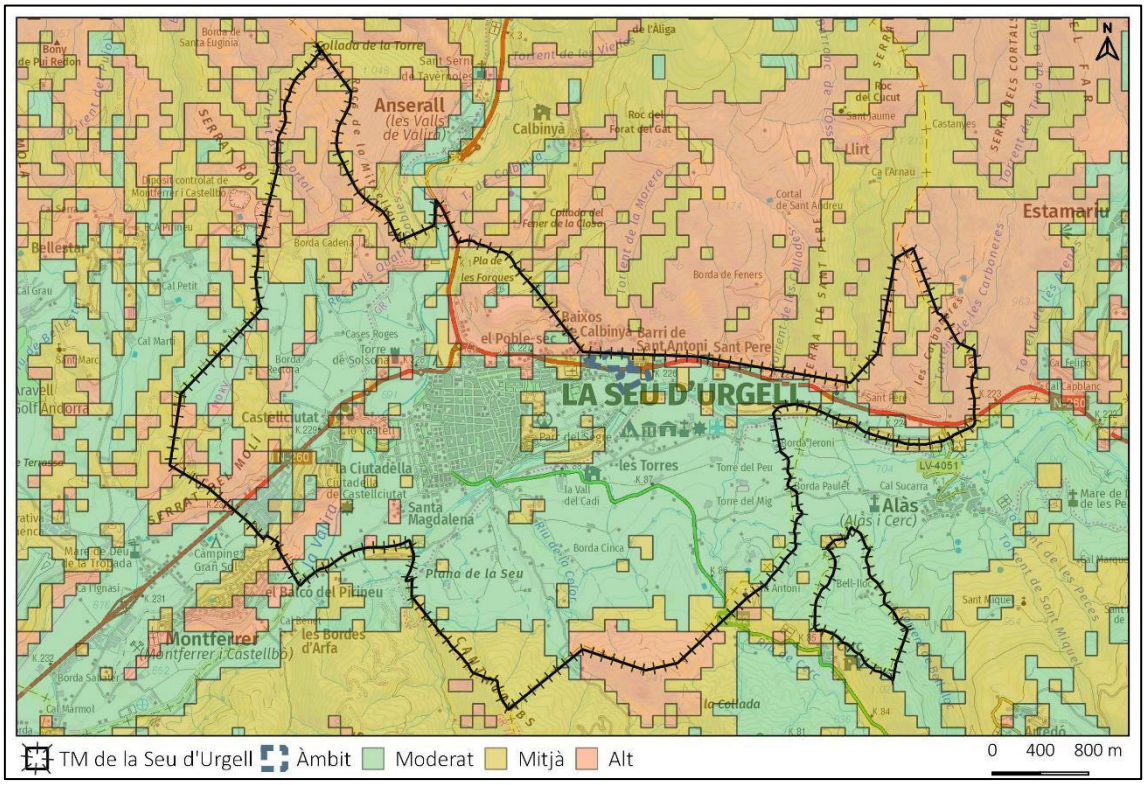
En aquest cas, el municipi de la Seu d'Urgell no té l'obligació de redactar-lo però tot i així consta que fou elaborat el 2018.

### 2.4.2. Risc d'incendis forestals

Segons el Pla especial d'emergències per Incendis forestals de Catalunya (INFOCAT, actualització 2014) i el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, la Seu d'Urgell és considerat municipi amb risc d'incendi *alt* i vulnerabilitat *mitja*. Les entitats locals situades en zones d'*alt* risc d'incendi forestal han de disposar d'un pla de prevenció d'incendis (PPI) forestals en els termes que estableix l'art. 40 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, i en el Decret Legislatiu 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya. El PPI s'inclourà en el PAM, un cop homologat. En resum, la Seu d'Urgell té l'obligació de redactar el PAM per a aquest risc el qual consta que fou homologat el 5 de desembre de 2018.

La figura mostra com al conjunt de l'àmbit el risc és moderat. Tot i això, pel nord confronta amb una zona de risc alt.

Figura 26. Risc d'incendi a l'entorn de l'àmbit del PPU.




Font: elaboració pròpia a partir del DTES.

Amb una vulnerabilitat del municipi mitjana, l'INFOCAT destaca un element vulnerable, com la urbanització o barri de Sant Antoni que com ja s'ha esmentat, confronta amb l'àmbit d'estudi.

Amb tot cal tenir en compte d'altres lleis i disposicions legals aplicables en l'àmbit del risc d'incendi i particularment, en el context de la Seu d'Urgell:

- Normativa sobre franges de protecció perimetral en urbanitzacions medi natural.
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, els nuclis de població, les edificacions i les instal·lacions situats en terrenys forestals.

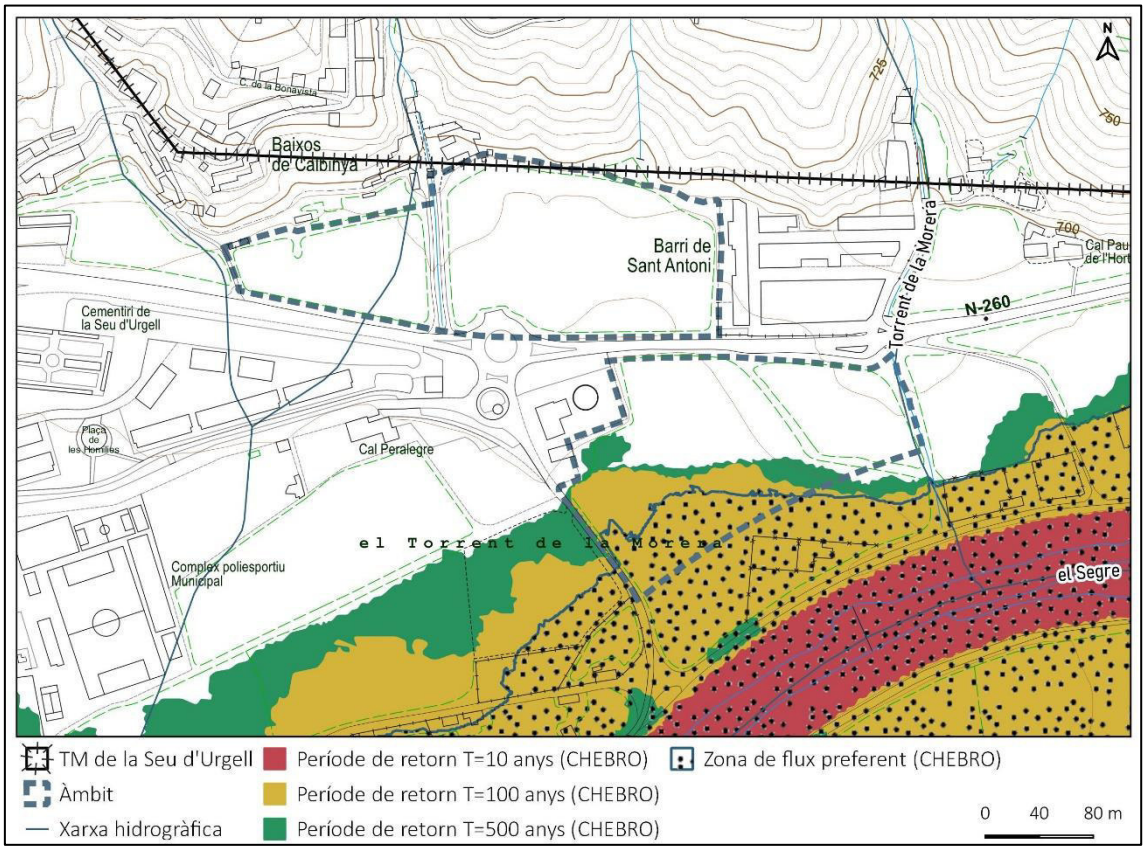
Front a la tasca d'extinció d'incendis, la Seu d'Urgell compta amb un parc de bombers funcionaris que justament es troba situat al costat de l'àmbit, amb accés directe des de la rotonda de la N260.

### 2.4.3. Risc d'inundació

Segons l'última actualització favorable del Pla Especial d'Emergències per Inundacions (INUNCAT), del setembre de 2017, el municipi de la Seu d'Urgell té un risc d'inundació *molt alt* pel que li és obligatori d'elaborar el PAM corresponent, el qual consta que fou homologat 5 de desembre de 2018 i resta a l'espera d'actualització.

El principal risc d'inundabilitat va associat al pas del riu Segre i com es pot apreciar en la figura següent la part sud de la peça sud de l'àmbit, segons el sistema d'informació territorial de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre, està afectada per zona de flux preferent i període de retorn de 100 i 500 anys.

Figura 27. Inundabilitat a l'entorn de l'àmbit del PPU.

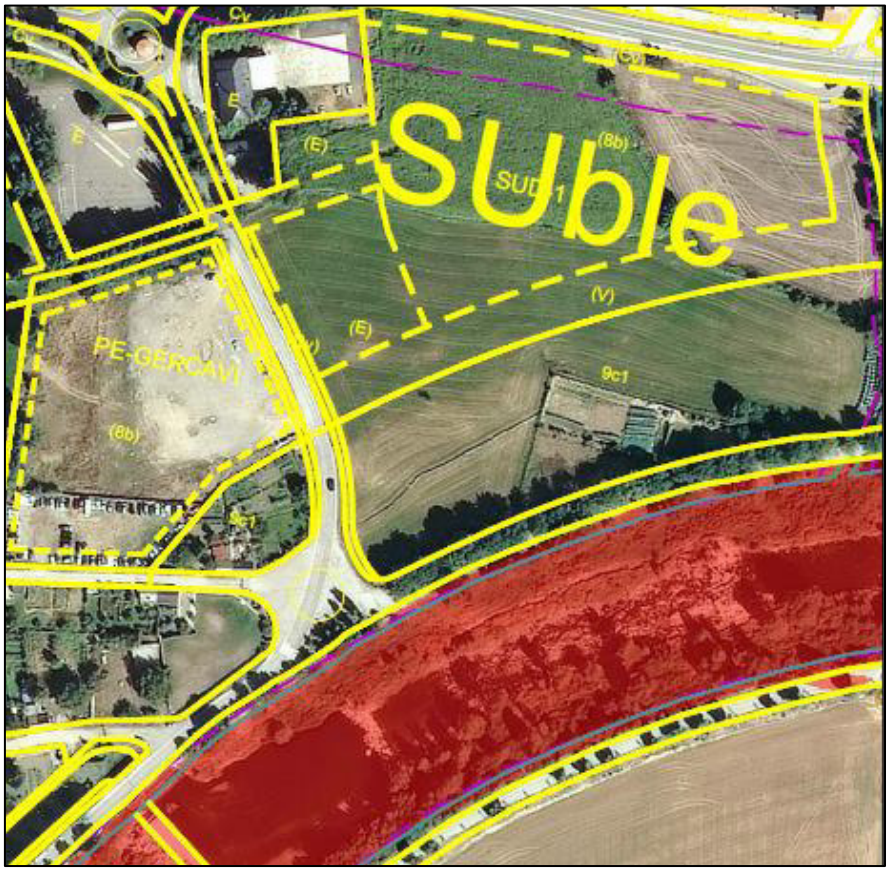



Font: ACA i pròpia.

En paral·lel, cal destacar els resultats respecte de l'àmbit d'estudi d'un estudi d'inundabilitat[2] realitzat el 2019 entre el pont d'Alàs i la confluència amb el riu Valira. L'estudi per una banda no aprecia afectació a l'àmbit pel que fa a flux preferent que en aquest tram es concentra dins la canalització actual del riu. D'altra banda, sí que assenyala una zona d'inundabilitat en el cas d'un període de retorn de 500 anys pel qual s'aprecien uns calats de fins a 1,4 m en la banda SO de la peça sud de l'àmbit (veure figures següents).

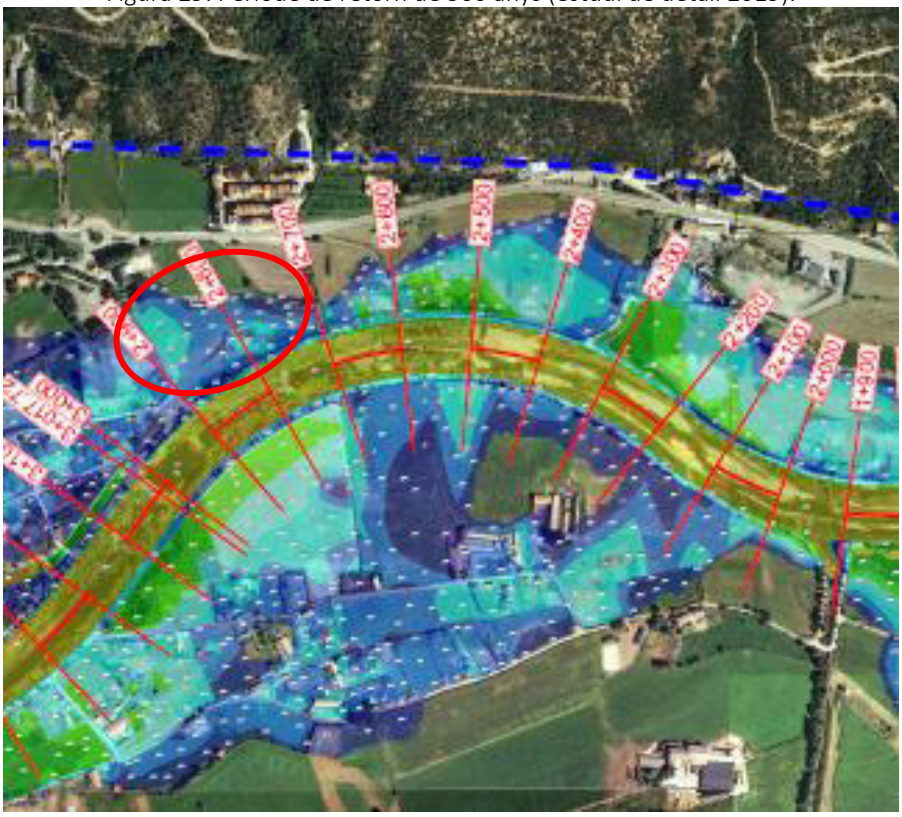
[2] *Estudio de inundabilidad del río Segre en el término municipal de la Seu d'Urgell (LLEIDA).* Joan Gàndara i Tolsà, juny de 2019.

Figura 28. Zona de flux preferent segons l'estudi d'inundabilitat (estudi de detall 2019).




Font: Estudi inundabilitat (2019).

Figura 29. Període de retorn de 500 anys (estudi de detall 2019).



Font: Estudi inundabilitat (2019).

### 2.4.4. Risc per sismes

Segons l'última revisió del Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT), del 22 de desembre de 2020, la Seu d'Urgell està obligat a la redacció del PAM SISMICAT, ja que presenta una intensitat sísmica de nivell VII-VIII en un període de retorn associat de 500 anys (superació del llindar de referència d'intensitat) segons el mapa de perillositat sísmica elaborat per la Generalitat de Catalunya. Les regulacions pel que fa a perillositat sísmica indiquen que han d'elaborar obligatòriament el corresponent PAM els municipis que presenten una intensitat sísmica igual o superior a VII en un període de retorn de 500 anys segons el mapa de Perillositat Sísmica. En aquest sentit, la Seu d'Urgell té l'obligació de fer el PAM, el qual, consta com a homologat per darrer cop el 5 de desembre de 2018.

### 2.4.5. Risc associat al sector químic

Actualment, segons l'última actualització del PLASEQCAT (Pla d'Emergència Exterior del Sector Químic de Catalunya), del 22 de desembre de 2020, el municipi conté un establiment de *nivell baix* amb substàncies classificades segons el nou Reial Decret 840/2015 que substitueix el Reial Decret 1254/1999: Nedgia Catalunya (ubicada a uns 1.400 m al sud de l'àmbit). Per tant, en aquest cas, la redacció del PAM PLASEQCAT és recomanada, per tractar-se d'una instal·lació de nivell baix. De fet, la Seu d'Urgell va homologar el pla el 12 de desembre de 2018.

Taula 26. Indústria química de la Seu d'Urgell inclosa en el PLASEQCAT.

| Indústria | Nivell RD 840/2015 | Ubicació indústria | Zona | Sector |
|---|---|---|---|---|
| Nedgia Catalunya, SA | Baix | Carretera C-462/ LV-4008 km 86 | - | Sense sector |

Font: pròpia i PLASEQCAT.

### 2.4.6. Risc per nevades

L'anàlisi de risc de l'última actualització del Pla Especial d'Emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT), de desembre de 2020, considera com a factors més importants per aquest risc, la vulnerabilitat de la mobilitat, el nombre d'habitants (superior a 20.000), la població flotant i l'alçada del municipi. Donat que la Seu d'Urgell s'ubica a una alçada superior als 400 m, la redacció d'aquest pla li és obligatòria. De fet, consta que fou elaborat el 5 de desembre de 2018.

En cas de nevada, es consideraran potencialment afectats els centres sanitaris, d'ensenyament, etc. Finalment, els serveis que podrien quedar afectats a conseqüència de la nevada i originar més problemes, serien els serveis de recollida d'escombraries en cas què la nevada dificultés l'accés als contenidors i es produís una sobreacumulació d'escombraries, també en podrien quedar afectats els serveis com els funeraris si a conseqüència del gruix de neu, hi hagués dificultats per accedir al cementiri.

### 2.4.7. Risc per emergències aeronàutiques

La Seu d'Urgell s'ubica en zona II de l'aeroport (abans aeròdrom) de la Seu d'Urgell – Andorra (en TMs de Montferrer i Castellbò i Ribera d'Urgellet) i conté elements vulnerables, fet que implica la recomanació de redactar el PAM AEROCAT. El principal objectiu d'aquest pla és definir i inventariar els punts i zones del municipi especialment vulnerables, des del punt de vista aeronàutic, en cas d'emergència a les instal·lacions aeronàutiques o d'impacte d'aeronaus. Així, la secció 3.3.1 del Pla especial per a emergències aeronàutiques de Catalunya recull altres

aspectes d'interès en relació a aquest pla com són les responsabilitats dels municipis i funcions bàsiques del PAM.

Segons consta, el PAM Aerocat fou redactat el 5 de desembre de 2018.

### 2.4.8. Risc per vent

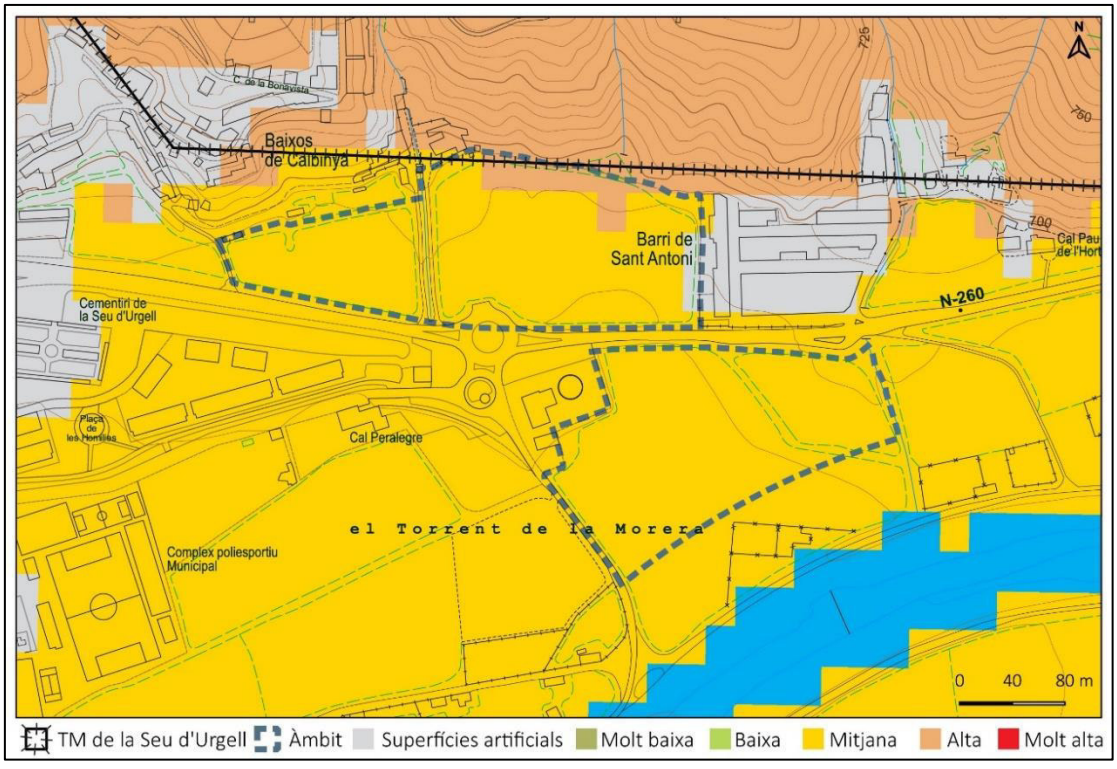
Segons el Pla Especial d'Emergències per Risc de Vent a Catalunya (VENTCAT), aprovat l'1 d'agost de 2017, s'obliga al municipi de la Seu d'Urgell a dur a terme la redacció del document, ja que el municipi, tot i que té menys de 20.000 habitants, s'hi dona la casuística de >10 dies de superació del llindar de vent de 20 m/s, concretament, 14. Segons, consta, el pla fou elaborat el 5 de desembre de 2018.

### 2.4.9. Altres

<u>Riscos geològics</u>

La cartografia del Ministeri de Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, indica que a l'àmbit del PPU es dona una potencialitat de moviments en massa majoritàriament mitjana, exceptuant una part al nord de la peça nord on és alta. Els moviments en massa són desplaçament de part d'un terreny que constitueix un vessant o un talús, cap a l'exterior del mateix i en sentit descendent. Ocorre per via de mecanismes d'erosió, transport i deposició que es produeixen per la inestabilitat gravitacional del terreny.

Figura 30. Potencialitat de moviments en massa.

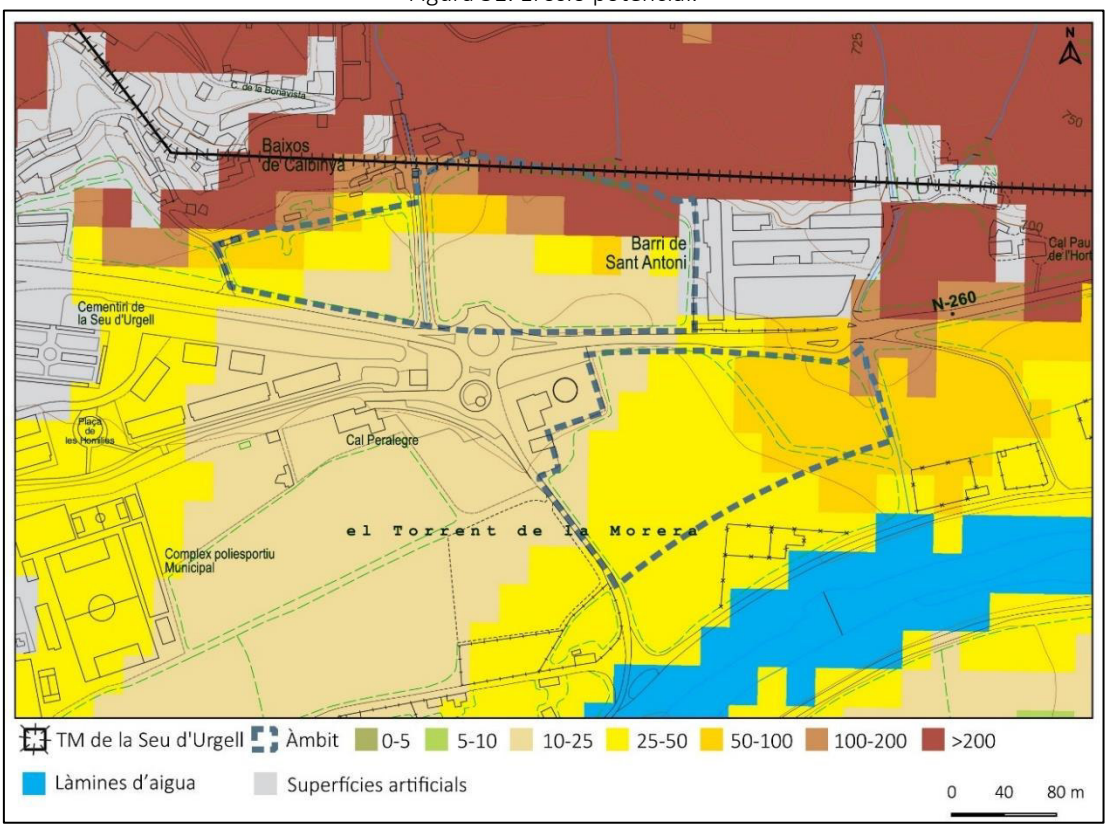



Font: MAPAMA i pròpia.

També es disposa d'informació sobre processos erosius a partir de la cartografia del Ministeri. Pel que fa a erosió potencial, s'observen valors mitjans de manera predominant i alts de manera excepcional en la banda NE de la peça nord. Així doncs, es pot deduir que qualsevol pertorbació en el medi (p. ex. un incendi) pot resultar en una afectació amb un cert potencial erosiu. L'erosió

potencial té en compte exclusivament les condicions de clima, geologia i relleu, és a dir, sense considerar la cobertura vegetal ni les modificacions degudes a l'acció humana. Per tant, permet aproximar-se al que succeiria si en una determinada zona desaparegués la coberta vegetal, si bé aquesta dada ha de matisar-se en funció de la capacitat de recuperació de la vegetació, determinada fonamentalment per les condicions climàtiques.

Figura 31. Erosió potencial.




Font: MAPAMA i pròpia.

Pel que fa a l'erosió laminar, presenta valors generalment baixos amb alguna zona puntualment amb valors mitjos. Aquesta erosió es produeix quan es perd la capa prima més o menys uniforme de sòl en un terreny inclinat. Té lloc quan la intensitat de la precipitació excedeix la infiltració o bé quan el sòl se satura d'aigua, la qual cosa dona lloc a un excés d'aigua en la superfície. L'escolament superficial transporta les partícules més fines i provoca una disminució de la productivitat del sòl (pèrdua d'argila, matèria orgànica i nutrients).

# 3. JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE L'ELECCIÓ DE L'ALTERNATIVA PROPOSADA

L'avaluació ambiental per al desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic no pretén qüestionar la classificació del sòl o les condicions generals d'ús i edificació que ja es van analitzar prèviament en el moment d'elaboració i aprovació del planejament general. Aquest apartat únicament pretén realitzar una justificació de l'ordenació proposada, de l'ajustament de superfícies i analitzar l'adequació d'aquesta proposta amb les directrius ambientals fixades per la normativa sectorial.

## 3.1. Estudi d'alternatives

### 3.1.1. Alternativa 0

Aquesta primera alternativa suposa considerar el PGOU vigent aprovat definitivament el 10 de juliol de 2002 i la modificació núm. 5 del PGOU de 18 de juny de 2008. Aquesta modificació consistia en agrupar els dos sectors de sòl urbanitzable d'ús terciari previstos el 2002 en un sol. L'àmbit que resulta, el SUD-1, és el que es desenvolupa en el present Pla Parcial. Els paràmetres que fixa el PGOU, incloent la modificació són un àmbit amb una superfície de 62.492 $m^2$, format per dos sectors discontinus situats un per damunt de la N-260 i l'altre per sota. El seu objectiu és ordenar tot aquest àmbit de llevant de la Seu d'Urgell, que es correspon amb l'entrada a la ciutat provinent de la Cerdanya. En aquest àmbit s'hi preveu dues grans peces d'aprofitament terciari, una per cadascun dels sectors, i tres àrees d'equipaments, una al sector nord a la banda de ponent i dues peces d'equipaments al sector sud situades també a la part més propera a la ciutat i al parc de bombers. El sistema d'espai verds es situen pràcticament de manera perimetral a l'entorn de les zones d'aprofitament. El coeficient d'edificabilitat bruta del sector és de 0,45 m2 sostre/m2 sòl

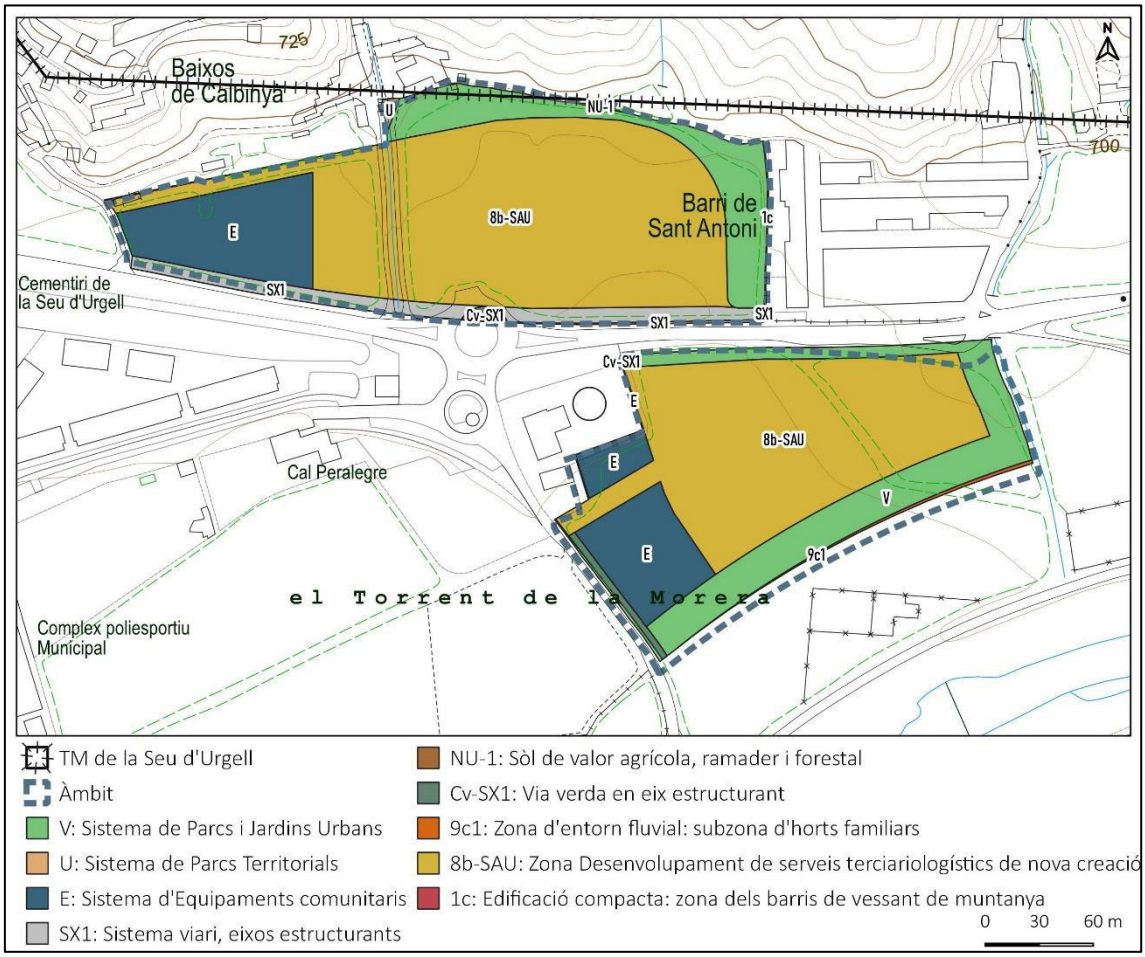
Taula 27. Condicions d'ordenació, edificació i ús de l'àmbit segons el planejament vigent.

| | | |
|---|---|---|
| RESERVES SÒL PÚBLIC | | |
| | Viari | 15 % |
| | Espais lliures | 20 % |
| | Equipament | 15 % |
| | *Sòl públic mínim* | *55 %* |
| SÒL D'APROFITAMENT PRIVAT | | |
| | Terciari | 45 % |
| | *Sòl privat màxim* | *45 %* |

Font: Planejament vigent de la Seu d'Urgell

Tanmateix, cal prendre en consideració però que aquest àmbit d'ença de la seva classificació com a sòl urbanitzable l'any 2002 no s'han desenvolupant de manera que resten com sòl urbanitzable.

Figura 32. Alternativa 0. Planejament vigent en l'àmbit del sector.




Font: MUC, DTES.

Al seu torn, tal com s'observa en la figura a partir del Mapa urbanístic de Catalunya, pel que fa al planejament vigent la qualificació urbanística de l'àmbit és majoritàriament "8b-SAU zona desenvolupament de serveis tercioariologístics de nova creació", però també inclou "SX1. Sistema viari: eixos estructurants" a l'entorn de la N260, "Sistema d'equipaments comunitaris" i "V Sistema de parcs i jardins urbans" i "CvSX1 via verda en eix estructurant".

### 3.1.2. Alternativa 1

Aquesta alternativa es correspon amb la proposta de PPU per aquest sector aprovada el 29 d'abril de l'any 2010, malgrat no s'ha desenvolupat. La proposta preveu la delimitació d'un àmbit de superfície pràcticament equivalent però ajustat a 62.150,38 $m^2$. En efecte, es tracta d'una proposta que entre altres objectius, a banda de la previsió d'assentament d'activitats econòmiques en parcel·les grans, pretenia aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com podria ser el segon Institut d'ensenyament secundari. Alhora pretenia aprofitar el desenvolupament per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, rotonda de la N260, o completar el cinyell verd.

Taula 28. Alternativa 1. Ordenació i condicions d'aprofitament i sessions previstes al PPU del 2010.

| | | m2 | % | % Total |
|---|---|---|---|---|
| SISTEMES | | | | |
| | Viari verd | 3.337,20 | 5,37 | 22,36 |
| | Vials | 10.561,54 | 16,99 | |
| | Equipament | 11.244,65 | | 18,09 |
| | Espais lliures | 13.021,48 | | 20,95 |
| | Serveis tècnics | 128,00 | | 0,21 |
| | *Total sòl públic* | *38.292,87* | | *61,61* |
| SÒL PRIVAT | | | | |
| | Terciari parcel·la A | 6.555,73 | 10,55 | |
| | Terciari parcel·la B | 9.300,07 | 14,96 | |
| | Terciari parcel·la C | 8.001,71 | 12,87 | |
| | *Total sòl privat* | *23.857,51* | | *38,39* |
| TOTAL PPU | | *62.150,38* | | *100* |

Font: Planejament vigent de la Seu d'Urgell

Figura 33. Alternativa 1. Proposta de PPU del SUD 1 aprovada l'any 2010.




Font: PPU de 2010

### 3.1.3. Alternativa 2

Aquesta alternativa 2 es correspon amb la proposta de nou PPU SUD-1. Modificació sector les Moreres-L'Allau del Sagristà. La superfície prevista també és de 62.150,38 $m^2$ i els objectius principals de la proposta són:

1. Adequar de la proposta a les determinacions fixades pel Pla General d'Ordenació de la Seu d'Urgell i a la legislació i reglamentació urbanística vigents.
2. Obtenir parcel·les suficientment grans que possibilitin l'assentament de diferents activitats econòmiques.
3. Aconseguir una peça de sòl destinat a sistema d'equipaments, ben comunicada i amb condicions de mida i posició que possibiliti la ubicació d'un gran equipament, com és el nou hospital.
4. Ordenar el conjunt del sector, com a porta est de la ciutat, fent d'aquest sector la "locomotora" que estiri la ciutat cap a llevant.
5. Ordenar l'edificació i l'ocupació de les parcel·les de manera que s'obtingui una màxima integració en l'entorn, amb alçaries màximes de façanes vistes que no provoquin impactes visuals.
6. Aprofitar el desenvolupament del sector per completar infraestructures inacabades, com la canalització de torrents, soterrament de línies elèctriques, de telefonia, accés al barri de Sant Antoni a través de la rotonda de la N-260, o completar el cinyell verd.
7. Permetre un repartiment equitatiu de les càrregues i dels aprofitaments urbanístics resultants entre el conjunt de propietaris del sector.

Els criteris que han de permetre assolir els objectius definits anteriorment segons la memòria del PPU són:

*A.- de caràcter general:*

*1.* Dissenyar les xarxes de serveis de manera que puguin suportar la demanda corresponent al total desenvolupament del sector.

*2.* Estructurar el viari de comunicació interna afavorint un trànsit rodat mínim i una adaptació a l'entorn màxima (estudi acurat de la secció del vial; mínim moviment de terres; maximitzar recorreguts)

*3.* Aconseguir una peça d'equipaments amb una grandària suficient per permetre la ubicació d'equipament a nivell de ciutat (com el nou hospital comarcal).

*B.- de caire ambiental*

És objectiu d'aquest Pla parcial establir uns criteris d'ordenació que vetllin per la protecció del medi ambient, per la qual cosa, s'ha donat prioritat a l'assoliment dels següents objectius:

- Millora de les condicions de qualitat urbana dels espais públics (utilització de sistemes materials d'urbanització que garanteixin la permeabilitat dels sòls en els espais destinats als sòls lliures, proteccions solars a les obertures, doble xarxa de clavegueram...).
- Eficiència energètica (recomanació d'implantació de sistemes de captació solar tèrmica per aigua calenta sanitària, vidres dobles a les façanes a nord, incorporació de criteris de deconstrucció en els elements constructius...).
- Optimització de recursos naturals (recomanació d'instal·lació de mecanismes estalviadors del consum d'aigua als aparells sanitaris, utilització de sistemes de rec per degoteig, implantació d'espècies vegetals autòctones o adaptades...).

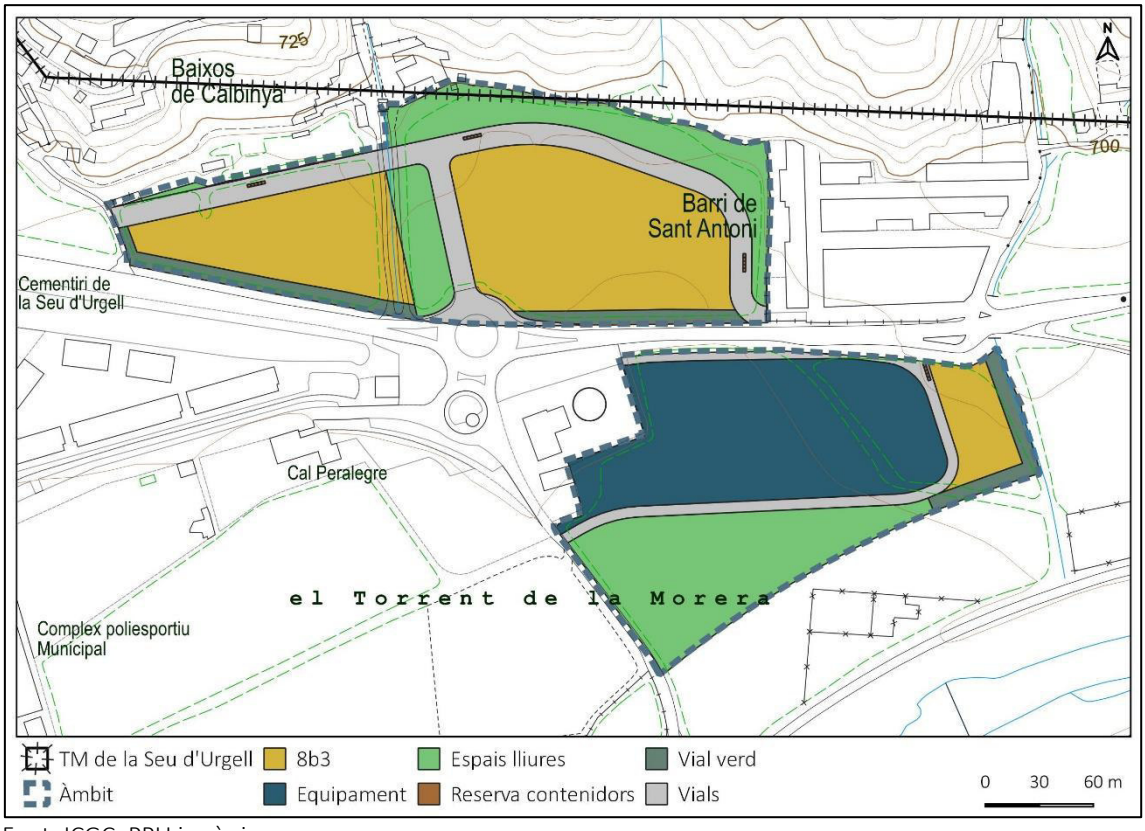
- Incorporació de criteris de mobilitat sostenible (definició de seccions de carrers amb atenció a la vorera i espai del vianant, accions de pacificació de trànsit...).

Taula 29. Alternativa 2. Ordenació i condicions d'aprofitament i sessions previstes a la proposta de PPU.

| | | m2 | % | % Total |
|---|---|---|---|---|
| SISTEMES | | | | |
| | Viari verd | 3.008,11 | 5,32 | 20,01 |
| | Vials | 9.130,38 | 14,69 | |
| | Equipament | 13.763,04 | | 22,14 |
| | Espais lliures | 15.611,12 | | 25,12 |
| | Serveis tècnics | 0,0 | | 0,0 |
| | *Total sòl públic* | *41.812,65* | | *62,27* |
| SÒL PRIVAT | | | | |
| | Terciari parcel·la A | 6.571,32 | 10,57 | |
| | Terciari parcel·la B | 11.674.75 | 18,78 | |
| | Terciari parcel·la C | 2.091,66 | 3,37 | |
| | *Total sòl privat* | 20.337,73 | | *32,73* |
| TOTAL PPU | | *62.150,38* | | *100* |

Font: proposta de PPU

Figura 34. Alternativa 2. Zonificació proposada pel PPU.




Font: ICGC, PPU i pròpia.

## 3.2. Justificació ambiental de l'alternativa escollida

### 3.2.1 Sensibilitat ambiental

L'elecció de l'alternativa més adequada per a l'ordenació interior dels usos en el desenvolupament urbanístic, es determina entre altres, a partir de la sensibilitat ambiental dels sòls, a banda de l'adequació als paràmetres que estableixen el planejament superior territorial i urbanístic, i altres factors limitants, com la disponibilitat de recursos o infraestructures, sempre sobre la base de minimització de l'ocupació o transformació de sol, el consum d'aigua, el consum energètic, etc.

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir els àmbits que permeten un major nivell de possibilitat d'acolliment dels nous usos. Es realitza a partir de l'associació dels nivells de sensibilitat o acollida prèviament analitzats per als diferents aspectes del medi mitjançant un instrument d'anàlisi del territori que incorpora aquestes variables i criteris. En concret, s'empra un Sistema d'Informació Geogràfica (ARCMAP) el qual genera els diferents plànols de sensibilitat per als atributs que es determinen a la taula següent. Per a la definició d'aquestes àrees s'assigna un atribut de sensibilitat a cada aspecte del medi considerat, de manera que en cas de superposició, sempre s'assigna el grau de sensibilitat més alt.

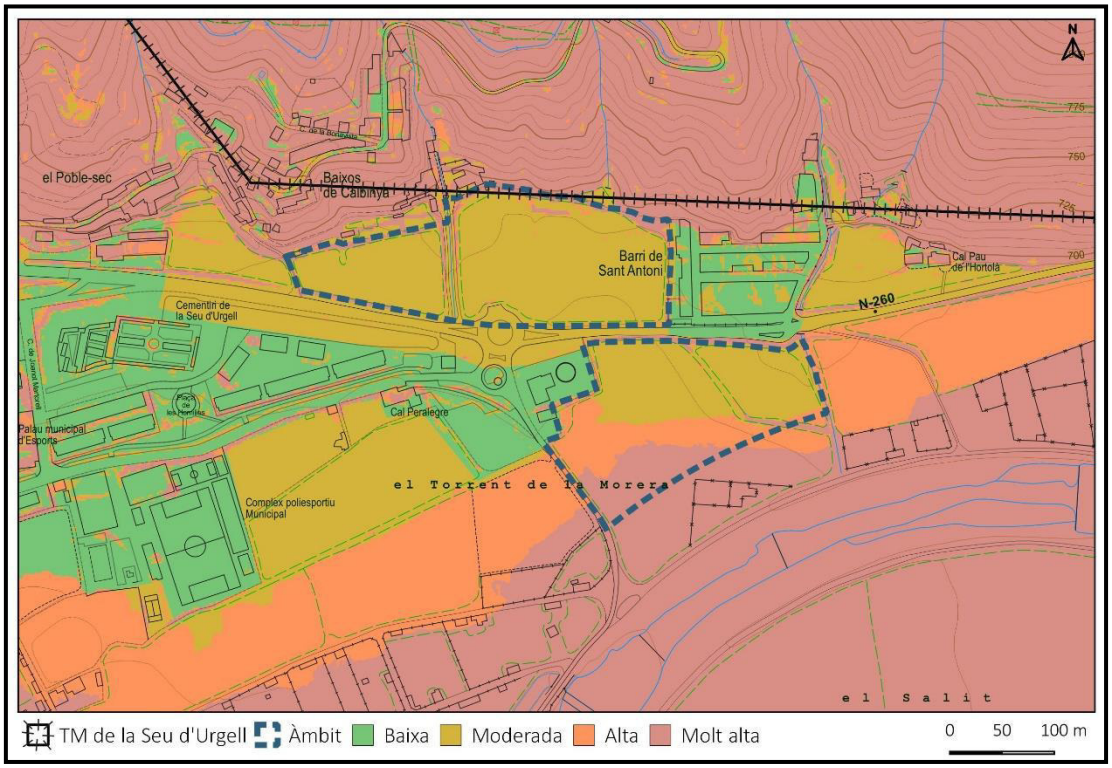
Les classes de sensibilitat o acollida que es determinaran seran quatre, i corresponen als nivells d'afecció si s'ocupés el territori amb l'ús previst.

Taula 21. Valoració de la sensibilitat ambiental.

| Sensibilitat | Correspondència | Presència d'atributs associats | Idoneïtat o capacitat d'acollida |
|---|---|---|---|
| Baixa | Zones on les actuacions urbanístiques poden provocar impactes de tipus compatible, i que si requereixen algun tipus de mesures correctores aquestes són de baixa intensitat i poc cost | Pendents < 10%<br>Sol de protecció preventiva (PTPAPA) | Molt alta |
| Moderada | Zones on les actuacions urbanístiques poden provocar impactes de tipus moderat que requereixen de l'aplicació de mesures preventives, correctores i compensatòries | Pendents 10-15%<br>Sol de protecció preventiva (PTPAPA)<br>Hàbitats d'interès comunitari | Alta |
| Alta | Zones on les actuacions urbanístiques poden provocar impactes de tipus sever i eventualment crític, de manera que caldrà intensificar les mesures preventives, correctores i compensatòries necessàries | Pendents 15-20%<br>Sol de protecció especial alt valor agrícola (PTPAPA)<br>Risc d'inundabilitat T=100 i T=500 anys | Baixa |
| Molt Alta | Zones on les actuacions urbanístiques poden provocar impactes crítics i per tant és millor no efectuar cap tipus de transformació | Pendents >20%<br>Xarxa Natura 2000 i PEIN<br>Sol de protecció especial valor natural i connexió (PTPAPA)<br>Risc d'inundabilitat T=10, i Zona de Flux Preferent | Excloent |

Font: pròpia.

Figura 25. Sensibilitat ambiental de l'àmbit del PPU i de l'entorn.




Font: ICGC i pròpia

El plànol 11 i la figura de sensibilitat mostren com tot el sector sud en el seu extrem meridional mostra una sensibilitat ambiental molt alta relacionada amb el risc d'inundabilitat, en correspondència també en funció de la superfície compresa dins la zona de flux preferent i la que s'inclou dins de zona d'inundabilitat (T100 i T500). La resta d'àmbit mostra una sensibilitat general de tipus "moderada" de manera que es correspon amb terreny amb una alta idoneïtat o capacitat per admetre transformacions, en el benentès que s'apliquin mesures preventives i correctores dels impactes potencials. Amb tot, destacar que també s'aprecien algunes superfícies relativament petites del sector nord on apareix sensibilitat alta i molt alta relacionat amb el pendent elevat i marges de pedra del torrent tranversal.

### 3.2.2 Justificació ambiental de l'alternativa i anàlisi del compliment dels objectius

La proposta del pla (alternativa 2) d'ordenació s'adequa als objectius ambientals específics establerts pel present document DAE (capítol 1.7), també per davant o preferentment respecte les altres alternatives, atès les següents consideracions:

- El PPU desenvolupa els criteris d'ordenació del PGOU i la seva modificació pel que fa en aquest àmbit, tant en la determinació d'aprofitament terciari com amb la previsió d'un sistema d'equipaments.
- El sector SUD 1 es localitza en una zona en la qual no s'indica cap tipus de protecció específica, sigui vers el patrimoni cultural o natural.
- L'àmbit del sector tot i ajustar lleugerament els límits per adaptació a la topografia, estructura de la propietat i a partir de la realitat preexistent, no afecta ni compromet sòls amb presència d'elements naturals rellevants, clau o estratègics des del punt de vista de la conservació o la

connectivitat. L'ajustament de límits s'adapta alhora als requisits que estableix la normativa per aquests casos.

- Des del punt de vista de la sensibilitat ambiental la proposta de PPU actual (alternativa 2) s'adequa millor que les anteriors atès que el sistema d'equipaments es situa íntegrament fora de la zona de sensibilitat molt alta i alta vinculada a la zona de flux preferent i a la zona inundable.
- Es compleix amb escreix el percentatge mínim de sessió d'espais públics que preveu el PGOU en un 55%, atès que efectivament la proposta d'ordenació del PPU preveu un 62,27% de superfície per a espais públics. Aquest percentatge de sòl públic que s'obtindrà també és superior al que preveia l'alternativa 1 (61,61%). Alhora, el percentatge de cessió a sistema públic d'espais lliures de la proposta és de 25,12%, per tant notòriament més elevada que el 20 % que es preveia en el planejament vigent.
- L'ordenació s'adapta a les característiques físiques del lloc, amb bona relació funcional i ambiental amb l'entorn urbà i sòl no urbanitzable, assegurant que el nou creixement s'insereix de forma ambientalment correcta dins el conjunt urbà i el paisatge de l'entorn.
- La localització es planteja a continuació d'una zona residencial consolidada, amb facilitat d'accés i connexió. Aquesta situació estratègica facilita la implantació de serveis (electricitat, abastament, sanejament, comunicacions, etc.). En bona part, per tant, s'aconsegueix minimitzar l'efecte d'increment de la fragmentació territorial i minimitza l'ocupació de sòl.
- L'ordenació per una banda estén el nucli de la Seu d'Urgell cap a l'est, a l'entorn de l'actual entrada per la N260 procedent de la Cerdanya. Per altra banda el sector permetrà relligar i connectar el barri de St. Antoni amb la ciutat.
- Defineix vialitats connectades a les existents, per tant, sense necessitats d'ampliar-ne o fer-ne de noves més enllà de l'àmbit del propi sector. Es pot destacar l'assoliment de l'objectiu fixat pel planejament vigent de la creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu.
- Pel que fa als equipaments es preveu la posada a disposició de l'ajuntament, d'una peça per a la construcció d'un gran equipament municipal. En efecte, es requereix disposar amb caràcter urgent d'un solar per a la construcció d'un equipament vinculat a un nou hospital per la ciutat i la comarca.
- L'estructura d'espais lliures comprèn tres zones de diverses funcions i superfícies. L'espai lliure situat al sud de la zona d'equipaments constitueix el final de l'espai urbà en contacte amb el sòl no urbanitzable, fent de transició entre la zona edificada i els camps de conreu. Alhora determina la zona de separació amb la zona inundable. En efecte, al límit sud si preveu un talús que eleva la cota de la parcel·la de l'equipament com a protecció de la zona inundable. El segon espai, situat al sector nord, envolta el nou vial de vora, també en contacte amb el barri de St. Antoni. I el tercer espai és una superfície de parc central, que també al sector nord, envolta el torrent existent creant un parc urbà per enllaçà amb la zona verda anterior.
- El desenvolupament del sector contribuirà a completar i millorar el sistema de conducció i tractament de les aigües residuals i pluvials del municipi.

- Defineix paràmetres bàsics d'alineacions i volums que garanteixen una ordenació del sector compacta i de fàcil gestió.
- Estableix adequades condicions de gestió (parcel·lació, aparcaments, espais lliures,...) que s'adaptin a la demanda existent
- La proposta manté una part molt important de superfície permeable possible que es podrà completar associant també espais lliures en el sòl d'aprofitament privat.
- Pel que fa als efectes sobre el canvi climàtic, segons el càlcul de la previsió d'emissions de tnCO2/any ([3]), amb l'alternativa 2 es preveu unes emissions de 273,96 tnCO2/any, lleugerament per sobre de l'alternativa 1 amb 270,89 tnCO2/any, però per sota de les 277,71 tnCO2/any que resulta de l'ordenació prevista al PGOU.

[3] Eina de càlcul d'emissions de GEH del planejament urbanístic. Oficina Catalana del Canvi Climàtic. Versió 2.7

Taula 30. Anàlisi del compliment dels objectius ambientals segons alternatives.

| Àmbit | Aspecte ambiental | Objectiu ambiental específic | Ordenació prevista al PPU | Adequació de l'ordenació del PPU a l'objectiu específic* | El DAE proposa mesures (S/N) |
|---|---|---|---|---|---|
| SOSTENIBILITAT GLOBAL DEL MODEL D' ORDENACIÓ | Ocupació i consum de sòl | 1.Minimitzar l'ocupació de sòl i racionalitzar-ne l'ús.<br>2.Compactació del sòl d'equipaments.<br>3.Compactació del sòl d'aprofitament privat.<br>4.Ordenar el sector adaptant-se a la topografia i minimitzant moviments terra. | La proposta preveu un % major de sòl públic i concretament major % de cessió d'espais lliures respecte el que estableix el PGOU i el PPU 2010.<br>La compactació del sòl d'equipaments és un aspecte clau de la motivació del PPU.<br>El caràcter planer de l'àmbit facilita l'adaptació i la minimització dels moviments de terra. | Alta | N |
| | Mobilitat i eficiència energètica | 1.Dimensionar zones de circulació i aparcament de manera que minimitzin la mobilitat i ofereixin seguretat a vehicles i persones.<br>2.Facilitar l'ús de mitjans de transport no contaminants mitjançant itineraris prioritaris per a vianants i bicicletes.<br>3.Promoure la utilització de sistemes de calefacció i electricitat no dependents de fonts energètiques no renovables | L'accés al sector és òptim des de la xarxa existent (N260).<br>La superfície assignada al sistema viari del sector és l'adequada.<br>En l'EAMG del sector preveu itineraris específics per a vianants i bicicletes.<br>La proposta d'urbanització permet incorporar criteris d'eficiència energètica en la implantació de les edificacions i es prioritza l'orientació sud i oest. | Alta | S |

| Àmbit | Aspecte ambiental | Objectiu ambiental específic | Ordenació prevista al PPU | Adequació de l'ordenació del PPU a l'objectiu específic* | El DAE proposa mesures (S/N) |
|---|---|---|---|---|---|
| CICLE DE L' AIGUA | Permeabilitat<br>Abastament<br>Sanejament | 1. Generar espais permeables per mantenir certa infiltració.<br>2. Garantir el subministrament per al nou sector.<br>3. Enjardinar emprant vegetació adaptada al territori i autòctona.<br>4. Reduir la generació d'aigües residual i implantar separació de les pluvials<br>5.Garantir la gestió adequada de les aigües pluvials i el tractament de les residuals. | La proposta preveu espais lliures també en les zones d'aprofitament privat.<br>Als espais lliures es mantindrà la vegetació existent, principalment de caràcter herbaci i arbustiu. Es preveuen plantacions arbòries amb espècies adaptades i autòctones.<br>El PPU determina la correcta gestió de les aigües pluvials i residuals | Alta | S |
| AMBIENT ATMOSFÈRIC | Contaminació per substàncies, especialment aquelles vinculades al canvi climàtic.<br>Contaminació acústica<br>Contaminació lumínica | 1.Prioritzar els trajectes de vianants o no motoritzats.<br>2.Establir vials verds.<br>3.Establir mesures per garantir el compliment dels límits d'acord amb les diferents zones del territori.<br>4.Establir uns paràmetres màxims d'il·luminació i d'intrusió lumínica.<br>5.Minimització de l'enllumenat de façanes que confronten amb el sòl no urbanitzable de protecció (Zona E2 i E3: protecció alta i moderada). | En l'EAMG del sector es preveuen itineraris específics per a vianants i bicicletes.<br>L'ordenació preveu completar el cineyll verd perimetral de la ciutat en aquest àmbit també<br>Control de les limitacions acústiques en l'execució del desenvolupament del sector.<br>Consideració de tot l'àmbit i entorn com a zona E2, de protecció alta. | Moderada | S |
| GESTIÓ DE MATERIALS I | Fomentar el reciclatge i la reutilització de residus | 1.Minimitzar l'impacte de les construccions sobre el cicle de materials.<br>2.Preveure suficients espais i ubicar suficients àrees d'aportació de residus i reserves de sòl adients per a la gestió dels residus generats. | Incorporar criteris d'eficiència energètica i sostenibilitat en els projectes d'execució del sector.<br>La proposta preveu la incorporació del sector en el sistema de recollida selectiva de residus. Es preveuen també àrees per a contenidors de recollida selectiva.. | Moderada | S |

| Àmbit | Aspecte ambiental | Objectiu ambiental específic | Ordenació prevista al PPU | Adequació de l'ordenació del PPU a l'objectiu específic* | El DAE proposa mesures (S/N) |
|---|---|---|---|---|---|
| BIODIVERSITAT TERRITORIAL, PERMEABILITAT ECOLÒGICA I | Mantenir una coberta vegetal i una representació d'espècies de flora i fauna més àmplia i augmentar la permeabilitat ecològica | 1.Completar un cinyell verd entorn el municipi com a parc fluvial estès al llarg del Segre.<br><br>2.Enjardinament i ordenació de les zones verdes i espais lliures amb espècies autòctones i adaptades i aprofitant les existents sempre que es pugui. | La proposta compta amb 15.611,12m$^2$ de superfície d'espais lliures. Aquests se situen en tres posicions diferents per aconseguir objectius diversos. A la part meridional del sector sud per actuar de transició de l'espai urbà a la resta de sòl no urbanitzable a l'entorn del parc del Segre. Al llarg del perímetre del sector nord completant el cinell verd i la transició vers el sòl forestal.<br><br>S'estableix el tractament dels espais verds amb espècies autòctones | Alta | S |
| RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS | Disminuir l'exposició als riscos naturals i teconològics. | Preservar i protegir les zones d'aprofitament urbanístic respecte als riscos potencials (incendi, inundabilitat, etc.).<br><br>Gestionar els espais forestals, els prats i els espais lliures amb criteris i mesures de prevenció i protecció del risc d'incendis forestals.<br><br>Adoptar mesures de prevenció d'incendis forestals en totes les construccions i instal·lacions. | L'ordenació no comporta l'establiment de noves construccions en sòls sotmesos a riscos naturals i tecnològics. Efectivament situa la zona d'equipaments fora de la ZFP i de Q100 i Q500, alhora que el pla preveu un talús de protecció resseguint la banda sud | Alta/moderada | S |
| PATRIMONI I ELEMENTS | Preservar el patrimoni detectat | Preservació dels elements catalogats, inventariats o integrats del patrimoni | En l'àmbit no es detecta cap element patrimonial catalogat o inventariat<br>L'element de patrimoni cultural més significatiu són els marges amb murs de pedra seca | Alta | S |

| Àmbit | Aspecte ambiental | Objectiu ambiental específic | Ordenació prevista al PPU | Adequació de l'ordenació del PPU a l'objectiu específic* | El DAE proposa mesures (S/N) |
|---|---|---|---|---|---|
| QUALITAT DEL PAISATGE | Manteniment i millora de la identitat i qualitat paisatgística dels ambients rurals | Incorporar els objectius de qualitat paisatgística fixats pels catàlegs del paisatge i les directrius del paisatge, formulats segons la Llei 8/2005.<br><br>Introduir mesures de correcció i millora de la qualitat paisatgística mitjançant apantallament amb vegetació autòctona. | La proposta comporta una transformació de l'espai, ja que introdueix elements artificials, tot i això, en aquesta es té en compte l'adaptació d'aquests nous elements amb l'entorn més proper i sòl no urbanitzable que segueix.<br><br>Quan sigui necessari, i sobretot, als marges que confronten amb xarxa viària, es duran a terme plantacions per tal d'afavorir l'apantallament, integració paisatgística i la qualitat del paisatge urbà general. | Moderada | S |

(*) Molt alta / Alta / Moderada / Baixa. El grau d'adequació baix no suposa incompliment de normativa urbanística o ambiental.

## 3.3. Justificació de l'observança del desenvolupament sostenible

Respecte a la justificació de l'observança de l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible i les directrius per al planejament urbanístic que són objecte del PPU que es tramita, cal dir que aquesta és coherent amb el concepte de desenvolupament sostenible contingut en l'art. 3 LUC i en particular, amb els arts. 1 i 2:

> *El desenvolupament urbanístic sostenible es defineix com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.*

El PPU compleix amb els principis anteriors, ja que simplement comporta el desenvolupament d'un sector urbanitzable ja reservat com a tal, mantenint els criteris amb relació a l'ús racional del territori i sense afectació als elements naturals i els valors del territori.

En tot cas, en la taula següent s'analitza amb més detall el compliment i observança dels diferents condicionants ambientals:

Taula 31. Condicionants ambientals.

| Vector | Condicionant | Compliment |
|---|---|---|
| *Impactes sobre vegetació i fauna* | *La destrucció d'habitats pot tenir un signe més o menys greu en funció del substrat, que en uns casos pot tenir un cert valor i en d'altres, presentar ja signes de deteriorament o degradació* | El desenvolupament no preveu afectacions en els hàbitats existents ni en la fauna.<br>El desenvolupament del sector afectarà la vegetació de prats de dall de les parcel·les i d'alguns marges, eliminant en alguns casos els peus arboris presents. Es proposa fer una gestió de l'espai lliure de cessió mantenint i reforçant aquest tipus de comunitats. |
| *Canvi climàtic* | *Cal avaluar quins efectes té el pla en termes d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, quantificar-les, si és possible, avaluar-ne l'impacte i proposar-ne les mesures per eliminar-les, mitigar-les, disminuir-les o compensar-les* | La iniciativa no ha de suposar un impacte negatiu significatiu. Tot i això, aquest condicionant s'avalua en l'apartat 4.2.1. Atmosfera i canvi climàtic |
| *Afecció visual* | *Cal integrar els projectes de restauració en l'entorn i minimitzar l'impacte paisatgístic tenint en compte la fragilitat de l'àmbit i la importància d'aquest vector sobre el benestar i la salut de les persones* | La normativa sectorial i la normativa del planejament municipal inclouen preceptes i directrius al respecte de la prevenció de l'impacte paisatgístic. El PPU també plantejarà mesures d'integració paisatgística |
| *Accessibilitat* | *L'àrea ha de tenir resolts satisfactòriament els accessos i evitar, en la mesura del possible, l'obertura de nous accessos o vials* | L'accés principal es realitzarà directe des de la N260. Es preveu també un carrer per l'equipament que connecta amb el vial entre els bombers i el parc del Segre. Es dona resposta a l'enllaç del barri de St. Antoni amb la ciutat a través d'una ronda pel nord de les |

| Vector | Condicionant | Compliment |
|---|---|---|
| | | parcel·les d'equipament enllaçant per un carrer central amb la rotonda sobre la N260. Per últim es completa el vial de cinyell verd de la ciutat |
| *Mobilitat obligada* | *Cal considerar la mobilitat obligada que generarà la nova implantació* | Es donarà un increment de la mobilitat obligada vinculada als aprofitaments terciaris i a l'equipament (hospital), tot i que l'àmbit connecta directament, també per itineraris pacificats amb el centre urbà.<br>Amb tot, especialment també caldrà tenir en compte la mobilitat generada vinculada a la zona d'equipament i la dotació corresponent de transport públic. |
| *Prevenció dels riscos* | *Risc geomorfològic, d'avingudes i inundabilitat, d'esllavissades, d'incendi, són aspectes clau que cal considerar abans de preveure una implantació* | S'han analitzat els diferents riscos existents al municipi i l'àmbit. La nova proposta encaixa de forma més adequada la gestió del risc d'inundabilitat atès que situa l'equipament fora de la zona de flux preferent, habilitant també un mur de protecció.<br>Quan a la gestió del risc d'incendis forestals cal garantir el compliment quan a mesures de franges de protecció i adoptar mesures en construccions i instal·lacions |

# 4. IDENTIFICACIÓ, CARACTERITZACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES

## 4.1. Identificació d'aspectes susceptibles de produir impactes

Per a la correcta identificació de les accions potencialment impactants causades pel desenvolupament del Pla parcial urbanístic del sector SUD 1. Modificació sector les Moreres · L'Allau del Sagristà, s'ha procedit a reconèixer de forma sistemàtica els *aspectes ambientals*, és a dir, aquelles operacions o elements d'una acció, comportament o activitat relacionades amb el medi ambient o que pot interactuar amb aquest.

Tot seguit, i en relació amb el nou desenvolupament, es llisten ordenadament les accions i elements que resultaran rellevants ambientalment, és a dir, que a priori són capaços de desencadenar efectes rellevants.

- Fase d'estudis previs: moment de realització dels mostreigs de l'aptitud geològica dels terrenys, determinació del nivell freàtic, aixecaments topogràfics, etc. que precedeixen l'inici dels treballs d'adequació i urbanització del terreny.

- Fase d'execució o construcció: en aquesta fase té lloc els moviments de terra per a l'adequació del terreny, la urbanització de vials i xarxes bàsiques (col·lectors, xarxa elèctrica i enllumenat, ...), el condicionament de la parcel·la i la construcció de les edificacions per a la seva destinació als usos previstos i assignats al pla.

- Fase de funcionament: és el moment a partir del qual el sostre edificat, vials o equipaments esdevenen útils per als ciutadans i l'activitat econòmica. Els impactes ambientals en aquesta fase són molt diferents de la fase anterior, fonamentalment perquè tenen un efecte reiterat i dilatat en el temps.

Taula 32. Fases del desenvolupament del PPU del sector SUD 1.

| Fase | Accions o operacions |
|---|---|
| Estudis previs | Treballs geotècnics qualitatius de sondeig i retirada de mostres prèvies |
| | Abandonament de les finques i explotacions |
| Execució | Trasllat rodat continuat de maquinària pesant |
| | Retirada de materials del terreny i desbrossada |
| | Replanteig del terreny, moviments de terres i condicionament d'accessos |
| | Utilització d'equips energètics autònoms |
| | Abassegament de materials d'obra, peces metàl·liques, cables, suports, etc. |
| | Emmagatzematge d'estris i maquinària sobre el terreny |
| | Construcció i obres en edificacions, equipaments i infraestructures |
| | Presència i activitat d'operaris, promotors i tècnics |
| Explotació | Presència dels edificis (equipament hospitaliari, centres comericials,...), vials, etc. |
| | Freqüentació i activitat de persones en la zona de aprofitament privat |
| | Freqüentació i activitat de persones en la zona d'equipament (hospital) |
| | Subministrament energètic als equipaments i edificis |

Font: pròpia

Les fases en què es pot descompondre aquesta conseqüència de la figura de planejament que s'analitza, serien les següents:

- Fase d'estudis previs: reconeixement del terreny, verificació d'accessos.
- Fase d'execució o construcció: en aquesta fase té lloc els moviments de terra per a l'adequació del terreny, el condicionament de l'emplaçament.
- Fase d'explotació o funcionament: És el moment a partir del qual la finca es explotada a nivell agrícola. Els impactes ambientals en aquesta fase són molt diferents de la fase anterior, fonamentalment perquè tenen un efecte reiterat i dilatat en el temps.

## 4.2. Identificació i caracterització dels impactes significatius

### 4.2.1. Atmosfera i canvi climàtic

No s'identifiquen impactes rellevants per *emissions atmosfèriques* sobre aquest vector derivats de la fase de planificació i estudi del PPU del sector SUD 1. En tot cas, els efectes que es puguin produir sorgiran, sobretot, en fase d'execució, és a dir, quan es duguin a terme moviments de terra i els treballs durant el procés de construcció.

Les emissions de fums i altres partícules poden ser significatives en fase d'execució, ja que poden generar-se gasos durant els treballs de la maquinària pesant, i per part, dels equips de generació autònoma que es requereixen per determinades tasques. Tanmateix, l'aspecte més important quan a emissions atmosfèriques es deu a la contaminació difusa provocada per la mobilitat de persones durant la fase d'explotació o funcionament, que contribuirà a l'emissió d'altres contaminants a l'atmosfera. En efecte, la mobilitat amb els desplaçament de vehicles de combustió ja sigui fins a la zona comercial o d'equipaments (hospital) genera un efecte d'increment de les emissions atmosfèriques

Taula 33. Contaminants més significatius procedents de la combustió dels motors dels vehicles.

| Substàncies contaminants derivades del transport | $SO_2$ | $NO_2$ | CO | COV's | PST | Pb |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gasolina | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Gasoil | ● | ● | | ● | ● | |
| Sense plom | | ● | ● | ● | ● | |

Font: elaboració pròpia a partir de les dades del DTES.

El desenvolupament del sector contribuirà també, en la seva part, a la problemàtica en relació al *canvi climàtic* per increment de les emissions de CO2. En efecte, l'increment d'emissions provindran per exemple de consums energètics, de la mobilitat generada, d'emissions vinculades a la generació de residus, etc. La valoració quantitativa de les emissions s'ha realitzat a través de l'eina de càlcul de les emissions de $CO_2$ associades al planejament urbanístic, desenvolupada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i en resulta una estimació de 273,96 tCO2/any.

Taula 34. Estimació d'emissions de $CO_2$ i de la pèrdua d'estoc de carboni.

| | Alternativa 2. Proposta de desenvolupament del sector. Total emissions (t $CO_2$/any) |
|---|---|
| Emissions mobilitat generada | 68,71 |
| Emissions cicle de l'aigua | 6,19 |
| Emissions residus | 199,06 |
| TOTAL (t CO2/any) | **273,96** |

| | |
|---|---|
| Pèrdua d'estoc de carboni (t CO2) | 9,12 |

Font: pròpia a partir de l'eina de càlcul d'emissions de $CO_2$ de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

Pel que fa a la *contaminació lumínica*, afecta temporalment a determinada fauna lligada al ritme natural diürn-nocturn (eriçons, rèptils, insectes, ratpenats ...). En aquest cas també pot molestar directament a habitatges propers i contribueix a l'augment general de punts il·luminats en el territori, dificultant la visió del cel i les condicions naturals de foscor i pot representar un malbaratament d'energia. Aquesta contaminació és derivada fonamentalment de la il·luminació dels vials en fase d'explotació, i en molt menor grau, del trànsit de vehicles en hores nocturnes i crepusculars. En tot cas les instal·lacions d'enllumenat exterior es regeixen per l'Annex 2 del Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel que fa a la tipologia de les làmpades i al percentatge màxim del flux d'hemisferi superior instal·lat (FHSinst) dels llums, en funció de l'horari d'ús i la zona de protecció.

En relació al *vector acústic*, no es preveuen implantacions que n'impliquin una alteració significativa. Val a dir, que el moment en que es preveu més afectació en relació a aquest vector serà durant la fase d'execució del sector, pels treballs de la maquinaria pesada i presència d'operaris. També hi haurà afectació en la fase de funcionament, per la presència de persones i la mobilitat de vehicles. En el cas de la implantació d'un hospital com a equipament també s'ha d'afegir el soroll puntual provocat per les ambulàncies amb servei d'urgències. En general, aquestes fonts de soroll són alienes a l'àrea i comporten molèsties sobre la fauna pròxima i potencialment sobre la població resident situada a menys distància. D'altra banda però, cal tenir en compte la principal causa de soroll de la zona ve donada majoritàriament pel pas de vehicles que actualment transcorren per la N260. En tot cas, caldrà assegurar la compatibilitat dels usos i les activitats en funció dels objectius de qualitat acústica establerts en la normativa. En el cas de proximitat a sòl urbà s'haurà de complir amb les determinacions del mapa de capacitat acústica.

La *generació de pols* es pot produir especialment en la fase d'explanació i d'execució dels vials, replanteig dels terrenys i moviments de terres en general, per part de la maquinària especialitzada.

### 4.2.2. Aigües

L'impacte més significatiu per a les aigües ve donat principalment pel *consum d'aigua* i per *l'evacuació d'aigües residuals* que tindrà lloc en la fase d'explotació. Els consums en l'àmbit comercial i equipaments en general poden variar en funció del tipus d'ús en concret (restauració, comercial, hospital...), el sistema d'enjardinament, la neteja de carrers i el sanejament.

Es pot realitzar una previsió de consum a partir del quadre de superfícies proposades del PPU pel SUD 1. Modifiació sector les Moreres · l'Allau del Sagristà i les directius de l'Agencia Catalana de l'Aigua:

Taula 35. Consum d'aigua previst al sector SUD 1. Modificació sector les Moreres · l'Allau del Sagristà.

| Ús | Equivalències segons l'ACA | Superfície ($m^2$) | Habitants equivalents | Consum ($m^3$/dia) | Consum ($m^3$/any) |
|---|---|---|---|---|---|
| Ind. terciari | 50 h./ha | 20.337,73 | 102 | 28,5 | 10.392,6 |
| Equipament | 50 h./ha | 13.763,04 | 69 | 19,3 | 7.032,9 |
| Zona verda | 100 h./ha | 15.611,12 | 156 | 43,7 | 15.954,6 |
| Neteja vials | 75 h./ha | 9.130,38 | 91 | 25,6 | 9.331,2 |
| TOTAL | - | 58.842,27 | 418 | 117 | 42.711,3 |

Nota: Per a ús terciari i equipament es considera els habitants equivalents en relació a la superfície i un consum de 280 l/habitants/dia, segons directrius de l'ACA.
Font: ACA i pròpia.

Per tant, d'acord amb els criteris de la taula anterior es preveu un increment de 42.711 $m^3$/any de necessitat d'aigua d'abastament derivat del desenvolupament del sector SUD 1. Modificació les Moreres · l'Allau del Sagristà.

L'impacte derivat del *consum d'aigua* serà finalment determinat en funció de si s'instal·len sistemes d'aprofitament i estalvi als establiments comercials i a l'equipament, que pot reduir el consum fins a un 40%, així com el tipus d'enjardinament (espècies autòctones amb poca demanda d'aigua i evitar zones amb gespa que requereixen molt consum d'aigua i manteniment).

Quant a la *generació d'aigües residuals*, es dona la dificultat d'estimar-ne la quantitat. Per altra banda l'efecte de la generació d'aigües residuals es resol a través del tractament en depuradora i el conseqüent abocament d'aigües depurades a llera. En tot cas caldrà disposar de garanties pel que fa a la capacitat d'admissió dels cabals generats per part de l'EDAR de la Seu d'Urgell. El volum d'aigües a tractar procedent del sector serà aproximadament un 70-90% de les que s'abastiran. Així doncs, en base a les necessitats d'abastament estimades es procedeix a realitzar el càlcul de les aigües residuals que es generarien com a conseqüència del creixement previst en el PPU i que hauran d'ésser tractades per l'EDAR. Els volums a sanejar es determinen calculant el 90% de la demanda d'abastament estimada amb la qual cosa s'estableix una previsió de volum de 38.440 $m^3$/any que equival a un volum de 105 $m^3$/dia aproximadament.

Cal tenir en compte l'augment que enregistrarà el cabal d'*aigües d'escorrentia* per la impermeabilització del terreny que comportarà la urbanització del sector i la construcció de vials, voreres, etc. L'evacuació d'aquest increment d'aigües sobrants i el seu redireccionament a la xarxa hidràulica ha de ser objecte de previsió en el projecte d'urbanització i en tot cas, promoure expressament els sòls permeables als espais lliures d'edificació. Tanmateix, la construcció d'un sistema separatiu d'aigües residuals i pluvials suposa que aquestes darreres s'aboquin directament a llera, per tant, sense arribar a l'estació depuradora.

### 4.2.3. Sòls i usos

L'*alteració de la geomorfologia* i el *canvi en els usos* sobre l'espai ocupat i afectat pel desenvolupament del sector es pot considerar l'impacte més rellevant del projecte per la seva irreversibilitat. A la reducció del sòl agrícola disponible, encara que en aquest cas es tracta principalment conreus herbacis de cereals i farratges, cal afegir-hi un impacte lateral que pot ser rellevant si no s'implanten mesures, i que deriva de la degradació de les parcel·les agrícoles pròximes als nous àmbits per abocaments incontrolats, freqüentació, molèsties i per les noves expectatives de requalificació que poden arribar a situar en un segon terme la seva vocació fonamental que és l'agrícola i de prats.

En qualsevol operació de replanteig, desbrossada i construcció, una de les conseqüències ve donada per la *compactació del sòl* que hi provoca la circulació de maquinària pesant i vehicles diversos, fonamentalment pels perjudicis sobre les condicions de creixement de la vegetació. En aquest cas, és un impacte secundari perquè és irreversible i lateral al canvi d'ús que representa l'impacte central.

Cal considerar el risc de *vessament de líquids* (olis, combustible, greixos, etc.) dels vehicles i maquinària que treballaran en la fase d'execució i que afectarien els sòls i potencialment, les

aigües freàtiques. En fase d'explotació aquest risc queda molt rebaixat per la condició dels sòls, en general, pavimentats i asfaltats.

### 4.2.4. Vegetació

En la fase d'execució, els treballs de replanteig comporten necessàriament l'*eliminació de les comunitats vegetals* existents (conreus de cereals, marges, matollars i vegetació arvense ...) mitjançant la desbrossada. Tot plegat implica un impacte irreversible, ja que el canvi d'ús no preveu l'existència de vegetació espontània, tret de les mesures compensatòries basades en els enjardinaments a les zones verdes i vials. Així mateix, en la fase d'execució, l'aixecament de pols pot implicar una reducció de les funcions metabòliques de les plantes i plantacions de l'entorn immediat.

Els treballs d'urbanització comportaran la supressió i eliminació d'alguns peus arboris. En efecte, els 12-15 arbres aïllats identificats al plànol d'usos del sòl i vegetació es veuran afectats pel desenvolupament del sector. De manera que aquest es considera un impacte relatiu, tot i que més des d'un punt de vista paisatgístic que efectivament d'interès de conservació biològic. Amb tot, caldrà preveure mesures correctores i compensatòries. D'altra banda, no es preveu l'afecció a cap comunitat rara, amenaçada o hàbitat protegit. Tampoc s'afecta arbres o arbredes d'elevat interès local catalogats o inventariats.

### 4.2.5. Fauna

La fauna que habita la zona es veurà afectada per la urbanització del sector en un triple sentit i per aquest ordre:

- Per la desaparició física d'un hàbitat que aprofita la fauna, ja que malgrat el que pugui semblar, els conreus, les pastures i els marges, constitueixen la base alimentària d'espècies presa que són claus en la xarxa tròfica.
- Per les molèsties que provocaran la presència i freqüentació de persones i maquinària que acaben desplaçant la major part de vertebrats d'espais que tradicionalment els eren propis, és a dir, sector d'ampliació a desenvolupar i un radi aproximat de 300 m.
- Pels atropellaments que ocasionalment causaran els vehicles dels usuaris que accedeixin a l'àmbit en fase d'execució i increment de l'activitat. Cal esmentar l'atropellament com una de les primeres causes de mort en determinades espècies de desplaçament lent (eriçons, serps, llangardaixos, etc.) i altres i sobretot en determinades èpoques de l'any (temps de zel, fortes calors,...) i hores del dia, en què els animals presenten comportaments erràtics o especialment confiats. Tanmateix, l'efecte global és menor al que es produiria en un espai isolat, pel fet que el sector ja es troba limítrof a una àrea urbana i xarxa viaria amb una carretera amb força intensitat de trànsit com és la N260, que provoca un efecte de barrera sobre algunes espècies i per tant, una afectació sobre la connectivitat territorial.

### 4.2.6. Paisatge

L'*afecció visual* resulta d'introduir en el medi visual un nou sector comercial amb una peça estratègica d'equipaments com és un hospital, que en tot cas és aliè al territori agrícola proper del sòl no urbanitzable. A l'artificialització del paisatge substancial per les noves construccions s'hi afegeixen altres elements (tanques, senyalitzacions, etc.). Tot plegat, i més enllà del propi impacte visual perceptible a una distància compresa entre 1 i 2 quilòmetres, pot comportar

també un efecte reflector, que es pot reduir a través de tècniques de mimetització i integració constructiva de les noves edificacions (paraments de pedra del país, coberta de teula i/o pissarra, enjardinaments, coloracions i tonalitats adequades, etc.) o en tot cas, amb una consideració dels aspectes estètics en la construcció.

L'altre impacte habitual en els projectes d'urbanització es deriva de la *proliferació d'impropis i deixalles* (papers, plàstics, pots o llaunes, burilles de cigarreta, etc.) en l'entorn i sobretot en les immediacions, és a dir, en terrenys pròxims per dispersió del vent, etc. Es tracta d'un impacte dispers i reversible però difícil d'erradicar per la falta de consciència d'una part important de personal i proveïdors sobretot durant el transcurs de l'obra, en l'emmagatzematge de material d'obra i estris, entre altres, i en menor grau, en fase d'explotació i funcionament per la falta de consciència o control dels usuaris.

### 4.2.7. Socioeconomia

El desenvolupament del sector comercial i de l'equipament comportarà la *generació de residus* per una banda ordinaris o de tipologia assimilable a municipals i per altra banda de tipus sanitari i potencialment amb risc.

Les diferents activitats que s'implantin com a sostre comercial generaran majoritàriament residus assimilables a municipals. Per tant, les fraccions habituals que es recullen de forma segregada (vidre, envasos, paper-cartró, matèria orgànica i la fracció resta) ja sigui a través dels contenidors de carrer o amb la deixalleria (inclòs la resta de fraccions reciclables). La gestió de la recollida de residus a la Seu d'Urgell es realitza a través de la Mancomunitat d'escombraries de l'Urgellet, per tant, les empreses i comerços s'hi haurà de posar en contacte per establir el tipus de vinculació. Quan a l'equipament del nou hospital, cal destacar que s'hauran de gestionar els residus que es generin com a "residus sanitaris".

Els residus sanitaris generats per activitats d'atenció i investigació sanitària s'han de seleccionar en origen per tal de facilitar el seu tractament posterior. Es classifiquen en els següents grups:

a) Residus sense risc o inespecífics:

grup I.

Són residus que per la seva naturalesa i composició són inerts o no especials, que no plantegen exigències especials en la seva gestió. S'inclou en aquest grup el material d'oficines i despatxos, bars, menjadors, jardineria.

grup II.

Són residus que per la seva naturalesa i composició són inerts o no especials, que no plantegen exigències especials en la seva gestió fora del centre, però dintre del centre poden ser de risc per malalts amb les defenses baixes i a més poden provocar fàstic o manies. S'inclou en aquest grup els materials de cures, guixos, robes i materials d'un sol ús tacats amb sang, secrecions i d'altres residus no inclosos en el grup III.

b) Residus de risc o específics:

grup III.

Són residus especials que requereixen l'adopció de mesures de prevenció, atès que poden generar un risc per a la salut de les persones:

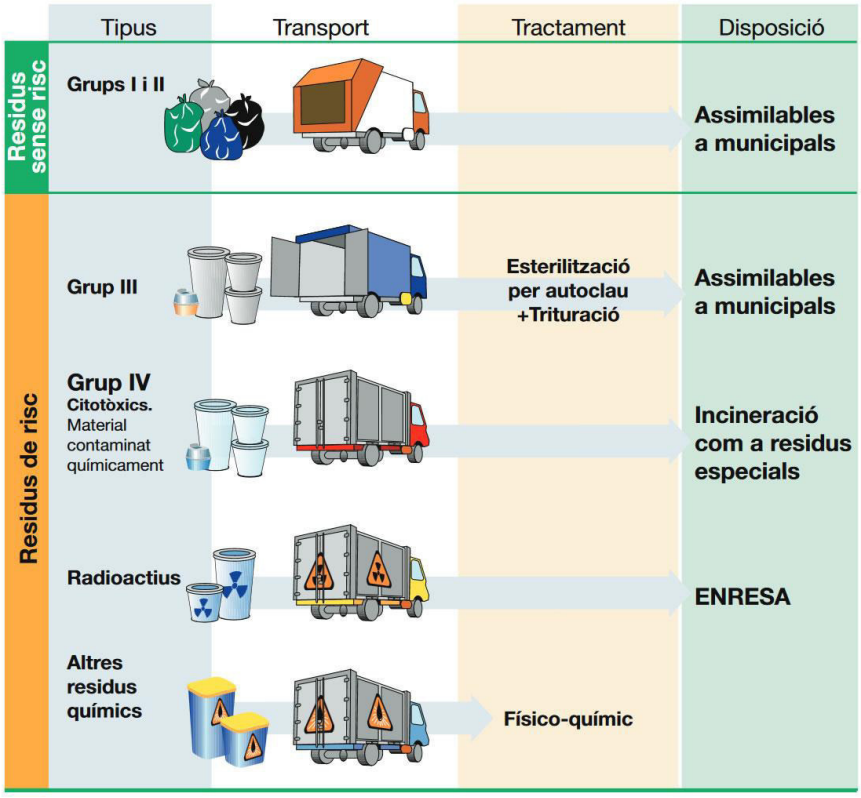
residus sanitaris infecciosos: aquells residus capaços de transmetre alguna de les malalties infeccioses relacionades a l'annex del Decret 27/1999, com per exemple: còlera, diftèria, àntrax, tuberculosi.
sang i hemoderivats en forma líquida
agulles i material punyent i tallant, usat
vacunes vives i atenuades
cultius i reserves d'agents infecciosos

grup IV.

Són els residus especials no inclosos en el grup III

Dins d'aquest grup s'inclouen aquells residus tipificats en normatives singulars com els medicaments caducats, restes de substàncies químiques, els residus radioactius i altres; també inclou els residus citotòxics (envasos, materials, restes. que hagin estat en contacte amb medicaments per al tractament de càncer)

Figura 35. Tipologia i gestió dels residus sanitaris.




L'impacte que pot generar sobre l'economia local el desenvolupament del nou sector resulta de signe positiu ja que, en un primer moment, es crearan requeriments i noves necessitats que caldrà satisfer amb els recursos existents (empreses locals) i per tant, generant oportunitats per a les empreses de la zona. I posteriorment suposarà una oportunitat de generació d'activitat econòmica vinculada al funcionament de la zona comercial i especialment la millora del servei d'atenció sanitària que oferirà el nou hospital.

## 4.3. Avaluació dels impactes i mesures correctores

Segons es desprèn de la identificació i avaluació dels principals impactes ambientals cal establir una sèrie de mesures correctores de les quals unes tenen caràcter preventiu i altres de minimització de l'impacte i/o integració de les edificacions i instal·lacions En alguns casos, la irreversibilitat de l'impacte i la condició irrecuperable del medi, es contrapesa amb la implantació de les anomenades mesures compensatòries. Totes les mesures es descriuen en funció del factor ambiental o impacte que es pretén corregir.

### 4.3.1. Atmosfera i canvi climàtic

El projecte limita el seu impacte significatiu sobre l'atmosfera en els aspectes dels sorolls, emissions atmosfèriques i emissions lumíniques.

Sorolls:

- Es limitarà la velocitat de circulació de vehicles i maquinària, tant durant la fase constructiva (20 km/h) com de funcionament (30 km/h, zona 30 als carrers pacificats i 50 km/h als carrers estructurants), garantint en tots els casos el compliment dels valors guia d'immissió i emissió que fixa la normativa de sorolls i el respecte als horaris de treball.
- En els vials principals es promourà la utilització de paviments sonoreductors.
- En el cas que sigui possible, executar els moviments de terres de juliol a febrer, per tal de no alterar el període de zel i cria de la micro i macro fauna.
- Un cop el sector estigui desenvolupat, la presència d'arbres en els carrers, servirà per reduir la pressió acústica.

Emissions atmosfèriques:

- Caldrà garantir el manteniment adequat dels equips, la implantació de les millors tecnologies disponibles (MTD) i pas de les inspeccions tècniques periòdiques per part dels vehicles.
- Foment i ús de transport no motoritzat i transport públic, en detriment de l'ús del vehicle privat. És a dir, facilitar als usuaris la mobilitat en transport públic, a peu i en bicicleta, ja sigui projectant nous aparcaments per a bicicletes, creant rutes segures per anar a l'escola, i instal·lant noves parades de transport públic, entre altres.

Contaminació lumínica:

- Els fanals haurien de tenir una alçada compresa entre els 3,5 i els 5 metres.
- El sistema d'encesa nocturna es farà mitjançant rellotges astronòmics ajustats i les línies disposaran de sistemes de reducció de flux de capçalera.
- Les làmpades dels accessos, exteriors i carreres seran tipus LED.
- El flux que depassi del pla paral·lel horitzontal (flux de l'hemisferi superior, FHS) haurà de ser com a màxim d'1%.
- Els nivells màxims d'il·luminació a la nit respecte a els llindars del sector seran de 5 lux.
- El tancament de totes les lluminàries haurà de ser pla. En tot cas, cal instal·lar les lluminàries segons necessitats racionals i no sumptuoses.

### 4.3.2. Aigües

- Derivació de les aigües pluvials i d'escorrentia, a través de xarxa separativa que s'implantarà al sector. També és possible habilitar una cisterna de recollida i emmagatzematge de les aigües pluvials caigudes a la coberta per a la seva reutilització en l'enjardinament.
- Instal·lació de sistemes d'estalvi d'aigua i reductors de cabal als habitatges, per minimitzar el consum d'aigua amb cisternes dotades de sistema de doble descàrrega en els sanitaris i difusors de baix consum als rentamans (la reducció en el consum s'estima en un 40%).
- Enjardinament d'espais lliures i zones verdes amb arbres, arbusts i vegetació de caràcter autòcton i adaptades a les condicions bioclimàtiques locals i rec en horari nocturn.
- Connectar la xarxa de recollida d'aigües residuals del sector al sistema de sanejament municipal i garantir el seu tractament a l'EDAR de la Seu d'Urgell.

### 4.3.3. Sòls i usos

A grans trets, el sector se situa en una zona de morfologia suau, i en conseqüència l'excavació i el replanteig de terrenys no serà especialment rellevant. Tanmateix, i per tal de garantir la minimització de l'impacte degut a l'ocupació de sòl, l'alteració de la geomorfologia i el risc de compactació dels sòls, es prendran les següents mesures:

- Delimitació estricta o afitament de la superfície d'ocupació que estarà supervisada pel responsable ambiental. A aquest fi, se senyalitzarà tot el perímetre amb una tanca provisional.
- L'àmbit de treball, abassegament i operacions en general, s'ha de restringir a la zona d'ocupació permanent, evitant ocupacions addicionals en espais limítrofs.
- El responsable ambiental vetllarà per tal que els vehicles circulin únicament per les traces establertes sense afectar, en cap moment, a parcel·les veïnes.
- Prèviament a les operacions de replanteig i excavació de les zones destinades a sòl privat i vials, es realitzarà una retirada superficial dels horitzons orgànics de manera que no es malmetin per poder utilitzar-se posteriorment per a enjardinament i si s'escau, per a la millora de finques agrícoles de la zona. L'abassegament de terres vegetals es situarà on determini el Responsable Ambiental i les piles no han de superar el 1,5 m d'alçada. Cal remoure i adobar aquestes terres cada 6 mesos si l'abassegament supera aquest temps.
- L'estacionament i les tasques de manteniment del parc de maquinària durant la urbanització es concentraran en un únic punt proper als accessos per minimitzar el risc d'afeccions al sòl per vessaments de combustibles, olis i altres líquids.
- Recs periòdics en l'època càlida a les zones on es generi més pols si s'afectés habitatges o prats veïns i limitació de la velocitat a 20 km/h per a la maquinària i vehicles durant la fase d'execució i moviments de terres, per minimitzar l'efecte perjudicial de la pols sobre la salut dels veïns o el metabolisme de la vegetació propera.

### 4.3.4. Vegetació

Les mesures destinades a la protecció de la vegetació són de caràcter compensatori, ja que l'ús que es proposa pel sòl és el comercial i d'equipaments, per tant, la coberta vegetal actual serà en bona part eliminada. És per aquest motiu que a continuació es proposen les següents mesures:

- Manteniment dels peus arboris existents en els espais lliures, i en la mesura de les possibilitats dins el sistema d'equipaments.
- Enjardinament amb gestió com a prat de dall dels espais lliures del nord del carrer Ronda i del sud de l'àmbit. Per tal que aquests espais continuïn fent una funció similar a la dels actuals cultius farratgers o prats, i en el cas de la banda nord contribueixin a generar una franja de protecció també per incendis forestals atès la proximitat del bosc del vessant, es promourà la seva gestió com prat. Per tant, s'haurà de garantir el manteniment del sistema de reg actual o un de nou equivalent, així com la gestió de la sembra, la sega i la recollida del farratge o herba al llarg de l'any. D'aquesta manera es contribuirà al manteniment del paisatge característic de l'horta del Valira.
- Plantació d'arbres en vorera i petits bosquets en les zones enjardinades. Amb aquesta mesura s'aconsegueix rebaixar la càrrega acústica global i es millora la qualitat visual. Els arbres han de ser de caràcter autòcton, subespontani, o naturalitzat al medi i de fàcil manteniment com els que s'indiquen a la taula.

Taula 36. Espècies arbòries per enjardinament i naturalització de l'àmbit.

| Espècie | Indicat |
|---|---|
| Lledoner (*Celtis australis*) | Per carrers, vorera i zona verda |
| Freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*) | Per carrers, vorera i zona verda |
| Roure martinenc (*Quercus pubescens*) | Enjardinament i naturalització de la zona verda |
| Alzina (*Quercus rotundifolia*) | Enjardinament i naturalització de la zona verda |
| Tamariu (*Tamarix sp*.) | Enjardinament, naturalització de la zona verda i també per carrers i vorera. |

- Pel que fa a les espècies arbustives i herbàcies es poden utilitzar: marfull (*Viburnum tinus*), ginesta (*Spartium junceum*), espígol comú (*Lavandula latifolia)* i timó (*Thymus vulgaris*) i en cas que es vulgui sembrar gespa es pot utilitzar el gram (*Cynodon dactylon*), considerada una espècie poc exigent amb el consum d'aigua i molt resistent. La distància de plantació per als arbres hauria de ser 8 metres mínim (3 m els arbusts), marc de plantació aleatori, amb adequació d'escocells i previsió de reg de manteniment com a mínim els dos primers anys.
- Manteniment de sòls tous, permeables i amb cobertura vegetal a les zones verdes i les zones d'equipaments -si més no, provisionalment mentre no s'ocupin- per tal de reduir les aigües d'escorrentia.
- Recs periòdics en l'època càlida a les zones on es genera més pols i limitació de la velocitat a 20 km/h per a la maquinària i vehicles durant la fase d'execució i moviments de terres, per tal de minimitzar l'efecte perjudicial de la pols sobre el metabolisme de la vegetació i conreus pròxims a l'àmbit.

### 4.3.5. Fauna

Els impactes significatius sobre la fauna es produeixen a través de les molèsties potencials que pot generar l'activitat humana i els treballs de maquinària, principalment durant la fase de construcció i en la d'explotació, per la remor que pot generar l'accés rodat de vehicles. Per això, en la fase de funcionament les molèsties seran majors o menors en funció del nombre, hàbits i freqüència de vehicles, usuaris i les característiques tècniques d'aquests. Tanmateix es parteix de la situació actual de presència de la carreta N260 que genera un important soroll de trànsit de vehicles. Altres impactes sobre la fauna seran els derivats de possibles atropellaments provocats durant la fase d'execució. Entre altres mesures es proposa per al vector fauna:

- Realitzar les obres amb intervenció de maquinària pesant fora de l'època de zel i cria, atès que aquesta és una de les èpoques més sensibles per moltes espècies presents. L'època més adequada en aquest sentit seria a partir del juliol i fins a febrer, és a dir, evitar els mesos de febrer a juny i en especial març- juny.
- Minimitzar les emissions acústiques, amb mesures de reducció del soroll, principalment en fase de construcció. En fase d'explotació aquesta reducció ha de contemplar-se com a bons hàbits ciutadans (respecte als límits de velocitat -zona 30-, conducció suau, arbrat,...).
- Per reduir el risc d'atropellaments en fase d'execució, s'evitarà accedir a les instal·lacions en hores nocturnes i crepusculars i en tot cas, caldrà restringir a 20 km/h la velocitat màxima.
- Formació del personal mitjançant la distribució de material educatiu apropiat. S'informarà la constructora i el seu personal de la necessitat de preservar l'entorn i no molestar la fauna, entre altres. S'incidirà especialment en qüestions de minimització de sorolls, velocitat dels vehicles i bona gestió dels residus i/o deixalles generats.
- En base a la situació, característiques i configuració del sector, no resulta necessari habilitar passos de fauna.

### 4.3.6. Paisatge

L'impacte paisatgístic es manifesta tant a un primer pla, és a dir, per la presència d'unes construccions i edificis en un entorn fins ara agrari i no urbanitzat, com per la conca visual extrínseca des d'on pot ser visible. De cara a minimitzar aquests impactes es preveuen les següents mesures:

- Manteniment i conservació dels murs i parets de pedra seca situats a límit nord de l'àmbit i en la mesura de les possibilitat en l'entorn del torrent innominat que travessa el sector nord.
- Plantació d'arbres als vials per tal de millorar la integració paisatgística del nou creixement urbà. Les espècies arbòries seleccionades poden ser: lledoners (*Celtis australis*), freixes (*Fraxinus excelsior*) i tamarius (*Tamarix sp*). Els arbres dels vials han de preveure reg per goteig.
- Integració paisatgística dels materials constructius i paràmetres bàsics estètics admissibles en materials constructius (cobertes, paraments, etc.)

- El projecte d'urbanització ha de preveure la instal·lació de contenidors i papereres en nombre suficient per reduir al mínim el llançament i la dispersió de brossa per part d'operaris, usuaris i visitants que tenen accés a l'àmbit.
- Tancament perimetral de l'àmbit del sector en fase d'execució, amb tanca preferentment metàl·lica, per a evitar la proliferació de deixalles i impropis de l'obra (plàstics, cartrons, ...) que l'acció del vent dispersa en camps veïns així com per reduir l'acció negativa que provoca la maquinària que accedeix a finques limítrofes.

### 4.3.7. Socioeconomia

Com s'ha comentat en l'apartat anterior (4.2.7) l'impacte socioeconòmic global és positiu i compatible.

La generació i gestió de residus serà present tant en fase d'execució com d'explotació. A fi i efecte de minimitzar l'impacte negatiu que això representa, es plantegen una sèrie de mesures que, en tot cas, han d'incloure's en un annex del Projecte d'Urbanització, sota la denominació *Pla de Gestió de Residus d'Obra*:

- Gestió adequada dels residus de construcció. Els plàstics, fustes, runes i altres residus que es generin durant la urbanització del sector es recolliran de manera sistemàtica i selectiva i es localitzaran en l'àrea d'abassegament de residus, d'on periòdicament es conduiran a les instal·lacions apropiades, d'acord amb el Decret 201/94. L'emmagatzematge temporal es realitzarà en contenidors i els plàstics i papers s'emmagatzemaran en contenidors específics amb xarxa o tela per evitar la dispersió pel vent. La gestió adequada dels residus durant la construcció rebrà una especial vigilància per part del responsable ambiental.
- Gestió adequada dels excedents de materials d'excavació o replè. L'excavació necessària i les necessitats de replè (on s'aprofita material d'excavació) no sempre s'ajusten, de manera que es poden generar sobrants que cal portar de forma controlada a dipòsits autoritzats o, a àrees abandonades on s'han realitzat activitats extractives. Amb tot, la millor solució resulta ser evitar aquest tipus de sobrants reutilitzant-los a l'obra o destinant-los a ús agrícola en finques veïnes. La topografia de l'indret no fa preveure l'existència de volums de terra que impliquin grans necessitats d'aportació o generació de sobrants.
- La Seu d'Urgell té implantat el sistema de recollida de residus municipals mitjançant contenidors de superfície. La recollida de residus municipals es gestiona a través de la Mancomunitat d'escombraires de l'Urgellet. Els residus comercials es poden gestionar a través de la deixalleria municipal si es compleixen les condicions establertes. D'altra banda, si els comerços que s'implanten generen gran quantitats de residus comercials hauran de contractar els corresponent gestors de residus.

Implementar aparcaments de bicicletes en punts estratègics del sector com ara els espais lliures i l'entorn de la zona d'equipaments (clau E).

### 4.3.8. Prevenció risc d'incendis forestals

A l'entorn de les instal·lacions, així com de les edificacions, s'aplicaran les mesures d'autoprotecció en front al risc d'incendis forestals, d'acord amb la Llei 5/2003,. Es tracta de mesures de manteniment de la vegetació i amplades de protecció, concretament es preveurà que:

- Amplada mínima de la franja de protecció amb vegetació aclarida: 25 m al voltant de les edificacions
- Aclarida de l'arbrat deixant els peus espaiats i podats. Arbres grans separats 6 m entre ells, evitant la continuïtat horitzontal entre capades.
- Estassada de matoll deixant una cobertura màxima del 15%.
- Mates aïllades separades un mínim de 3 m.
- Prioritzar espècies de baixa inflamabilitat.

Figura 36. Franja de protecció per prevenció d'incendis forestal.




### 4.3.9. Resum de les mesures

Tot seguit es presenta el resum de les mesures proposades en fase d'execució i d'explotació, aquestes mesures són de tres tipus: preventives, correctores i compensatòries:

Taula 37. Principals mesures preventives, correctores i compensatòries.

| FASE D'EXECUCIÓ |
|---|
| Designació d'un Responsable Ambiental de l'Obra. |
| Moviments de terres i treballs de maquinària pesada evitant mesos de març a juny. |
| Delimitació del sòl afectat per les obres d'urbanització amb tanca perimetral. |
| Decapatge dels horitzons orgànics superficials per a espais lliures i enjardinaments. |
| Delimitació d'una àrea d'abassegament del sòl extret en el decapatge. |
| Delimitació de la zona d'aparcament de maquinària i protecció del sòl amb làmina plàstica o lona. |
| Delimitació d'una àrea d'abassegament de materials. |
| Manteniment dels peus arboris en la zona d'espais lliures i en la mesura de les possibilitats, en els futurs espais lliures interns de la zona d'equipaments. |
| Manteniment i conservació dels murs i parets de pedra seca situats a límit nord de l'àmbit i en la mesura de les possibilitats en l'entorn del torrent innominat que travessa el sector nord. |
| Limitació a 20 km/h de la velocitat de la maquinària pesant i vehicles en general. |
| Gestió correcta de les runes i inerts. |
| Contenidors selectius per a residus d'obra i, si s'escau, coberts en tela o malla per a evitar dispersió. |

| FASE D'EXPLOTACIÓ |
|---|
| Zona 30 al carrers pacificats (carrer de l'equipament) i 50 km/h als carrers estructurants (carrer Ronda i carrer Central). |
| Reserva d'un espai interior a les parcel·les per als aparcaments de bicicletes. |
| Encesa nocturna de lluminàries mitjançant rellotges astronòmics i reducció a partir de les 23:00 hores. |
| Nivells màxims d'il·luminació a la nit de 5 lux en els límits del sector. |
| Làmpades per exteriors i vials tipus LED. |
| Fanals de 5 m màx. alçada. |
| Tancament pla de les lluminàries i flux que no depassi el pla horitzontal o <1%. |
| Enjardinament amb gestió com a prat de dall dels espais lliures del nord del carrer Ronda i del sud de l'àmbit |
| Plantació d'arbres en vorera de vials, rotondes i petits bosquets en les zones enjardinades: alzines (*Quercus ilex ilex),* lledoners (*Celtis australis*), roures martinencs (*Quercus pubescens*), freixes de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), tamarius (*Tamarix sp*). |
| Plantació i sembra d'espècies arbustives i herbàcies autòctones a les zones verdes o enjardinades: marfull (*Viburnum tinus*), ginesta (*Spartium junceum*), espígol comú (*Lavandula latifolia*), timó (*Thymus vulgaris*) gram (*Cynodon dactylon*). |
| Instal·lació de WC de doble descàrrega i difusors de baix consum a rentamans i dutxes. |
| Construcció de dipòsits per a reg i neteja de vials amb recollida d'aigües pluvials. |
| Ús de paviments sonoreductors als vials principals. |
| Manteniment de sòls permeables als espais lliures, el vial verd i als equipaments que no es desenvolupen. |
| Instal·lació de papereres selectives en nombre suficient en vials i zones enjardinades |
| Integrar com a elements d'enjardinament propi els peus arboris existents en els espais lliures i entorn de la zona d'equipaments. |
| Situar i col·locar aparcaments de bicicletes en punt estratègics del sector (espais lliures i zona d'equipaments) |
| Instal·lació de paviments drenats. |
| Derivar i canalitzar totes les aigües residuals cap a la xarxa general per al seu tractament a l'EDAR de referència. |
| Mesures d'autoprotecció en front el risc d'incendis forestals com franges de protecció i aclarida de la vegetació |

# 5. SÍNTESI I AVALUACIÓ GLOBAL

El Document Ambiental Estratègic avalua els potencials efectes ambientals del desenvolupament del Pla Parcial SUD-1. Modificació sector les Moreres - l'Allau del Sagristà. L'àmbit té una superfície total de 6,2 hectàrees, es situa al nord-est de la Seu d'Urgell (Alt Urgell) i d'acord amb el planejament vigent té assignat una destinació a usos terciaris i d'equipaments. El PPU es troba dividit en dos sectors discontinus: una part d'aquest se situa al costat del barri de Sant Antoni, per sobre de la carretera N-260 i l'altra part, entre la carretera N-260 i el riu Segre.

El Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà es va aprovar definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió del 29 d'abril de 2010. Tanmateix, resta pendent redactar el Projecte de Reparcel·lació i d'executar les obres d'urbanització.

L'Ajuntament de la Seu d'Urgell va rebre l'octubre de 2021 un escrit del Servei Català de la Salut en el qual se sol·licitava uns terrenys d'una superfície entre 12.000 $m^2$ i 15.000 $m^2$ de sòl per a poder construir un nou hospital comarcal amb un sostre edificable al voltant de 10.000-12.000 $m^2$, amb fàcil accessibilitat, que permeti el doble accés i un entorn adient pel funcionament d'un heliport. De fet, en l'escrit s'indicaven com adequats els terrenys del sector Pla Parcial del SUD-1, ja que l'hospital podria tenir un vial d'accés directe des de la carretera N-260. Finalment, s'indica que per realitzar la construcció d'aquest equipament s'ha de disposar dels terrenys abans de l'abril del 2022, lliure de càrregues i afectacions.

Atès que el PPU SUD1 de l'any 2010 preveu que les reserves d'equipaments es reparteixen de manera fragmentada en tres peces de diferent dimensió, i que cap d'elles assoleix la superfície mínima que requereix el Servei Català de la Salut, es planteja la necessitat de modificar l'esmentat PPU. Altrament, la peça d'equipaments major situada a la banda meridional del sector sud en l'ordenació del 2010 queda inclosa dins la zona de flux preferent i en la zona inundable, segons la delimitació efectuada més recentment.

La modificació del Pla Parcial SUD-1 (Text refós) pretén ajustar les superfícies i distribució d'usos del sector per poder, ara sí, encabir-hi la construcció del nou hospital comarcal. Per dur a terme la modificació caldrà complir els condicionants i dur a terme els següents canvis:

- Delimitar una gran peça d'Equipaments de 13.763,04 $m^2$ al sud de la carretera N-260, amb les dimensions suficients per a encabir el nou hospital. Aquesta nova peça confronta amb una altra peça d'equipaments externa a aquest sector. Es preveu que una vegada s'hagi desenvolupat aquest sector i per cas de necessitats futures, aquestes dues peces puguin ser agrupades formant un únic solar de fins a 14.407,55 $m^2$.
- Situar la nova peça d'equipaments totalment a l'exterior del límit definit per la línia de la zona inundable de període de retorn T=500 anys i fora de la zona de flux preferent, quedant emplaçada al nord d'aquesta, topogràficament més elevada.

Actualment a l'àmbit hi trobem majoritàriament conreus herbacis cerealístics i farratgers, amb alguns marges entre parades o bancals. En aquests marges i vores hi trobem retalls de vegetació natural amb alguns peus arboris aïllats amb lledoners, àlbers, freixes i tamarius.

El municipi de la Seu d'Urgell no inclou cap superfície de Xarxa Natura 2000, PEIN o ZEPA, per tant, l'àmbit tampoc es troba inclòs en cap d'aquests espais protegits. Segons el Planejament territorial (PTPAPA) l'àmbit queda inclòs en els assentaments urbans i urbanitzables, però

envoltat per sòl de protecció preventiva (al nord) i sòl de protecció especial: alt valor agrícola (al sud i l'est). Quant als hàbitats d'interès comunitari, tot l'àmbit queda inclòs en l'HIC 6510. Prats de dall de terra baixa i de muntanya mitjana (*Arrhenatherion*), a més d'una petita part, situada a l'extrem nord de la peça nord de l'àmbit, on s'hi localitza la comunitat 9340. Alzinar i carrascars, en tot cas cap dels dos és prioritari. I pel que fa a espècies de flora i fauna, l'àmbit no acull cap àrea amb espècies d'interès ni cap tàxon considerat rar, amenaçat o en perill. El sector tampoc té un paper clau en la connectivitat territorial o biològica en aquest context territorial. Des del punt de vista paisatgístic té com a principals valors el caràcter de patró agrícola característic de l'horta del Segre i la Valira, el valor estètic de l'alternança de conreus i marges amb vegetació natural i el valor social vinculat al passeig i itineraris propers al parc del Segre.

EL DAE realitza una anàlisi d'alternatives en què avalua: l'alternativa 0 (planejament vigent), l'alternativa 1 (PPU del 2010) i l'alterativa 2 (proposa de PPU). També elabora un plànol de sensibilitat ambiental per tal d'establir les diferents capacitats d'acollida dels nous usos i transformacions. Es conclou que la proposta de PPU (alternativa 2) s'adequa millor al plànol de sensibilitat i als objectius ambientals específics respecte les altres alternatives. En efecte, el percentatge de sòl públic que s'obtindrà és superior al que preveien les alternatives 0 i 1, així com la dimensió dels espais lliures públics és major en l'alternativa 2. L'ordenació s'adapta a les característiques físiques del lloc, amb bona relació funcional i ambiental amb l'entorn urbà i sòl no urbanitzable, assegurant que el nou creixement s'insereix de forma ambientalment correcta dins el conjunt urbà i el paisatge de l'entorn. La localització es planteja a continuació d'una zona urbana consolidada, amb facilitat d'accés i connexió. Aquesta situació estratègica facilita la implantació de serveis (electricitat, abastament, sanejament, comunicacions, etc.). En bona part, per tant, s'aconsegueix minimitzar l'efecte d'increment de la fragmentació territorial i minimitza l'ocupació de sòl. L'ordenació per una banda estén el nucli de la Seu d'Urgell cap a l'est, a l'entorn de l'actual entrada per la N260 procedent de la Cerdanya. Per altra banda el sector permetrà relligar i connectar el barri de St. Antoni amb la ciutat. Defineix vialitats connectades a les existents, per tant, sense necessitats d'ampliar-ne o fer-ne de noves més enllà de l'àmbit del propi sector. Es pot destacar l'assoliment de l'objectiu fixat pel planejament vigent de la creació d'un verd lineal al llarg de la carretera N-260 i del vial de circumval·lació per tal de completar el cinyell verd entorn de la ciutat de La Seu. I pel que fa als equipaments es preveu la posada a disposició de l'ajuntament, d'una peça per a la construcció d'un gran equipament municipal.

No s'han identificat impactes significatius que puguin derivar-se de l'aprovació de la PPU. Tot i això, s'han analitzat els que es poden produir respecte als diferents factors del medi i es proposen una sèrie de mesures correctores, tant per la fase d'execució com d'explotació o funcionament del sector. Aquestes mesures es troben sintetitzades a l'apartat 4.3.9.

En conclusió, el desenvolupament d'aquest sector per a usos terciaris i d'equipaments mitjançant el Pla Parcial, el projecte d'urbanització i l'ús futur, produiran en el medi un conjunt d'impactes que poden valorar-se globalment com a moderats i que poden esdevenir compatibles, amb el benentès que s'apliquin les mesures preventives, correctores i compensatòries proposades.

La Seu d'Urgell, novembre de 2021

Tècnics responsables de l'elaboració del document ambiental,



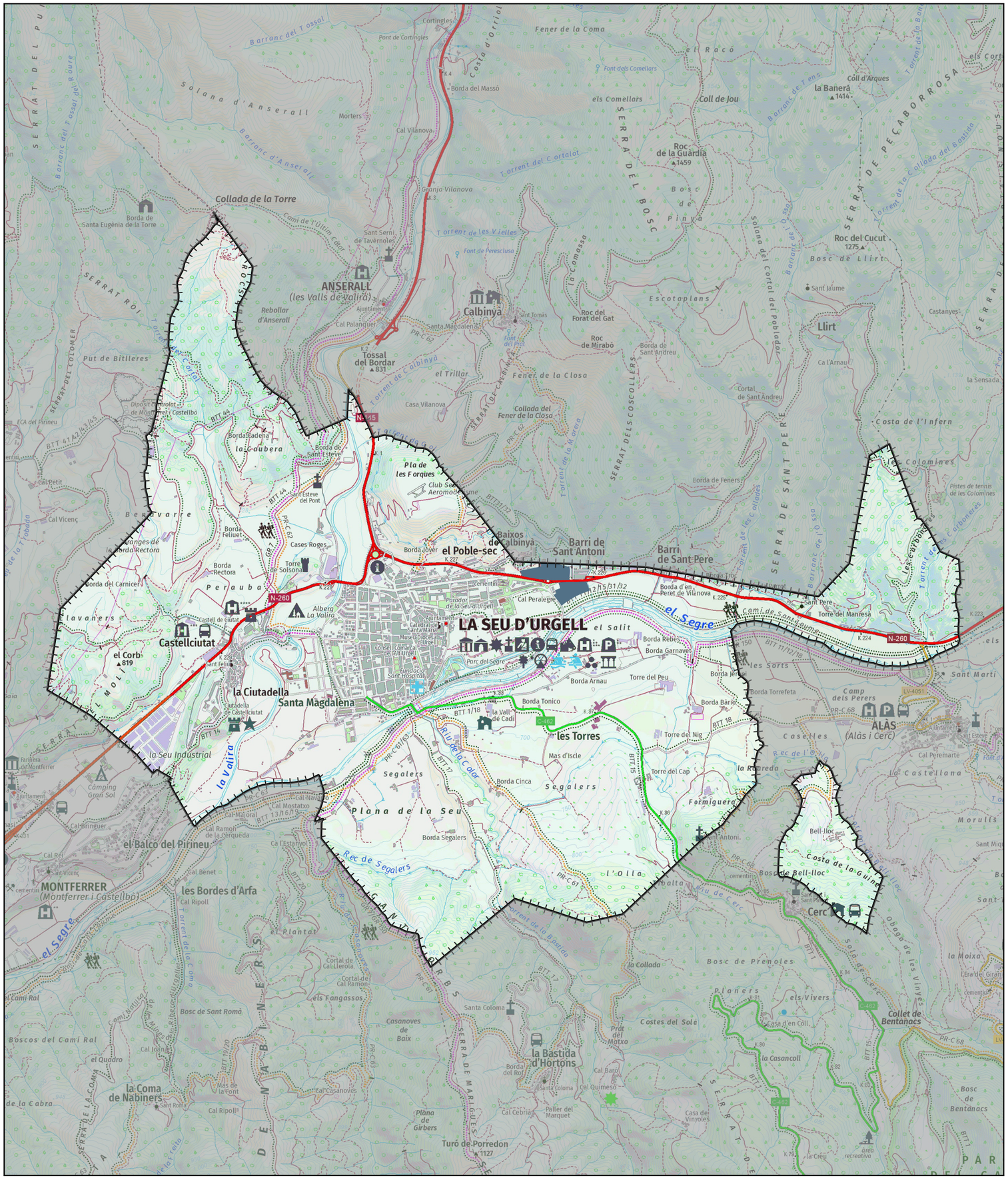
Toni Costa Pedrós
Llicenciat en Ciències Ambientals
LA LLENA ambiental, scp. Núm. C.A. 00296

Júlia Segalàs Roca
Llicenciada en Ciències Ambientals
LA LLENA ambiental, scp

# PLÀNOLS







Fener de la Coma
el Racó
Font dels Comellars
Coll d'Arques
la Banera
▲1414
els Comellars
Coll de Jou
Roc
de la Guàrdia
▲1459
Bosc
de
Pinyà
SERRA DE PEÇA BORROSA
Roc del Cucut
1275
Bosc de Llirt
Sant Jaume
Llirt
Ca l'Arnau
Castanyes
la Sensada
Escotaplans
Roc del
Forat del Gat
Roc
de Mirabó
Borda de
Sant Andreu
Cortal
de Sant Andreu
Costa de l'Infern
les Colomines
Pistes de tennis
de les Colomines
Borda de Feners
Cortinglers
Pont de Cortinglers
Costa d'Orriols
Borda del Massó
Solana d'Anserall
Morters
Cal Vilanova
Barranc del Tossal
Barranc d'Anserall
Torrent del Cortalot
Granja Vilanova
Collada de la Torre
Borda de
Santa Eugènia de la Torre
Camí de l'Últim Cantó
Sant Serni
de Tavèrnoles
Torrent de les Vielles
Font de Perescluso
ANSERALL
(les Valls de Valira)
Ajuntament
Rebollar
d'Anserall
Cal Palanquer
Calbinyà
Sant Tomàs
Santa Magdalena
la Comassa
Tossal
del Bordar
▲831
Put de Bitlleres
SERRAT ROI
SERRAT DEL COTOMER
el Trillar
Fener de la Closa
Casa Vilanova
Collada del
Fener de la Closa
Torrent de Calbinyà
Torrent de la Morera
SERRAT DELS COSCOLLERS
Diposit Torrolat
de Montferrer i Castellbò
ECA del Pirineu
BTT 44
BTT 41/42/43/45
Borda Sadena
la Caubera
Borda de
Sant Esteve
Pla de
les Forques
Club Sant Aeromodelisme
Cal Petit
Sant Esteve
del Pont
Cal Vicenç
Barranc de la Fraudada
Granges de
la Borda Rectora
Borda
Feliuet
Cases Roges
Borda Jover
el Poble-sec
Caixos
de Calbinyà
Barri de
Sant Antoni
Barri
de Sant Pere
Borda
Rectora
Torre
de Solsona
Borda del Carnicer
Peraubà
N-260
Cementiri
Parador
de la Seu d'Urgell
Cal Peralegre
Borda d'en
Peret de Vilanova
Sant Pere
Torre del Manresa
Alberg
La Valira
Castell de Giutat
Castellciutat
el Corb
▲819
LA SEU D'URGELL
el Salit
el Segre
Borda Rebés
Borda Garnavet
Borda Arnau
Torre del Peu
la Ciutadella
Santa Magdalena
Ciutadella de Castellciutat
Borda Tonico
les Torres
Torre del Nig
Torre del Cap
Mas d'Iscle
Riu de la Clota
la Seu Industrial
la Valira
Segalers
Borda Cinca
Plana de la Seu
Borda Segalers
Rec de Segalers
Formiguera
la Reureda
Bell-lloc
Costa de la Guine
Bosc de Bell-lloc
Cerc
el Balcó del Pirineu
MONTFERRER
(Montferrer i Castellbò)
les Bordes d'Arfa
Cal Ripoll
el Plantat
Cortal de
Cal Lleroia
Cortal de
Cal Ramon
els Fangassos
Bosc de Sant Roma
Boscos del Camí Ral
Casanoves
de Baix
la Bastida
d'Hortons
Santa Coloma
Prat
del Matxo
Costes del Sola
la Casancoll
Bosc de Premoles
Planers
els Vivers
Collet de
Bentanacs
la Moixa
la Collada
la Coma
de Nabiners
Turó de Porredon
▲1127
Plana
de Girbers
Cal Cebrià
Paller del
Marquet
Casa del
Vinyoles
Cal Quimeso
Cal Baró
Borda del Rost
Cal Joanet
el Quadro
Cal Casanoves
Cal Ripoll
Camping
Gran Sol
Cal Bringuer
Cal Ramon
de la Cerqueda
Cal Mostaxto
Cal Majoral
Cal Benet
Cal Rei
Sant Vicenç
Ca l'Estanyol
Cal Ramon
Farinera
de Montferrer
Ajuntament
Cementiri
Camí Ral
Torrent de la Coma
Torrent de la Bastida
Torrent de les Colomines
Torrent de les Orgonneres
Les Orgonneres
Obaga de les Vinyes
Solà de Cerc
Bosc de Bentanacs
Les Sorts
Borda Torrefeta
Camp
dels Perers
ALÀS
(Alàs i Cerc)
Cal Peremarte
la Castellana
Morullà
Sant Martí
Sant Miquel
Sant Esteve
Cal Ferrer
Cal Ferrer
Cal Ferrer

TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 02 EMPLAÇAMENT

Escala (A3): 1:10.000

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC* | Novembre 2021 |

0 50 100 m

TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 03 ORTOFOTOMAPA

Escala (A3): 1:2.500

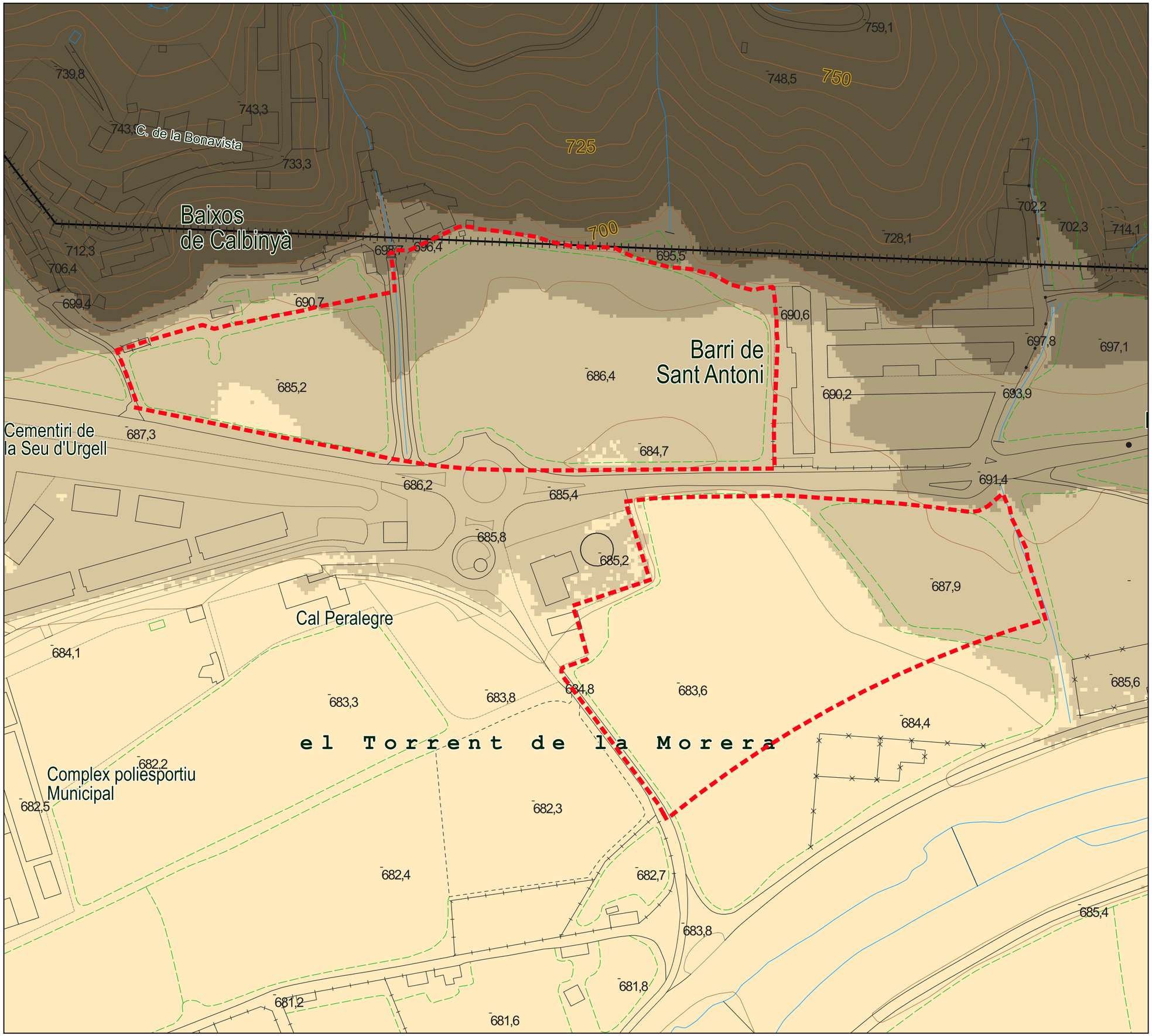
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC* | Novembre 2021 |

0 10 20 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

<= 685 m

685- 690 m

690- 695 m

695- 700 m

> 700 m

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 04 MODEL D'ELEVACIONS DEL TERRENY

Escala (A3): 1:2.000

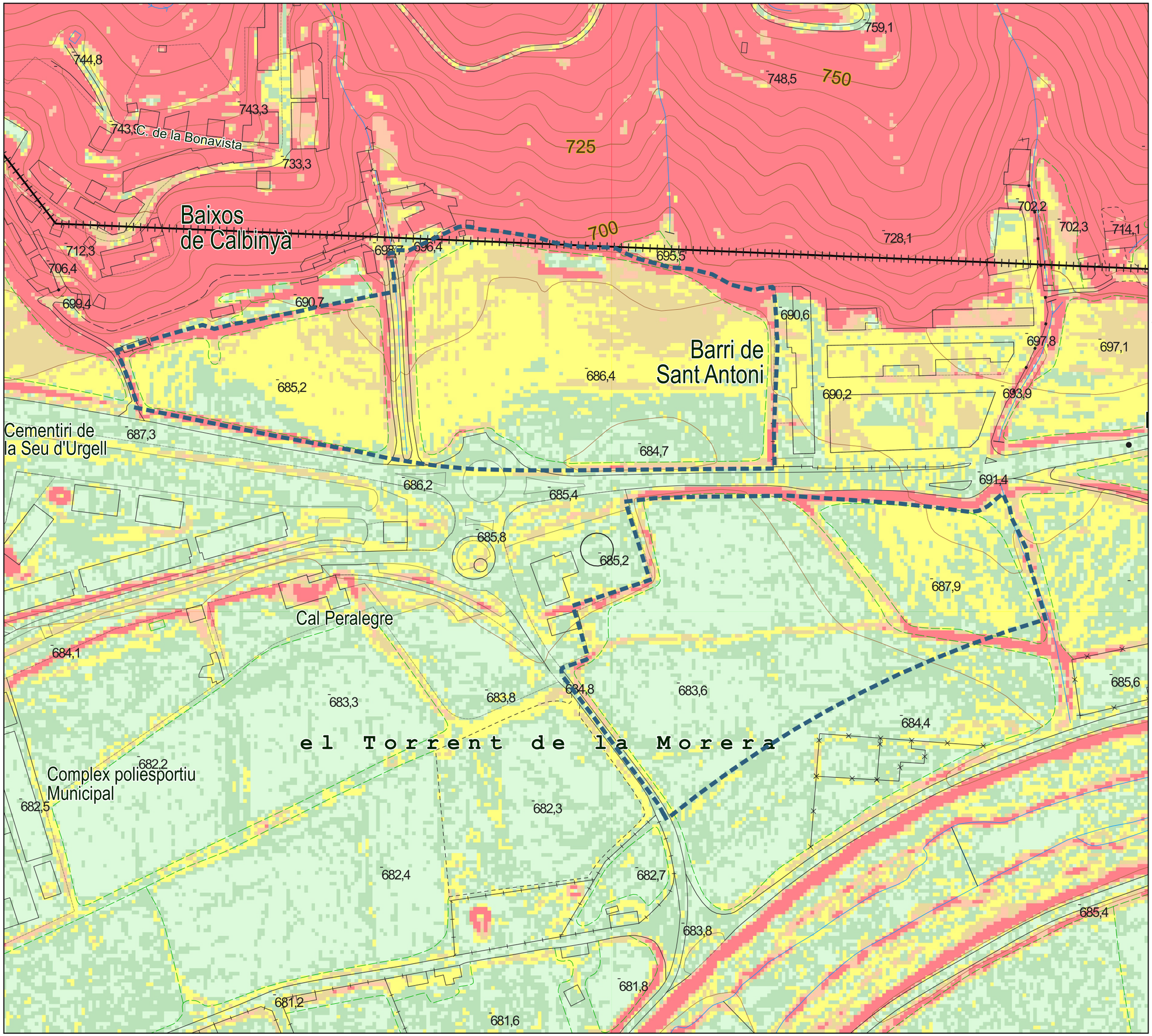
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i MET 2x2* | Novembre 2021 |

0 10 20 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

<= 2%

2- 5%

5- 10%

10- 15%

15- 20%

> 20%

# DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

## 05 PENDENTS

Escala (A3): 1:2.000

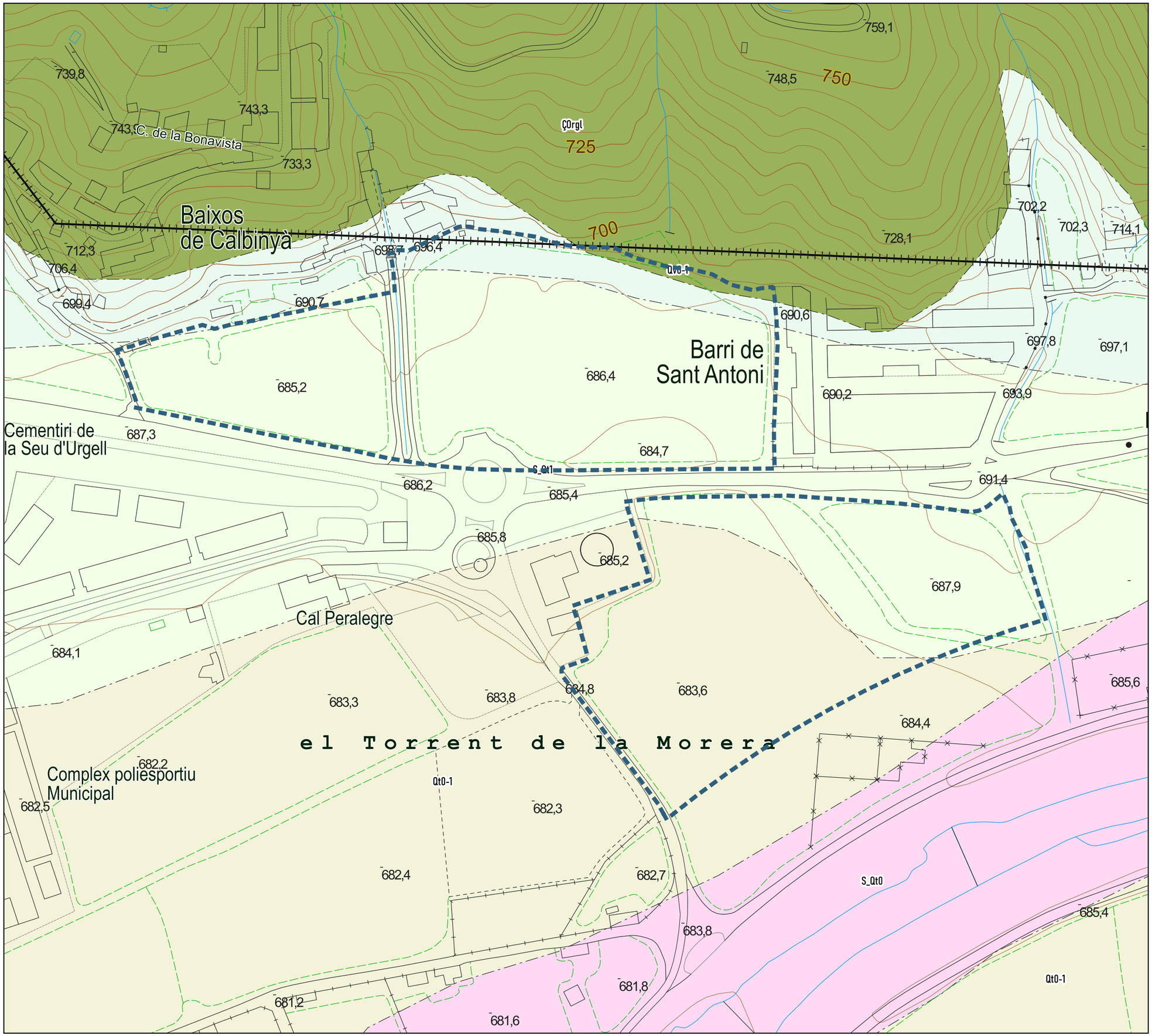
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i MET 2x2* | Novembre 2021 |

0 10 20 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

ÇOrgl: Alternança centimètrica de gresos i lutites. Formació Júpols. Cambroordovicià.

Qt0-1: Llit actual, plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa (0-2 m). Holocè recent.

Qv0-1: Clasts angulosos, sorres o llims. Ventalls al·luvials relacionats amb les terrasses 0 i 1. Holocè.

S_Qt0: Graves i sorres. Llit actual del Segre. Holocè recent.

S_Qt1: Graves i llims. Holocè.

# DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

## 06 GEOLOGIA

Escala (A3): 1:2.000

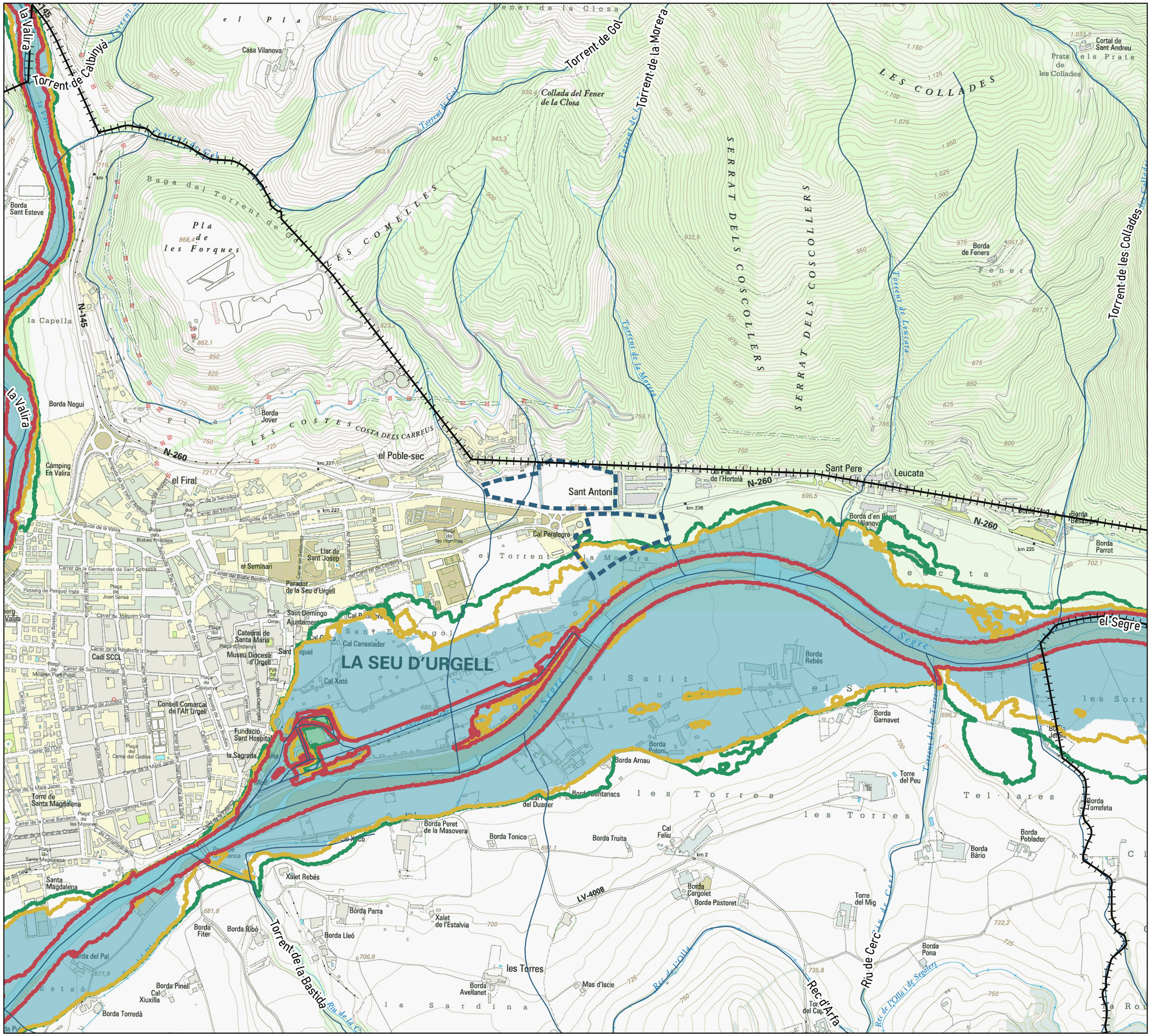
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC* | Novembre 2021 |

0 10 20 m




- TM de la Seu d'Urgell
- Àmbit
- Xarxa hidrogràfica
- Zona de flux preferent (CHEBRO)
- Període de retorn T=10 anys (CHEBRO)
- Període de retorn T=100 anys (CHEBRO)
- Període de retorn T=500 anys (CHEBRO)

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 07a HIDROLOGIA I INUNDABILITAT

Escala (A3): 1:10.000

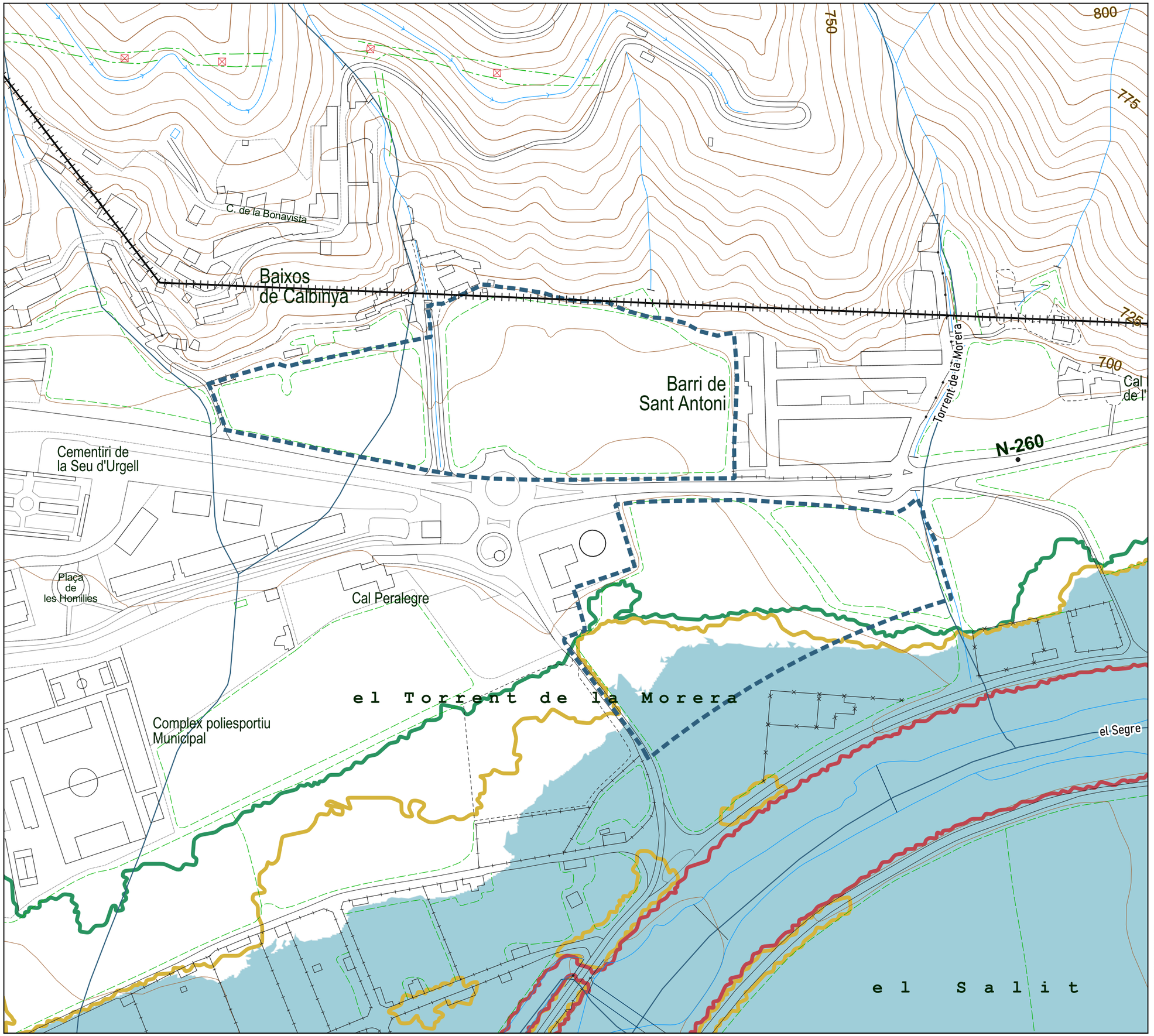
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i CHEBRO* | Novembre 2021 |

0 100 200 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

Xarxa hidrogràfica

Zona de flux preferent (CHEBRO)

Període de retorn T=10 anys (CHEBRO)

Període de retorn T=100 anys (CHEBRO)

Període de retorn T=500 anys (CHEBRO)

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 07b HIDROLOGIA I INUNDABILITAT

Escala (A3): 1:2.500

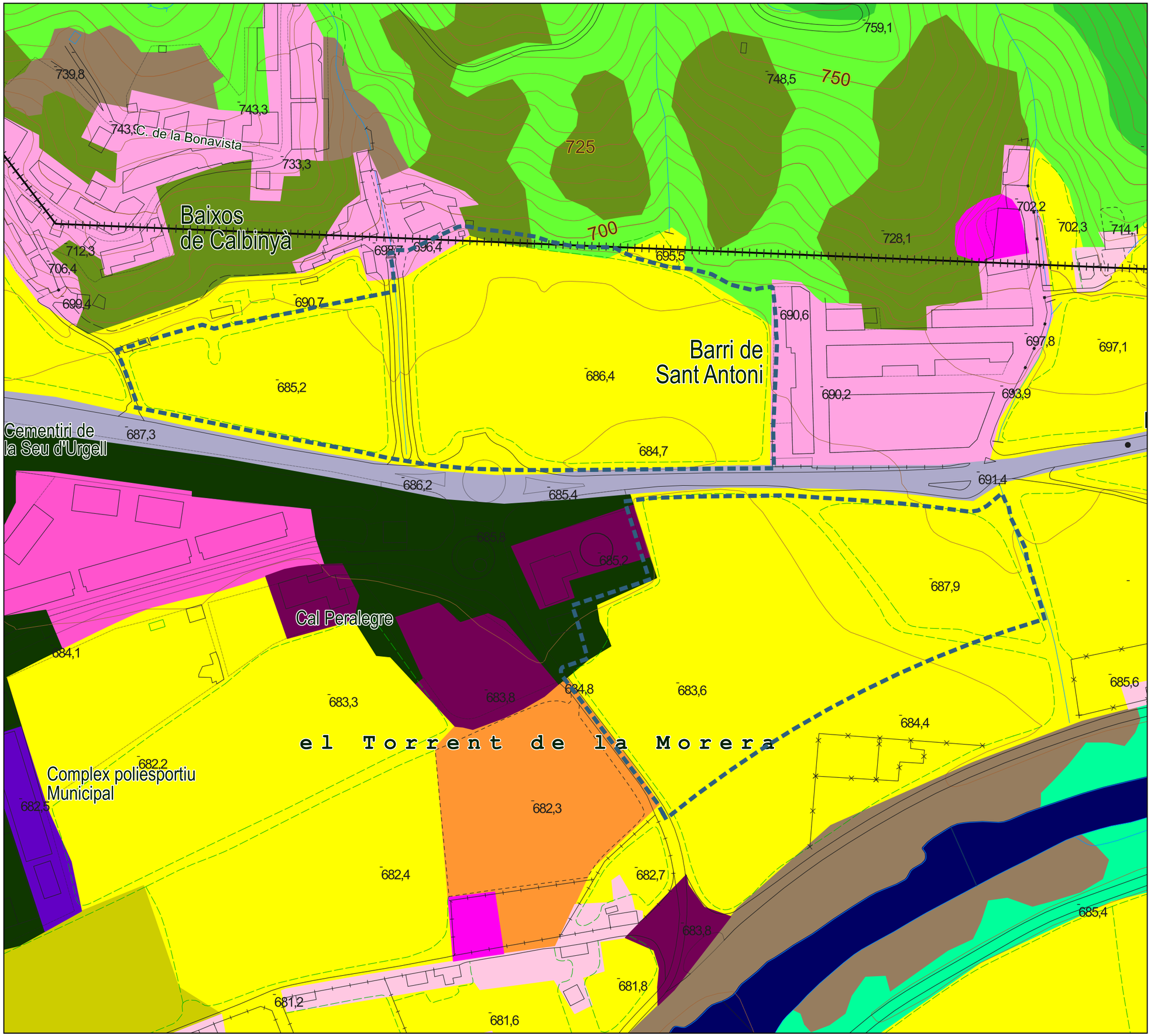
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i CHEBRO* | Novembre 2021 |

0 30 60 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

- 111. Conreus herbacis
- 115. Altres correus llenyosos
- 221. Boscos densos d'aciculifolis
- 222. Boscos densos de caducifolis i planifolis
- 223. Boscos densos d'esclerofil·les i laurifolis
- 224. Matollar
- 229. Bosc de ribera
- 230. Sòl nu forestal
- 342. Eixample
- 343. Zones urbanes laxes
- 344. Edificacions aïllades en l'espai rural
- 346. Zones verdes
- 347. Zones indutrials, comercials i/o de serveis
- 348. Zones esportives i de lleure
- 350. Zones en transformació
- 351. Xarxa viària
- 463. Cursos d'aigua

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 08a COBERTES DEL SÒL

Escala (A3): 1:2.000

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i CREAF* | Novembre 2021 |

0 10 20 m

TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

Àlber

Freixa

Fruiter

Lledoner

Xop

Conreu cerealístic

Conreu de farratges

Murs/Marges de pedra seca

Vegetació de marges

Camí

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 08b PREEXISTÈNCIES I VEGETACIÓ

Escala (A3): 1:2.000

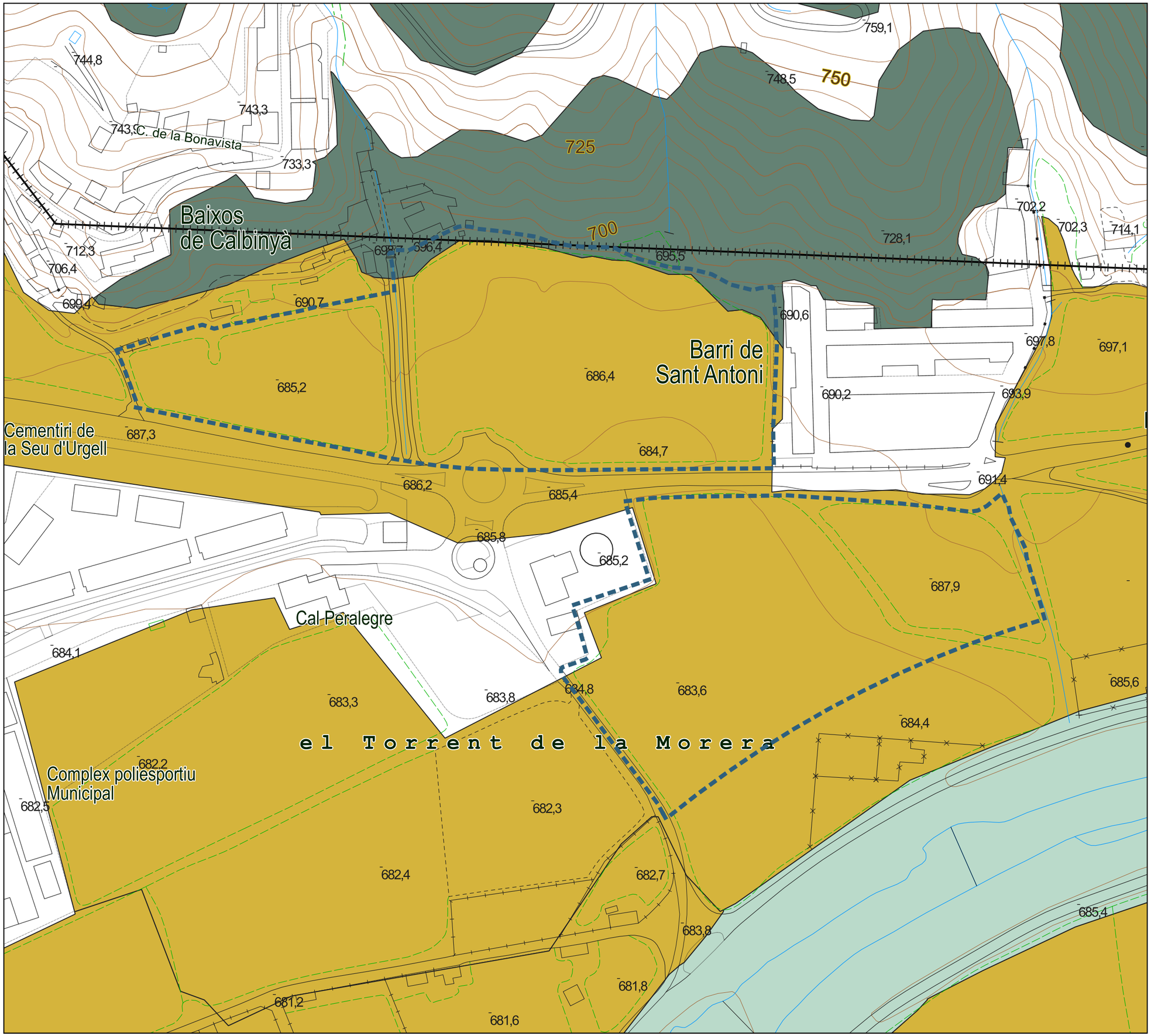
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC.* | Novembre 2021 |

0 25 50 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

9340. Alzinars i carrascars

6510. Prats de dall de la muntanya mitjana (Arrhenatherion)

3260. Rius de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion)

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 09 HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

Escala (A3): 1:2.000

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

*Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989*

*Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i HICS, 2018*

N

Novembre 2021

0 10 20 m

TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

Sòl urbà i urbanitzable

Sòl de protecció especial: alt valor agrícola

Sòl de protecció especial: valor natural i connexió

Sòl de protecció preventiva

# DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

## 10 FIGURES DE PROTECCIÓ I GESTIÓ

Escala (A3): 1:10.000

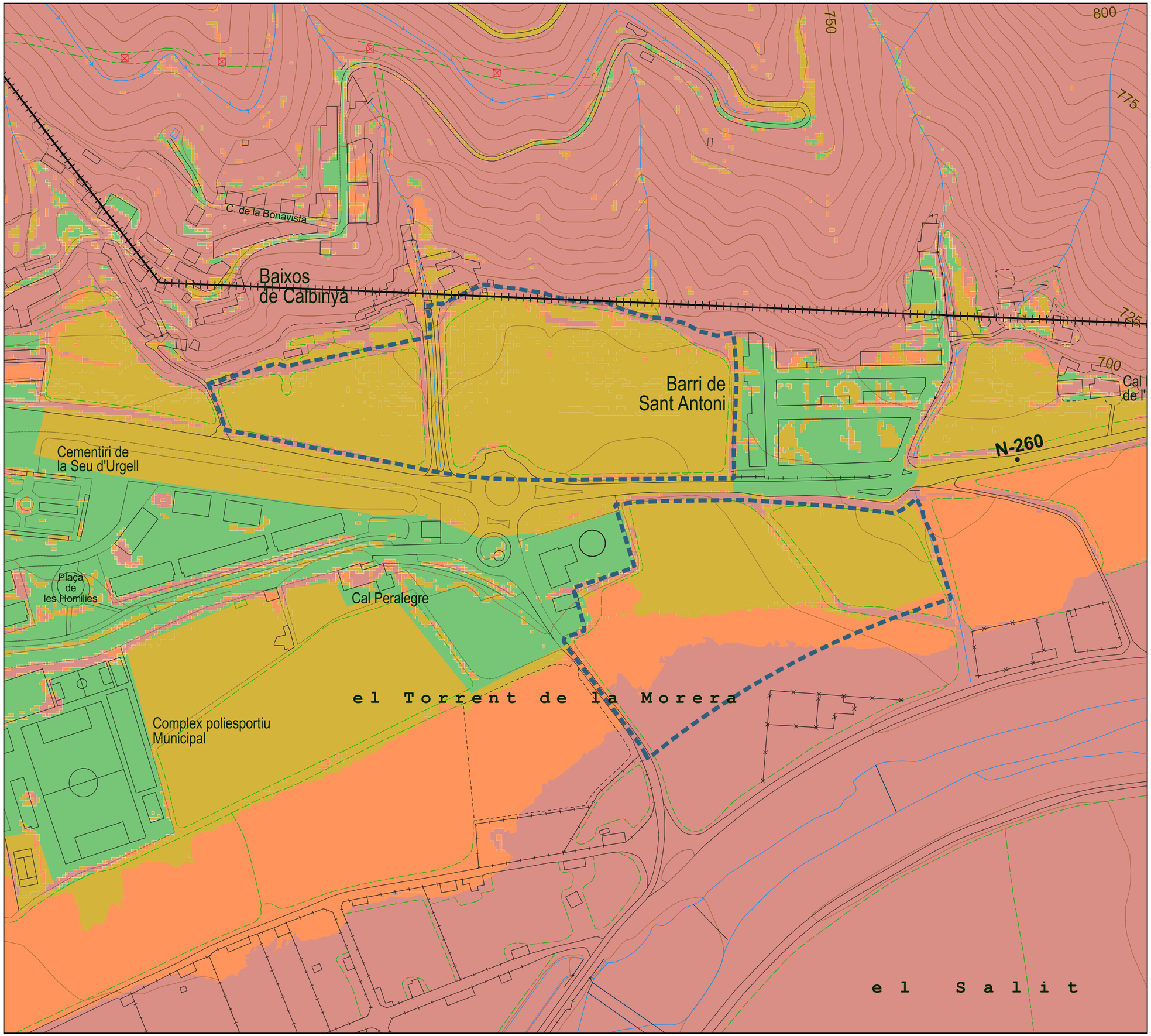
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i DTES.* | Novembre 2021 |

0 100 200 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

Baixa

Moderada

Alta

Molt alta

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 11 SENSIBILITAT AMBIENTAL

Escala (A3): 1:2.500

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

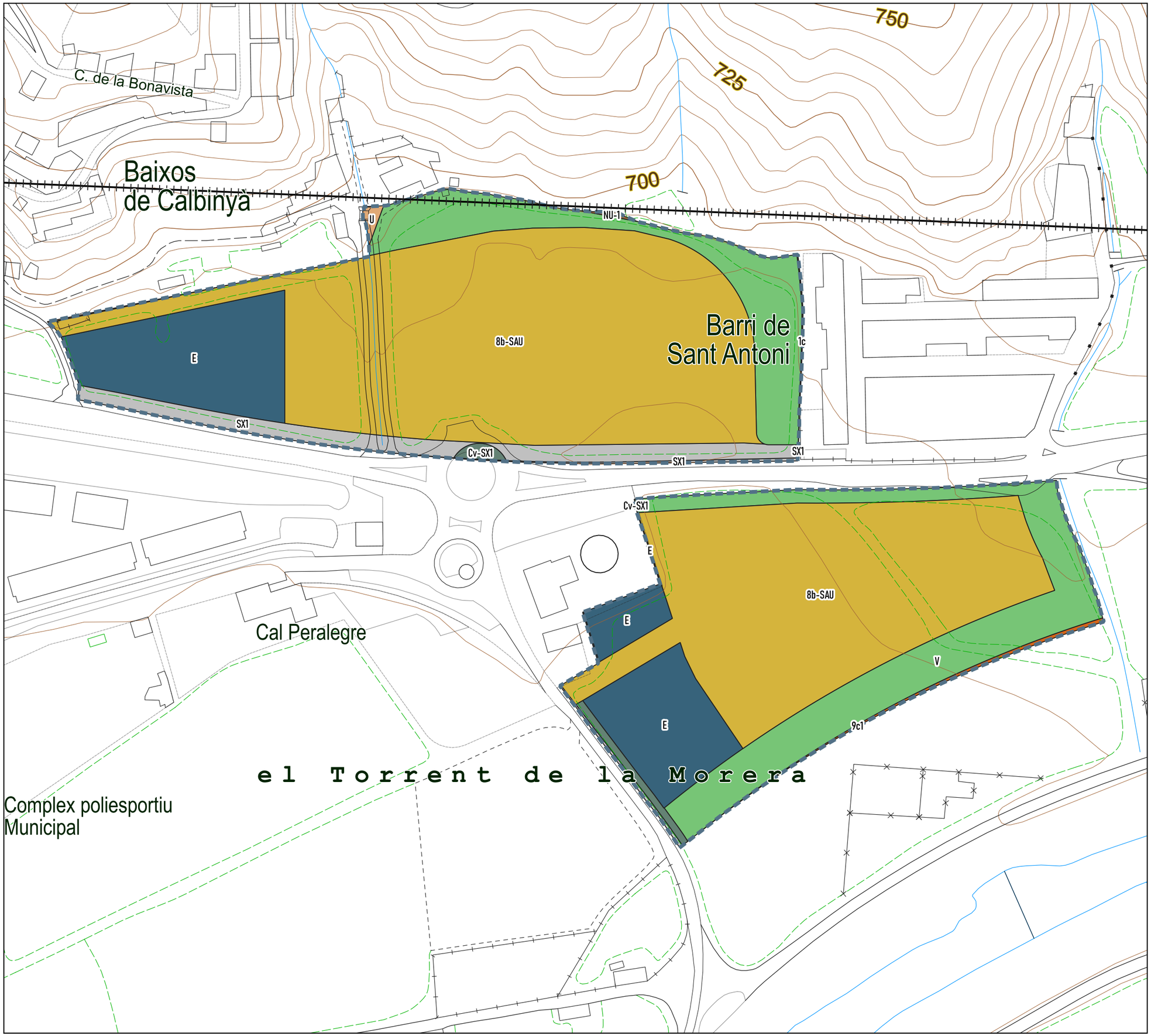
*Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989*

*Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i DTES.*

N

Novembre 2021

0 30 60 m




TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

1c: Edificació compacta: zona dels barris de vessant de muntanya

V: Sistema de Parcs i Jardins Urbans

U: Sistema de Parcs Territorials

E: Sistema d'Equipaments comunitaris

SX1: Sistema viari, eixos estructurants

NU-1: Sòl de valor agrícola, ramader i forestal

Cv-SX1: Via verda en eix estructurant

9c1: Zona d'entorn fluvial: subzona d'horts familiars

8b-SAU: Zona Desenvolupament de serveis terciariologístics de nova creació

# DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

## 12 PLANEJAMENT VIGENT

Escala (A3): 1:1.750

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

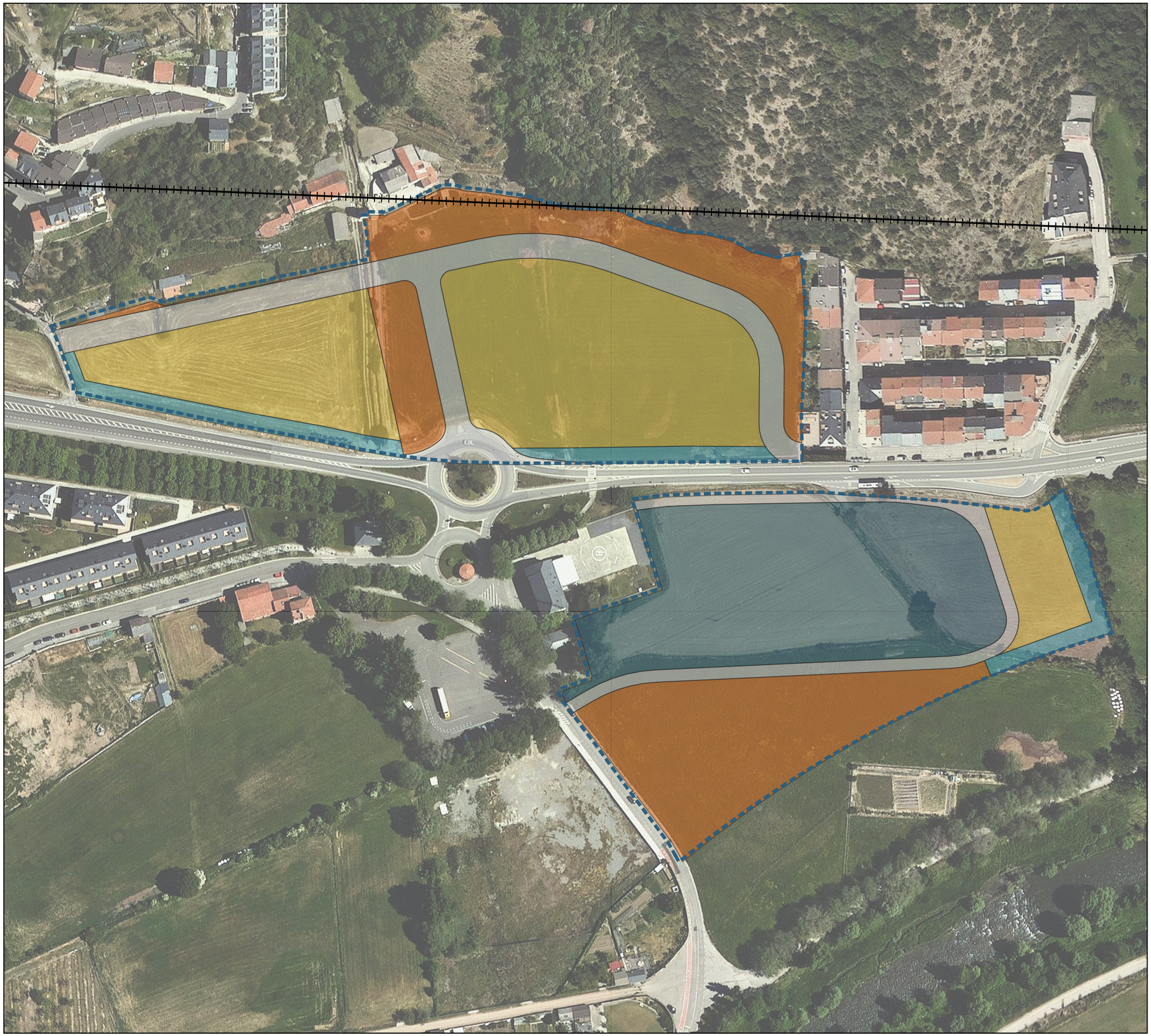
*Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989*

*Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC i MUC.*

N

Novembre 2021

0 20 40 m



TM de la Seu d'Urgell

Àmbit

Terciari-comercial

Equipament- Nou hospital

Espais lliures

Vial verd

Vials

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 13 ORDENACIÓ: QUALIFICACIÓ DEL SÒL

Escala (A3): 1:1.750

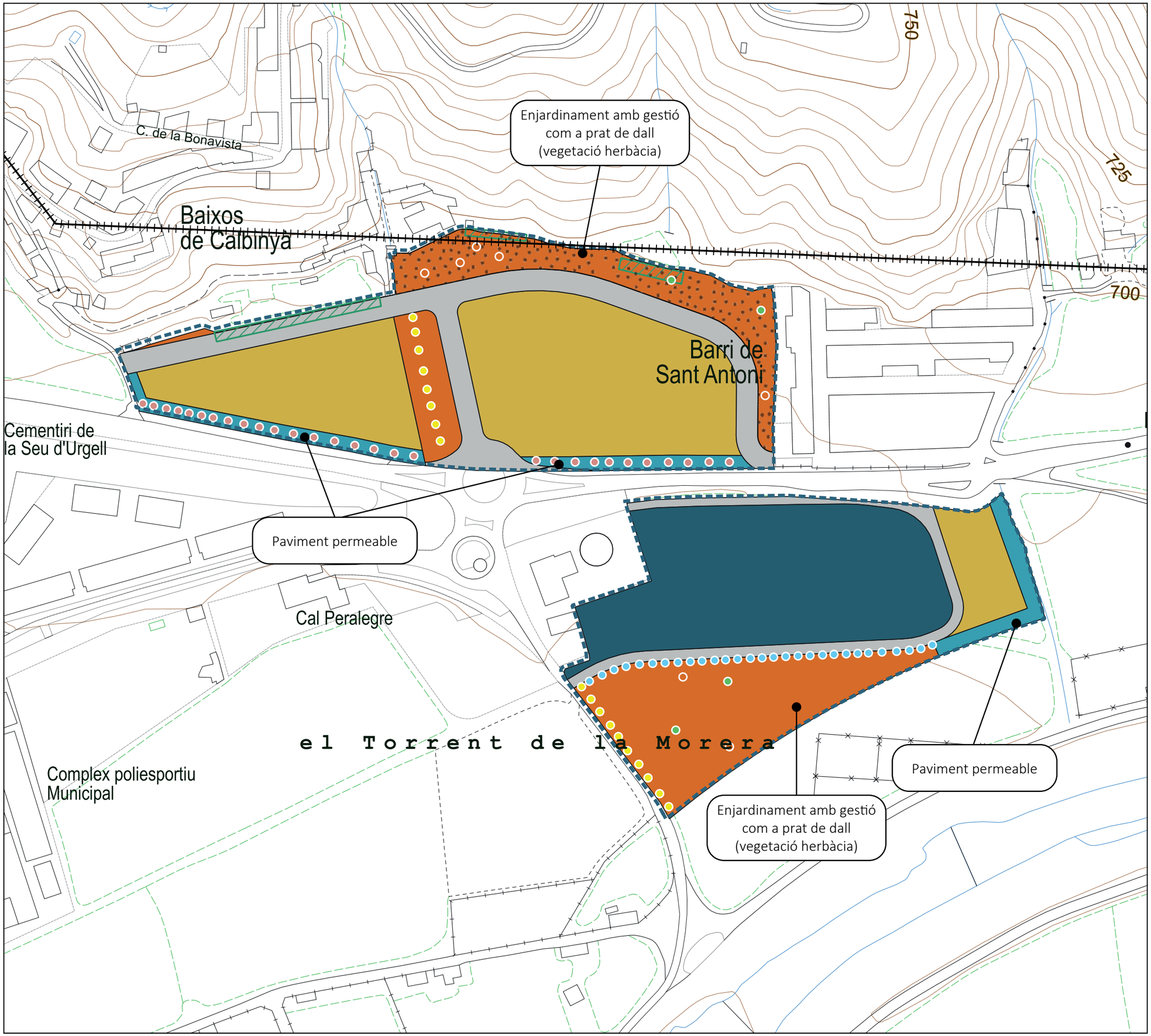
Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

| | |
|---|---|
| *Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989* | N |
| *Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC.* | Novembre 2021 |

0 20 40 m




- TM de la Seu d'Urgell
- Àmbit
- Terciari-comercial
- Equipament- Nou hospital
- Espais lliures
- Vial verd
- Vials
- Conservació dels murs de pedra seca
- Mesures de prevenció de risc d'incendi forestal (Franja de protecció de 25 m amb vegetació aclarida)
- Freixes de fulla gran (Fraxinus excelsior)
- Lledoners (Celtis australis)
- Tamarius (Tamarix sp)
- Roure (Quercus pubescens)
- Alzina (Quercus rotundifolia)

DOCUMENT AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES- L'ALLAU DEL SAGRISTÀ · TEXT REFÓS

# 14 MESURES CORRECTORES

Escala (A3): 1:2.000

Promou: Ajuntament de la Seu d'Urgell

Redactor: Lluís Andreu Martí, arquitecte

DAE: LA LLENA ambiental

*Projecció UTM, fus 31, Datum ETRS 1989*

*Elaboració pròpia amb cartografia de l'ICGC.*

N

Novembre 2021

0 25 50 m

# Estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell

FEBRER 2022

CINESI
Consultoria de **mobilitat i transport**

## Equip redactor

**CINESI, SLU – Consultoria de transport**

**Francesc Xandri González**
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

**Javier González Gámez**
Geògraf. Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica

**Ramon Campoy Sueiro**
Enginyer de Camins, Canals i Ports

CINESI
Consultoria de **mobilitat i transport**

Av. Pompeu Fabra, 12, baixos
08024 Barcelona
Tel.: 93 467 19 80 · Fax: 93 467 19 81

cinesi@cinesi.es
www.cinesi.es

# Índex



**1. MARC GENERAL ..... 1**

**1.1. Objecte de l'estudi ..... 1**

**1.2. Àmbit d'estudi ..... 2**

**2. MARC LEGISLATIU ..... 3**

**3. PRESENTACIÓ DEL PLANEJAMENT ..... 4**

**4. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT ..... 5**

**4.1. Infraestructures fixes i parades de la xarxa de transport públic col·lectiu ..... 5**

**4.2. Descripció de les xarxes existents ..... 7**

4.2.1. Xarxa viària ..... 7

4.2.2. Xarxa d'itineraris principals per a vianants ..... 9

4.2.3. Xarxa d'itineraris per a bicicletes ..... 11

4.2.4. Xarxa d'itineraris de transport col·lectiu de superfície ..... 12

**4.3. Mobilitat actual ..... 17**

4.3.1. Xarxa viària ..... 17

4.3.2. Xarxa ferroviària ..... 23

4.3.3. Xarxes de vianants i bicicletes ..... 23

4.3.4. Xarxa de transport públic ..... 24

**5. MOBILITAT GENERADA ..... 26**

**5.1. Càlcul de la mobilitat generada ..... 26**

**5.2. Distribució de la mobilitat generada ..... 27**

5.2.1. Distribució afluència supermercats ..... 27

5.2.2. Distribució afluència establiments de restauració ràpida ..... 29

5.2.3. Distribució afluència establiment hospitalari ..... 30

**5.3. Hora punta seleccionada ..... 31**

**5.4. Proposta de repartiment modal dels viatges generats ..... 32**

**5.5. Proposta d'assignació de la mobilitat a les diferents xarxes ..... 32**

**6. PROPOSTA DE MILLORES A LES XARXES I MESURES CORRECTORES ..... 34**

**6.1. Construcció de noves parades en sistemes d'infraestructura fixa i de transport públic de superfície i de taxis ..... 34**

**6.2. Millora del servei de transport públic ..... 35**

**6.3. Millora dels itineraris ..... 38**

6.3.1. Millora en la xarxa d'itineraris per a vianants ..... 38

6.3.2. Millora en la xarxa d'itineraris per a bicicletes ..... 40

6.3.3. Reserves d'aparcament per a bicicletes ..... 41

**6.4. Millores en la xarxa viària ..... 42**

**6.5. Aparcament ..... 45**
6.5.1. Aparcament en cordó als nous carrers del Sector SUD-1 ..... 45
6.5.2. Aparcament a l'hospital ..... 45
6.5.3. Aparcament per a persones amb mobilitat reduïda ..... 45
6.5.4. Vehicles elèctrics ..... 46
**6.6. Funcionament de la distribució urbana de mercaderies ..... 47**
**6.7. Sistemes de control i informació de trànsit ..... 47**
**7. RESUM I CONCLUSIONS ..... 48**
**7.1. Marc general ..... 48**
**7.2. Àmbit d'estudi ..... 48**
**7.3. Presentació del Planejament ..... 49**
**7.4. Diagnosi de la mobilitat ..... 50**
7.4.1. Infraestructures fixes i parades de la xarxa de transport públic col·lectiu ..... 50
7.4.2. Xarxa viària ..... 50
7.4.3. Xarxa d'itineraris principals per a vianants ..... 51
7.4.4. Xarxa d'itineraris per a bicicletes ..... 52
7.4.5. Xarxa d'itineraris de transport col·lectiu de superfície ..... 52
**7.5. Mobilitat actual ..... 53**
7.5.1. Xarxa viària ..... 53
7.5.2. Xarxa ferroviària ..... 54
7.5.3. Xarxes de vianants i bicicletes ..... 54
7.5.4. Xarxa de transport públic ..... 55
**7.6. Mobilitat generada ..... 56**
**7.7. Hora punta seleccionada ..... 57**
**7.8. Proposta de repartiment modal dels viatges generats ..... 57**
**7.9. Proposta de millores a les xarxes i mesures correctores ..... 58**
7.9.1. Construcció de noves parades en sistemes d'infraestructura fixa i de transport públic de superfície i de taxis ..... 58
7.9.2. Millora del servei de transport públic ..... 59
7.9.3. Millora en la xarxa d'itineraris per a vianants ..... 60
7.9.4. Millora en la xarxa d'itineraris per a bicicletes ..... 61
7.9.5. Reserves d'aparcament per a bicicletes ..... 63
7.9.6. Millores en la xarxa viària ..... 64
7.9.7. Aparcament ..... 66
7.9.8. Funcionament de la distribució urbana de mercaderies ..... 66
7.9.9. Sistemes de control i informació de trànsit ..... 66
**8. PROPOSTA DE FINANÇAMENT ..... 67**
**9. PLÀNOLS ..... 69**

**ANNEX DADES DE TRÀNSIT ..... 70**

# 1. MARC GENERAL

## 1.1. Objecte de l'estudi

L'objecte del present document és l'elaboració de l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau del Sagristà de la Seu d'Urgell.

La modificació d'aquest Pla Parcial ve donada per la recent petició del Servei Català de la Salut (Catsalut) de disposar d'uns terrenys al terme municipal de la Seu d'Urgell per a poder construir-hi un nou hospital comarcal. Més precisament, el Catsalut identifica en la seva missiva com a terrenys apropiats per a tal finalitat la zona del sector Pla Parcial del SUD-1, fet que es justifica per:

- Estar situat a peu de la carretera N-260, cosa que li confereix una fàcil accessibilitat i a més li permet un doble accés, comptant amb un vial d'accés directe des de la carretera.

- Un entorn adient i adequat per permetre el funcionament d'un heliport (actualment en una parcel·la adjacent a la que es destinarà l'hospital ja hi ha un heliport corresponent al Parc de Bombers de la Seu d'Urgell).

Tanmateix aquesta petició porta associada unes demandes de tipologia i dimensió del parcel·lari que no compleix la proposta d'ordenació del Pla Parcial, per la qual cosa és imprescindible la seva modificació.

Aquests requeriments són necessaris per tal de poder garantir la dotació econòmica i executar el complex hospitalari; altrament, en quedaria ajornada l'obra sine die.

Cal tenir present que en aquests requeriments preval un accés ràpid centrat en les emergències mèdiques per terra i aire, contrastant amb la localització de l'hospital actual a la zona sud del centre urbà i allunyat de la xarxa bàsica viària.

Ara bé, cal garantir també unes adqueades condicions d'accessibilitat per a l'usuari no urgent de les instal·lacions.

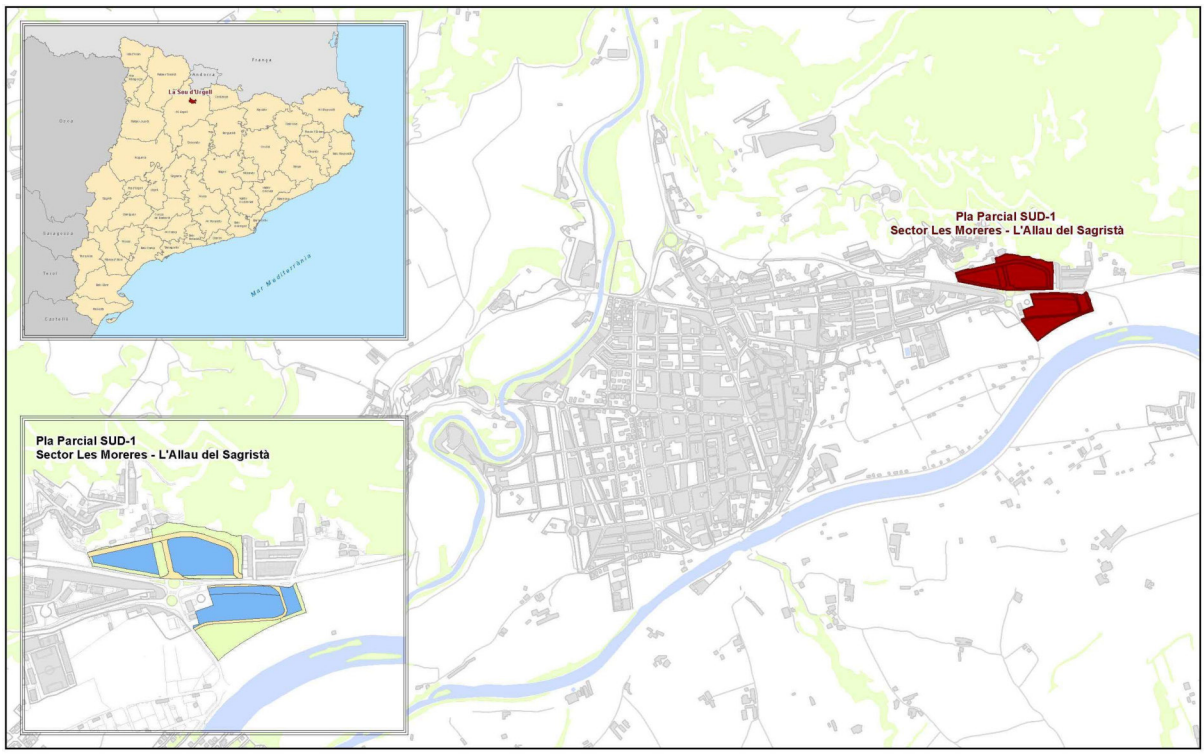
## 1.2. Àmbit d'estudi

L'àmbit d'estudi se situa entre l'extrem oriental del nucli urbà de la Seu d'Urgell i el barri de Sant Antoni, a banda i banda de la carretera N-260, dividint-se en el que anomenarem sector SUD-1 nord i SUD-1 sud segons el cantó en el que se situen respecte de la infraestructura. El sector SUD-1 sud és adjacent al Parc de Bombers de la Seu d'Urgell.

L'àmbit s'estructura al voltant de dues rotondes conjuntes (conegudes com la rotonda del Bombers) que des de la N-260 permeten a dia d'avui d'accedir a llevant del nucli urbà de la Seu d'Urgell així com circumval·lar-lo pel sud-est a través de la carretera C-462.

Amb l'execució del Pla Parcial la rotonda principal és la que donarà accés al sector SUD-1 nord, mentre que al sector SUD-1 sud s'hi accedirà al voltant de la rotonda secundària.

També es milloraran les condicions d'accés al barri de Sant Antoni, sobretot a peu i en bicicleta.




Imatge 1. Localització del SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

# 2. MARC LEGISLATIU

Tal i com especifica el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada:

- Aquests avaluen l'increment potencial de desplaçaments provocats per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu.

- També valoren la viabilitat de les mesures proposades en el propi estudi per gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació dels promotor o promotora per col·laborar en la solució dels problemes derivats d'aquesta nova mobilitat generada.

- L'objectiu dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada és definir les mesures i actuacions necessàries per tal d'assegurar que la nova mobilitat generada en l'àmbit d'estudi segueixi unes pautes caracteritzades per la preponderància dels mitjans de transport més sostenibles, i així acomplir amb el canvi de model de mobilitat promogut per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.

Així, els estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'han d'incloure, com a document independent, en els instruments d'ordenació territorial i urbanística següents:

- Plans territorials sectorials relatius a equipaments o serveis.

- Planejament urbanístic general i llurs revisions o modificacions, que comportin nova classificació de sòl urbà o urbanitzable.

- **Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.**

Per altra banda, d'acord amb l'apartat 3.4 del mateix Decret, es consideren implantacions singulars (en negreta les que corresponen al Pla Parcial):

a) **Establiments comercials, individuals o col·lectius, amb superfície de venda superior a 5.000 $m^2$.**

b) Edificis per a oficines amb un sostre de més de 10.000 m2.

c) Instal·lacions esportives, lúdiques, culturals, amb un aforament superior a 2.000 persones.

**d)** Clíniques, centres hospitalaris i similars amb una capacitat superior a 200 llits (**es desconeix quina capacitat de llits tindrà l'hospital**).

e) Centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes.

f) Edificis, centres de treball i complexos on hi treballin més de 500 persones.

**g) Altres implantacions que puguin generar de forma recurrent un nombre de viatges al dia superior a 5.000.**

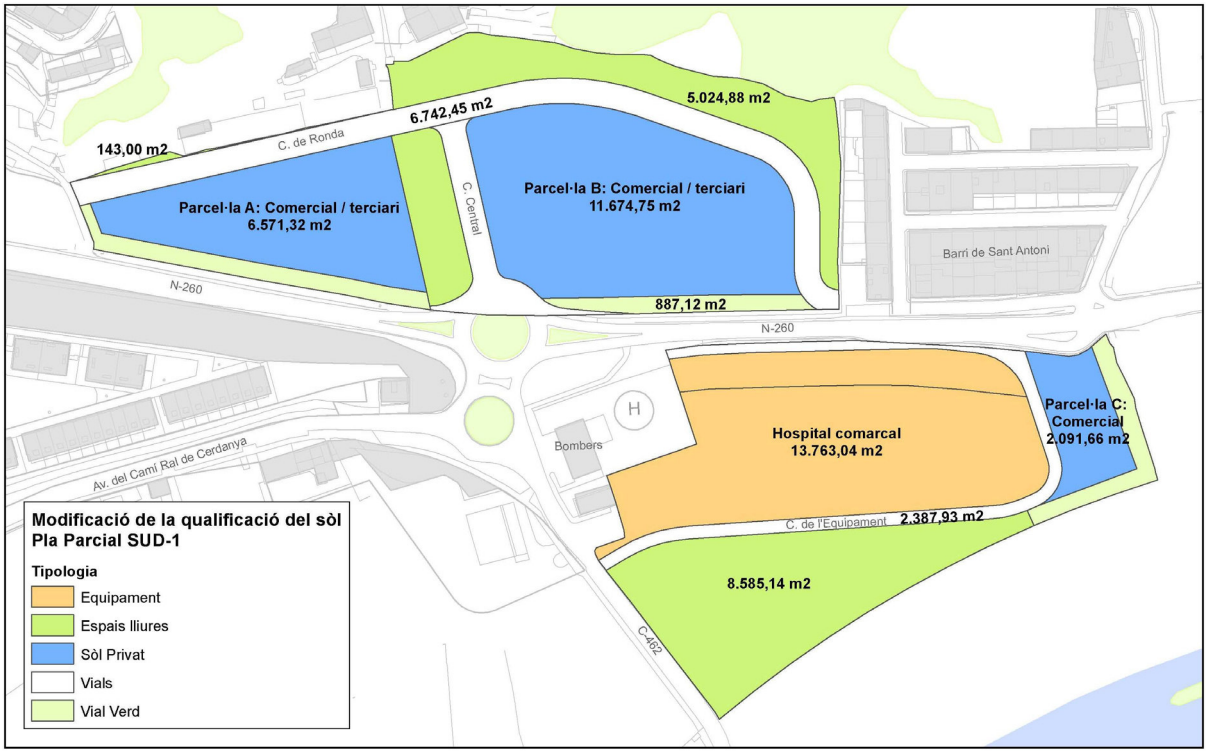
Com es veurà més endavant, la mobilitat generada s'estima en uns 16.000 viatges diaris, per tant es compleix un o més punts d'aquest apartat per considerar l'actuació com a implantació singular.

# 3. PRESENTACIÓ DEL PLANEJAMENT

En la taula i imatge següents es mostren les dades bàsiques d'usos del sòl, la previsió en llur concreció i el sostre màxim assignat.

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Superfície | |
|---|---|---|---|---|
| | | | sòl | sostre |
| SUD 1 nord | A | Comercial/terciari | 6.571,32 | 7.688,44 |
| | B | Comercial/terciari | 11.674,75 | 13.659,45 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | 13.763,04 | 20.644,56 |
| | C | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 |

Taula 1. Quadre d'usos i superfícies de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau. Font: elaboració pròpia a partir TEXT REFÓS. MEMÒRIA PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ




Imatge 2. Identificació dels diferents sectors del planejament. Font: elaboració pròpia.

Seguidament es desenvolupem els diferents apartats estipulats a l'article 14 del Decret, que és el que estableix la Documentació que han de contenir els estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a implantacions singulars.

# 4. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT

## 4.1. Infraestructures fixes i parades de la xarxa de transport públic col·lectiu

Segons estableix el Decret, d'entrada cal determinar la distància entre la implantació singular i l'accés a una infraestructura fixa de transport col·lectiu, i que aquesta, amb caràcter general, ha de ser inferior a 500 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible.

Entesa aquesta infraestructura fixa com a lineal, la comarca de l'Alt Urgell no disposa de serveis ferroviaris (l'estació més propera és a Puigcerdà, a 46 km de l'emplaçament objecte d'estudi) ni d'infraestructura segregada d'autobús.

Sí que disposa la Seu d'Urgell d'una estació d'autobusos, situada a 1.000 metres del sector, parada de referència de tots els serveis regulars de la ciutat.




Imatge 3. Vista de l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell. Font: Elaboració pròpia.

Per altra banda, en l'àmbit de l'emplaçament objecte d'estudi hi ha una parada d'autobús a la N-260 en cada sentit per donar servei al barri de Sant Antoni. Al respecte:

- En sentit Puigcerdà la parada està situada just a la meitat del sector sud. Tanmateix, no hi ha un pas de vianants proper per tal de poder creuar directament la carretera i servir al barri.




Imatge 4. Vista de la parada actual del barri de Sant Antoni sentit Puigcerdà. Font: Google streetwiew.

- En sentit la Seu d'Urgell la parada està situada abans d'arribar la barri de Sant Antoni, en el carril de desacceleració de la carretera, i allunyada del pas de vianants.




Imatge 5. Vista de la parada actual del barri de Sant Antoni sentit la Seu d'Urgell. Font: Google streetwiew.

## 4.2. Descripció de les xarxes existents

Seguidament es descriuen les característiques de les diferents xarxes existents.

### 4.2.1. Xarxa viària

L'accessibilitat a través de la xarxa viària al Sector SUD-1 és molt bona degut a la proximitat de la N-260, coneguda com l'Eix Pirinenc. A més, l'existència de les rotondes a l'alçada del sector per la ubicació dels bombers i l'heliport facilita els moviments tant d'entrada com de sortida, concretament a la parcel·la del futur hospital comarcal.

Actualment no hi ha cap vial interior a les parcel·les del Sector SUD-1, únicament aquell viari que les delimitarà: la carreta N-260 i la carretera C-462, així com parcel·les adjacents (parc de bombers i barri de Sant Antoni).




Imatge 6. Rotonda de la carretera N-260, sobre la que pivota el planejament objecte d'estudi. Font: Google streetwiew.




Imatge 7. Secció de la carretera N-260 a l'alçada del planejament objecte d'estudi. Font: Google streetwiew.

Des del centre del nucli municipal de la Seu d'Urgell, s'hi pot accedir per l'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya, una via amb un carril per sentit i que finalitza a l'esmentada rotonda dels bombers.

Com a alternativa d'accés a la Seu d'Urgell des de l'àmbit del sector SUD-1 hi ha la carreta C-462 que fa les funcions de circumval·lació per accedir entre d'altres al sud del nucli urbà.

### 4.2.2. Xarxa d'itineraris principals per a vianants

La xarxa de vianants d'accés al Sector SUD-1 està condicionada per la localització perifèrica d'aquest respecte del centre del nucli urbà de la Seu d'Urgell. A dia d'avui no existeix una xarxa de vianants com a tal a l'entorn, però es poden determinar itineraris per a vianants.

D'acord amb l'anàlisi de l'oferta de la xarxa de vianants recollida al PMUS de la Seu d'Urgell, aquesta transcorre per l'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya, la qual en el seu punt oriental és on comença el Sector SUD-1.

Des d'aquest punt existeix un itinerari continu i segur per a vianants de connexió únicament amb la parcel·la destinada a l'equipament comunitari (hospital) i amb el barri de Sant Antoni creuant l'Eix Pirinenc N-260. Tot i que es pot determinar com un itinerari segur per l'existència de guals i pas de vianants, l'accessibilitat a peu fins al barri de Sant Antoni creuant la N-260 no és la més òptima.

A l'actualitat, l'accés a les parcel·les comercials/terciàries A i B és impracticable atès que és un itinerari discontinu per la inexistència de vorera i viari, els quals finalitzen a la mateixa rotonda de la N-260.

Per tant, la xarxa de vianants del Sector SUD-1 com a itinerari de connexió entre el centre de la Seu d'Urgell, l'hospital i el barri de Sant Antoni és:



**Av. Camí Ral de Cerdanya**



**Av. Camí Ral de Cerdanya**



**Pas de vianants entre Av. Camí Ral de Cerdanya i Bombers i futur accés a l'hospital**




**Accés al pas de vianants de la N-260**



**Pas de vianants de la N-260**




**Accés al barri de Sant Antoni**

Imatge 8. Itineraris per a vianants. Font: Google streetview

## Accessibilitat a les parcel·les del Sector SUD-1

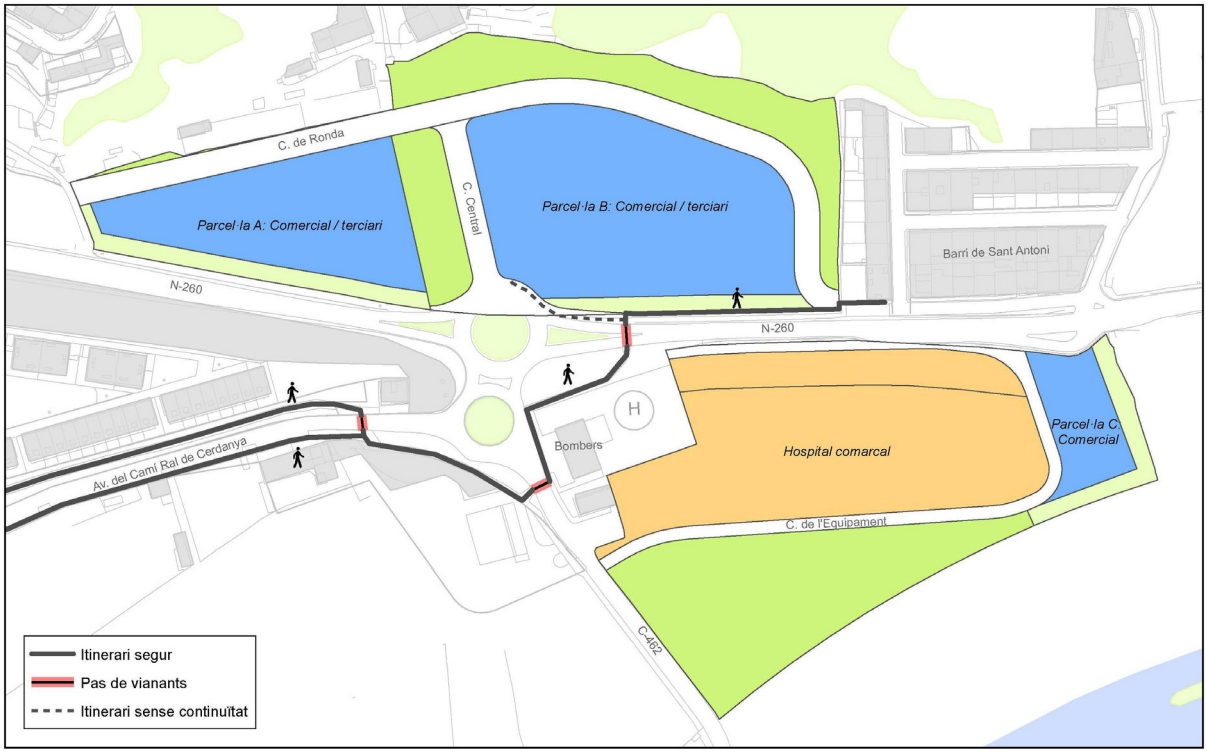


**Itinerari segur d'accés a l'hospital**



**Itinerari discontinu vers les parcel·les comercial/terciari**

Imatge 9. Accessibilitat al Sector SUD-1. Font: Google streetview




Imatge 10. Xarxa de vianants. Font: Elaboració pròpia.

### 4.2.3. Xarxa d'itineraris per a bicicletes

Les condicions actuals a l'entorn del Sector SUD-1 per a la mobilitat en bicicleta no són òptimes per a la utilització d'aquest mode de transport. No hi ha cap infraestructura dissenyada per a bicicletes o vehicles de mobilitat personal amb una connexió directa a aquest àmbit.

L'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya és una via 30 que possibilita la circulació amb bicicletes, tot i que no hi ha cap tipus de senyalització ni vertical ni horitzontal d'avís per a la resta de vehicles.

A uns 130 metres de la rotonda situada a l'entrada dels Bombers, a la carretera C-462, comença un carril bici discontinu, el qual és d'una mida força estreta i sense cap element separador amb el carril de circulació.




Via 30. Av. Camí Ral de Cerdanya



Carril bici C-462

Imatge 11. Itineraris per a bicicletes. Font: Google streetview

### 4.2.4. Xarxa d'itineraris de transport col·lectiu de superfície

Serveis regulars:

Com s'ha comentat, la Seu d'Urgell disposa d'una estació d'autobusos, situada al centre del nucli urbà, i a la zona del Sector SUD-1 hi ha les parades "Barri de Sant Antoni", situades a la N-260, en les quals bàsicament hi tenen parada les expedicions de la línia interurbana entre el Pla de Sant Tirs – la Seu d'Urgell – Alàs, que dóna servei de dilluns a dissabtes feiners.

**Horari de la línia PLA DE SANT TIRS - LA SEU D'URGELL - ALÀS**

Servei de bus al Barri Sant Antoni de dilluns a dissabtes feiners

| Horari dir. Alàs | | | | Itinerari | Horari dir. El Pla de Sant Tirs | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***8:15*** | | ***15:05*** | ***18:00*** | ***El Pla de Sant Tirs*** | ***6:35*** | | ***14:15*** | ***18:00*** | |
| *8:20* | | *15:10* | *18:05* | *Adrall* | *6:30* | | *14:10* | *17:55* | |
| *8:27* | | *15:17* | *18:12* | *Arfa* | *6:23* | | *14:03* | *17:48* | |
| *8:34* | | *15:24* | *18:19* | *Montferrer Balcó del Pirineu* | *6:16* | | *13:56* | *17:41* | |
| *8:39* | | *15:29* | *18:24* | *Castellciutat* | *6:11* | | *13:51* | *17:36* | |
| 8:44 | | 15:34 | 18:29 | La Seu d'Urgell (Instituts) | 6:06 | | 13:46 | 17:31 | |
| 8:50 | **13:00** | 15:40 | 18:35 | **La Seu d'Urgell (Est. d'Autobusos)** | **6:00** | **9:30** | 13:40 | **16:20** | **17:25** | **19:15** |
| 8:54 | 13:04 | 15:44 | 18:39 | Barri Poble Sec | | 9:26 | 13:36 | 16:16 | | 19:11 |
| **8:58** | **13:08** | **15:48** | **18:43** | **Barri Sant Antoni** | | **9:22** | **13:32** | **16:12** | | **19:07** |
| 9:02 | 13:12 | 15:52 | 18:47 | Barri Sant Pere | | 9:18 | 13:28 | 16:08 | | 19:03 |
| ***9:10*** | ***13:20*** | ***16:00*** | ***18:55*** | ***Alàs*** | | ***9:10*** | ***13:20*** | ***16:00*** | | ***18:55*** |

Concessió: Servei públic regular de transport de viatgers per carretera Barcelona - Eth Pont de Rei - Puigcerdà amb filloles V-3193

Taula 2. Expedicions de la línia Pla de Sant Tirs-la Seu d'Urgell-Alàs. Font: elaboració pròpia partir del quadre horari de la web d'Alsa

En un radi de 300 metres aquestes parades donen cobertura al barri de Sant Antoni, a la parcel·la destinada a l'hospital i a la parcel·la B que estarà destinada a equipament comercial. Pel que fa la parcel·la A, una part d'ella queda a dia d'avui a una distància superior als 300 metres.

En les taules següents es mostren el conjunt de línies regulars que passen per la Seu d'Urgell, amb el tipus de dies que circulen i les principals parades de referència de cada línia. S'ha procurat diferenciar dos sentits de circulació en funció de la ubicació del sector SUD-1, tot i que en algun cas poden no semblar evidents, atenent a la varietat d'orígens, destinacions i possibles rutes.

A part de la línia esmentada del Pla de Sant Tirs-la Seu d'Urgell-Alàs, hi ha altre línies de proximitat, com són la Seu d'Urgell-Puigcerdà o Oliana-la Seu d'Urgell.

| LÍNIA | DIES | Andorra | Barcelona | Lleida | Oliana | Pla Tirs | La Seu | Alàs | Puigcerdà | Andorra | Barcelona |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| La Seu d'Urgell-Barcelona pel Cadí | dl-dv | | | | | | 5:30 | - | - | - | 9:00 |
| Andorra-Barcelona pel Cadí | diari exc. Nadal | 6:00 | - | - | - | - | 6:30 | 6:34 | - | - | 9:20 |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 7:00 | - | - | 7:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 7:18 | 7:24 | 8:16 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | diari | | | | | | 7:45 | - | - | 8:30 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 8:28 | 8:34 | 9:26 | | |
| Oliana-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | | 7:45 | 8:27 | 8:40 | | | | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 8:15 | 8:50 | 9:10 | | | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *8:52* | *8:58* | *9:50* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 9:00 | - | - | 9:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *9:10* | - | - | *9:55* | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 7:00 | - | - | - | 9:45 | - | - | 10:15 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 10:00 | - | - | 10:45 | |
| Barcelona-Andorra | diari | | 6:30 | - | 9:15 | 9:51 | 10:06 | - | - | 10:30 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 10:16 | 10:22 | 11:14 | | |
| Lleida-Andorra | diari | | (7:30) | 8:45 | 10:14 | 10:52 | 11:00 | - | - | 11:40 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 11:00 | - | - | 11:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 12:00 | 12:06 | 12:58 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 12:00 | - | - | 12:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *12:10* | - | - | *12:55* | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 13:00 | - | - | 13:45 | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | | 13:00 | 13:20 | | | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 10:30 | - | - | - | 13:15 | - | - | 13:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *13:47* | *13:53* | *14:45* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 14:00 | - | - | 14:45 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 15:00 | - | - | 15:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 15:15 | 15:21 | 16:13 | 16:00 | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 15:05 | 15:40 | 16:00 | | | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *15:54* | *16:00* | *16:52* | | |
| Oliana-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | | 15:00 | 15:42 | 15:55 | | | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | diari | | | | | | 16:00 | - | - | 16:45 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 17:00 | - | - | 17:45 | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 15:00 | - | - | - | 17:45 | - | - | 18:15 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 18:00 | - | - | 18:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *18:30* | - | - | *19:15* | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 18:00 | 18:35 | 18:55 | | 19:20 | |
| Barcelona-Andorra | diari | | 15:00 | - | 17:45 | 18:21 | 18:36 | - | - | 19:00 | |
| Lleida-Andorra | diari | | (15:00) | 16:15 | 17:45 | 18:27 | 18:36 | - | - | 19:15 | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *18:58* | *19:04* | *19:56* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 19:00 | - | - | 19:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 19:50 | 19:56 | 20:48 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 20:00 | - | - | 20:45 | |
| Lleida-Andorra | dl-dv | | | 19:45 | 21:07 | - | 21:45 | - | - | 22:15 | |
| *Lleida-La Seu d'Urgell* | *dg* | | | *22:00* | *23:21* | - | *23:59* | | | | |

Taula 3. Horaris de les expedicions regulars que tenen parada a la Seu d'Urgell, sentit nord-est. Font: elaboració pròpia a partir pàgines web operadors.

| LÍNIA | DIES | Barcelona | Andorra | Puigcerdà | Alàs | La Seu | Pla Tirs | Oliana | Lleida | Barcelona | Andorra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| La Seu d'Urgell-Lleida | dl-ds | | | | | 6:00 | 6:10 | 6:52 | 8:29 | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | | 6:00 | 6:35 | | | | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 5:50 | - | - | 6:15 | 6:24 | 6:58 | (8:27)* | 9:45 | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 6:00 | - | - | 6:30 | 6:39 | 7:15 | - | 10:00 | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 7:20 | 8:12 | 8:18 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 7:45 | - | - | 8:30 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *7:34* | *8:26* | *8:32* | | | | | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *8:15* | - | - | *9:00* | | | | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *dg* | | | | | *9:00* | *9:10* | *9:52* | *11:20* | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 9:10 | 9:30 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 9:00 | - | - | 9:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 9:08 | 10:00 | 10:06 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 10:00 | - | - | 10:45 | | | | | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *10:30* | - | - | *11:15* | | | | | |
| Andorra-Barcelona exprés | diari | | 11:00 | - | - | 11:30 | - | - | - | 14:15 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 11:00 | - | - | 11:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 11:37 | 12:29 | 12:35 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 12:00 | - | - | 12:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Oliana | dl-dv | | | | | 13:00 | 13:13 | 13:55 | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 13:20 | 13:40 | 14:15 | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | diari | | 13:00 | - | - | 13:45 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *12:49* | *13:41* | *13:47* | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 13:34 | 14:26 | 14:32 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *13:41* | *14:33* | *14:39* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 14:00 | - | - | 14:45 | | | | | |
| *Andorra-Barcelona exprés* | *dg* | | *14:30* | - | - | *15:00* | - | - | - | *17:45* | |
| Andorra-Barcelona exprés | dl-ds | | 15:00 | - | - | 15:30 | - | - | - | 18:15 | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 15:00 | - | - | 15:30 | 15:39 | 16:15 | - | 19:00 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 15:00 | - | - | 15:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Lleida | dl-dv, dg | | | | | 15:45 | 15:55 | 16:37 | 18:05 | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *ds* | | | | | *16:15* | *16:25* | *17:07* | *18:35* | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 16:00 | 16:20 | | | | | |
| Barcelona-La Seu d'Urgell pel Cadí | dl-dv | 13:30 | - | - | - | 16:20 | | | | | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 15:50 | - | - | 16:30 | 16:39 | 17:13 | (18:30)* | 20:00 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 16:00 | - | - | 16:45 | | | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | | 17:25 | 18:00 | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | diari | | 17:00 | - | - | 17:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 17:30 | 18:22 | 18:28 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *17:36* | *18:28* | *18:34* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 18:00 | - | - | 18:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Oliana | dl-dv | | | | | 19:00 | 19:13 | 19:55 | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 18:55 | 19:15 | | | | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *dg* | | | | | *19:15* | - | *19:53* | *21:15* | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 19:00 | - | - | 19:45 | | | | | |
| Andorra-Barcelona exprés | diari | | 19:15 | - | - | 19:45 | - | - | - | 22:30 | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *19:15* | - | - | *20:00* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 20:00 | - | - | 20:45 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 21:00 | - | - | 21:45 | | | | | |
| Barcelona-Andorra pel Cadí | dl-ds | 19:00 | - | - | 21:46 | 21:50 | - | - | - | - | 22:20 |
| *Barcelona-Andorra pel Cadí* | *dg* | *19:30* | - | - | *22:16* | *22:20* | - | - | - | - | *22:50* |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 21:09 | 22:01 | 22:07 | | | | | |

Taula 4. Horaris de les expedicions regulars que tenen parada a la Seu d'Urgell, sentit nord/sud-oest. Font: elaboració pròpia a partir pàgines web operadors.

Transport a la demanda:

Per altra banda, la considerable distància que separa molts del nuclis de de població de la comarca dels centres de servei, el fet de que la majoria dels seus habitants tinguin una avançada edat i no disposin de cap vehicle per realitzar els seus desplaçaments i la inexistència de transport públic, foren les principals raons que des de fa ja 30 anys

motivarem al Consell Comarcal de l'Alt Urgell a crear el Transport a la Demanda. A la taula següent es mostra els diferents serveis a la demanda existents de connexió amb la Seu d'Urgell:

| Servei | Itinerari | Transportista i contacte | Dies de servei | Horari |
|---|---|---|---|---|
| **Servei 1: Vall d'Alinyà a La Seu d'Urgell** | L'Alzina - Llobera - Les Sorts - Alinyà - Perles - Canelles - Fígols – Organyà - **La Seu d'Urgell** | Lluís Betriu Sabata<br>Tel.- 973370153<br>68909625 | Dimarts | Sortida de l'Alzina 8.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 2: Bescaran i Estamariu a la Seu** | Bescaran – Estamariu – **La Seu d'Urgell** | Aurora Cadena Coma<br>Tel.-669438172 | Dimarts<br>Divendres | Sortida de Bescaran 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 4: Vall de Castellbò a la Seu** | Sant Joan de l'Erm - Albet - Seix - Santa Creu - Sant Andreu - Turbiàs - Carmeniu - Castellbó – Vilamitjana - Aravell – Bellestar - Montferrer – Arfa - **La Seu d'Urgell** | Gil Porredón Solé<br>Tel.- 639947376 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Albet 7.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 5: Ars a La Seu d'Urgell** | Civís - Asnurri - Ars – Sant Joan Fumat - **La Seu d'Urgell** | Salvador Orella Vilanova<br>Tel.-619389454 | Dimarts | Sortida d'Ars 8.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 6: Arduix, Argolell i Arcavell a la Seu** | Arduix - Argolell - Arcavell - **La Seu d'Urgell** | Jaume Duró Batalla<br>Tel.-649311701 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Arduix 8.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 7: Valls d'Aguilar a la Seu** | Castells – Taús - la Guàrdia d'Ares – Trejuvell - Espaén- Castellàs – Anyús – Bellpui - Noves de Segre - **La Seu d'Urgell** | Mario Ferrer Garcia<br>Tel.-649824210 | Dimarts<br>Divendres | Sortida dels Castells 8.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 15.00 h |
| **Servei 8: Querforadat-Castellnou- Aristot a la Seu** | Els Arenys - Querforadat - Toloriu - Bar - Castellnou de Carcolze - Aristot - **La Seu d'Urgell** | Miguel Martínez Díaz<br>Tel.-629067271 | Dimarts<br>Divendres | Sortida dels Arenys 8.15 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 9: Vall de Cava a la Seu** | Ansovell - Cava - Arseguel -**La Seu d'Urgell** | Jaume Fàbrega Majoral<br>Tel.- 649311831 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Ansovell 8.20 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 10: Vall de Banat a la Seu** | Vilanova de Banat- Ortedó – **La Seu d'Urgell**<br>La Bastida - **La Seu d'Urgell** | José Miguel Rodríguez<br>Tel.- 636477149 | Dimarts<br>Divendres | Sortida de Vilanova 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 14: Calbinyà a la Seu** | Calbinyà -**La Seu d'Urgell** | *Pendent de nou contracte* | Dimarts<br>Dissabte | Sortida de Calbinyà 9.40 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 15: La Seu d'Urgell a Sort** | Sort – Embonui – Vilamur – Soriguera – Llagunes – Rubió – Guils del Cantó – Canturri – Pallerols del Cantó – Cassovall – Avellanet – La Parròquia d'Hortó – Adrall – **La Seu d'Urgell** | Josep Colom Prió<br>Tel.- 689495777 | Diari | Sortida de Sort 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 11.15 h |
| | | Lluís Obiols Capdevila<br>Tel.- 610477157 | Diari | Sortida de Sort 17.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 19.30 h |
| **Servei 20: Tuixén – La Seu d'Urgell** | Tuixén – Cornellana – Fórnols de Cadi – Coll de Bancs - Adraen– el Ges – **La Seu d'Urgell** | Laura Campi<br>Tel.- 669927795 | Dilluns a dissante (feiner) | Sortida de Tuixén 8:00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14:00 h |
| **Servei 21: Lles - Martinet – La Seu d'Urgell** | Lles – Aranser – Travesseres – Músser – Martinet – Hostal Nou – Pont de Bar - **La Seu d'Urgell** | Francisco Baena<br>Tel. 630124104 | Dilluns a dissante (feiner) | Sortida de Lles 7:30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13:30 h |

Taula 5. Serveis de transport a la demanda de l'Alt Urgell. Font: elaboració pròpia a partir de Transport a la demanda del Consell Comarcal de l'Alt Urgell

La parada de referència de totes aquestes línies és l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell.

Quant a la prestació del servei, hi ha diferents tipologies d'autobusos en funció de la tipologia i demanda esperada: furgonetes, microbusos, estàndard de 12 metres i de 3 eixos de 15 metres.



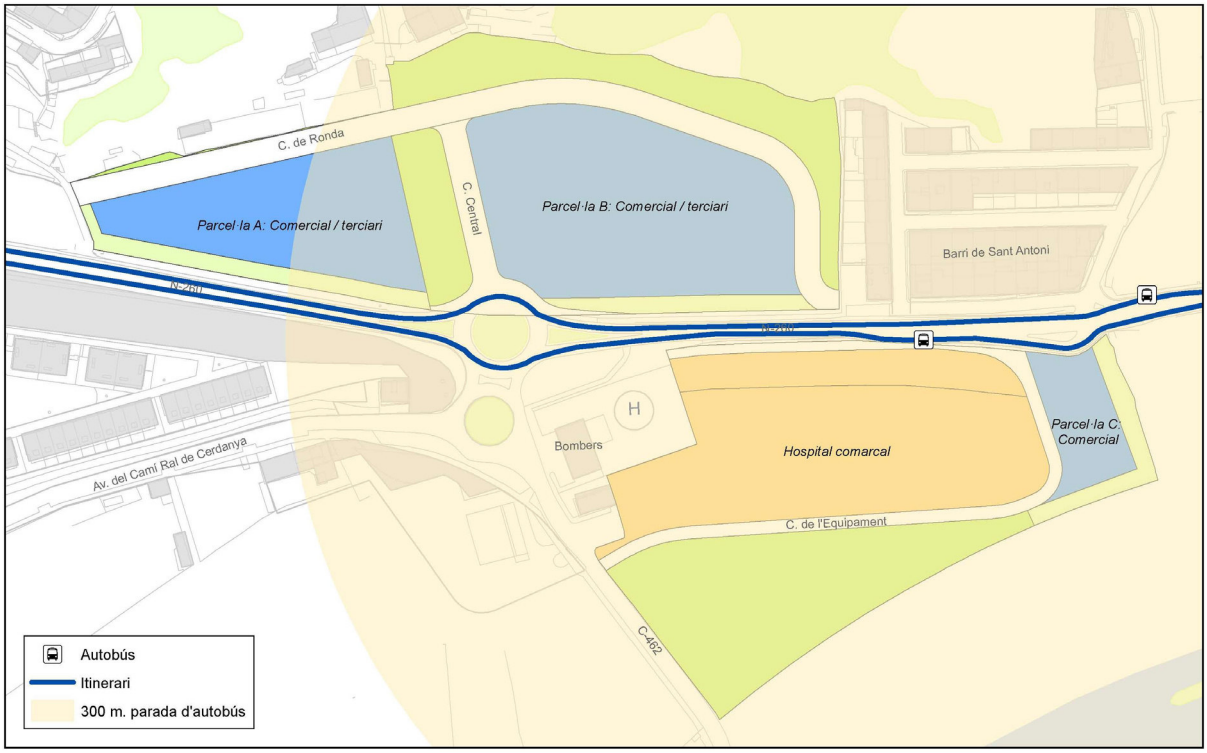

Imatge 12. Mostra d'autobusos que presten serveis regulars amb parada a la Seu d'Urgell. Font: elaboració pròpia.

Taxi:

El municipi de la Seu d'Urgell disposa d'una trentena de llicències de taxi. Quant a parades, la tradicional està situada al Passeig de Joan Brudieu, a tocar de la Plaça Catalunya i a prop de l'actual hospital, a una distància de 1,3 km. a peu des de l'accés de la parcel·la destinada a l'hospital.

Recentment s'ha posat una segona parada al vial interior de l'estació d'autobusos.

De les dues, la que té major utilització és la de l'hospital.




Imatge 13. Xarxa d'itineraris de transport públic col·lectiu de superfície. Font: Elaboració pròpia.

## 4.3. Mobilitat actual

En aquest apartat es presenten dades de la mobilitat actual en els diferents modes.

### 4.3.1. Xarxa viària

El sector s'articula al voltant de la carretera N-260, a l'alçada de la rotonda coneguda com dels Bombers, entre el barri de Sant Antoni i el nucli urbà. Per analitzar el trànsit d'aquesta carretera es disposa de dades de sues estacions del Ministerio:

- Al pk 223,90 a l'alçada del Barri de Sant Pere: estació de cobertura, aporta dades de l'àmbit d'estudi.

- Al pk 202,30 a Martinet: estació permanent, aporta dades de variació del trànsit

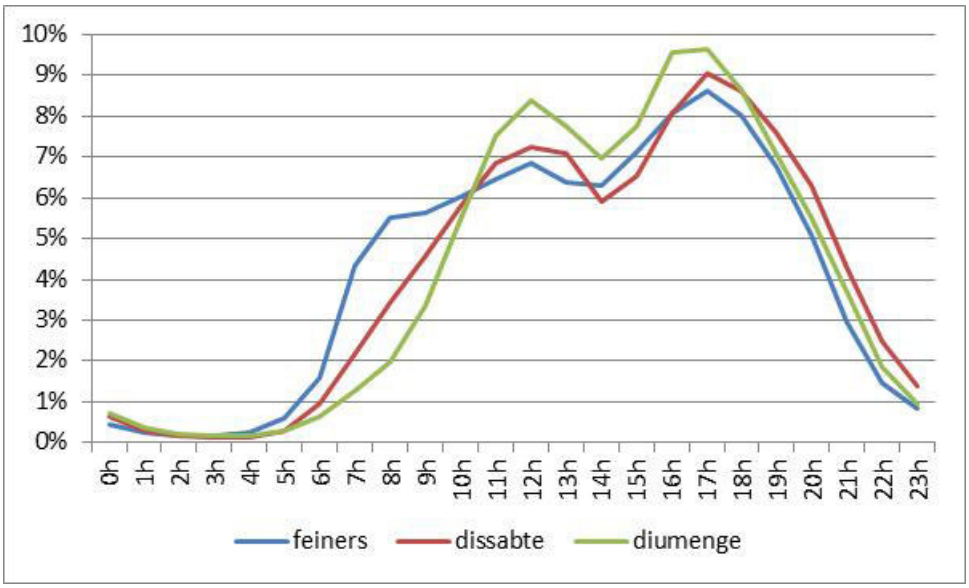
Segons les dades d'IMD del 2019, l'estació d'aforament de la Seu d'Urgell registra un 8% més de trànsit que la de Martinet, ambdues al voltant dels 6.000 vehicles/dia.

| DADES DE TRÀNSIT ESTACIONS D'AFORAMENT (2019) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Estació** | **Categoria** | **Dies aforats/any** | **Municipi** | **IMD** | **% vehicles pesants** | **IHP feiner** | **IHP cap de setmana** |
| L-60-3 | cobertura | 9 | la Seu d'Urgell | 6.423 | 7,2% | 493* (17h) | 649* (17h ds)<br>773* (17h dg) |
| L-19-0 | permanent | 320 | Martinet | 5.942 | 6,5% | 456 (17h) | 601 (17h ds)<br>715 (17h dg)) |

** Estimacions a partir de l'estació d'aforament permanent L-19-0.*

Taula 6. Dades d'estacions d'aforament de trànsit. Font: elaboració pròpia a partir del Mapa de Tráfico de la DGC.

Analitzant la distribució horària del trànsit per tipus de dia a l'estació permanent de Martinet, s'aprecia clarament com tant en feiners com en dissabtes i diumenges, la punta es produeix per la tarda, més concretament de 17h a 18h, oscil·lant entre el 8,62% dels feiners i el 9,63% dels diumenges.




Imatge 14. Distribució horària del trànsit per tipus de dia a l'estació permanent de Martinet. Font: elaboració pròpia a partir del Mapa de Tráfico de la DGC.

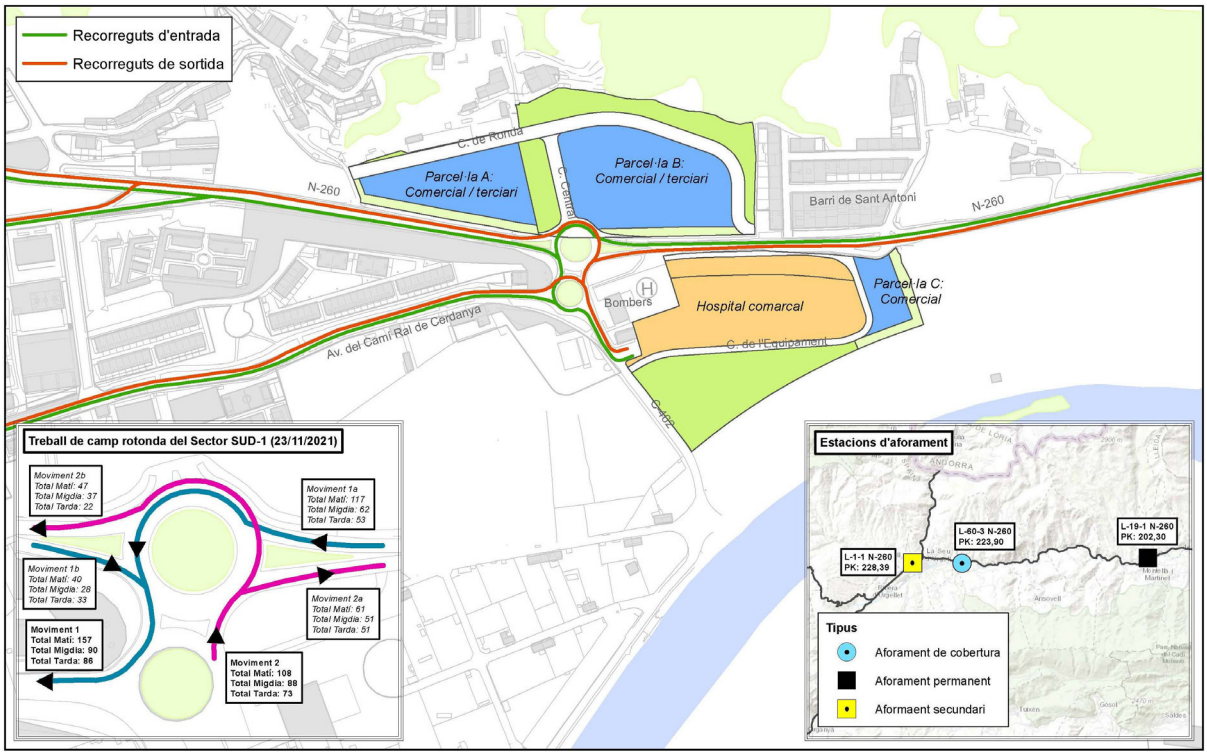
Pel matí no hi ha una punta marcada a primera hora, sinó que la intensitat va creixent a partir de les 7h i fins a les 13h.

Per altra banda, s'han fet uns aforaments direccionals a la rotonda del Bombers per complementar la informació que es disposa dels aforaments automàtics del Ministerio.

S'observa com els principals fluxos des d'aquest accés a la Seu d'Urgell són en relació amb el costat Puigcerdà: un 70% venint cap a la Seu d'Urgell i de l'ordre d'un 60% anant cap a una altra destinació.

| | Moviment 1 (sortida de la rotonda) | | Moviment 2 (entrada a la rotonda) | |
|---|---|---|---|---|
| franja horària | 1a (des de Puigcerdà) | 1b (des de la Seu) | 2a (cap a Puigcerdà) | 2b (cap a la Seu) |
| de 7h45 a 10h | 117 | 40 | 61 | 47 |
| de 12h a 14h30 | 62 | 28 | 51 | 37 |
| de 17h a 19h | 53 | 33 | 51 | 22 |
| Total | 232 | 101 | 163 | 106 |
| | 70% | 30% | 61% | 39% |

Taula 7. Moviments a la rotonda de la N-260 respecte de l'accés de la Seu, franja de matí. Font: elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Ajuntament de la Seu d'Urgell.




Imatge 15. Xarxa viària, estacions d'aforament i aforaments direccionals de la rotonda dels bombers. Font: Elaboració pròpia.

Addicionalment s'ha fet un comptatge en diferents franges horàries d'un feiner tipus a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya amb Ausiàs March, punt a partir del qual aquest eix és l'únic urbà que porta a l'àmbit del SUD-1.

La intensitat de vehicles per minut és inferior a 1 en cada sentit a cada franja horària, per tant podem concloure que el volum de cotxes en aquest vial és molt baix.

| | vehicles | |
|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 114 | 106 |
| de 12h a 14h30 | 80 | 107 |
| de 17h a 19h | 85 | 82 |
| Total | 279 | 295 |
| | 49% | 51% |

| | vehicles per minut | |
|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 0,8 | 0,8 |
| de 12h a 14h30 | 0,5 | 0,7 |
| de 17h a 19h | 0,7 | 0,7 |

Taula 8. Intensitat de vehicles a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya a l'alçada d'Ausiàs March. Font: elaboració pròpia.

Nivell de servei:

Per tal de valorar el nivell de servei de la xarxa viària s'ha considerat el volum de trànsit de la franja horària punta de tarda, de 17h a 18h, a les entrades a la rotonda de la N-260 a l'alçada del SUD-1.

Per fer-ho s'han combinat les dades dels aforaments permanent de Martinet, de cobertura de la Seu d'Urgell (Sant Pere) i els aforaments manuals efectuats expressament per aquest estudi.

Al respecte s'ha utilitzat la metodologia suïssa d'anàlisi de rotondes, que analitza el nivell de saturació a les diferents entrades en funció dels fluxos entrants, sortints i circulants en cadascuna d'elles.

Aquesta metodologia parteix de considerar que la capacitat màxima d'una entrada amb un carril de circulació és de 1.500 vehicles. A partir d'aquí aquest valor va disminuint en funció del flux circulant amb què es troba un vehicle en voler entrar-hi, així com el grau d'afectació dels vehicles sortints en funció de la geometria de la rotonda (dubte de què farà un vehicle segons la distància a la que es troba).

Com a resultat s'obtenen dos índex:

- La saturació a l'entrada, que és el nombre de vehicles que entren respecte del màxim d'una entrada.

- La saturació al punt de conflicte (convergència entre la trajectòria dels que entren i els que estan circulant per la rotonda), que és el nombre de vehicles que entren més els molestos respecte del màxim d'una entrada.

Així, la saturació al punt de conflicte sempre serà igual o major a l'entrada, perquè aquella té en compte els vehicles que limiten que hi hagi nous entrants.

La taula següent mostra com en les tres entrades actualment habilitades a la rotonda de la N-260 el màxim nivell de saturació en tots els casos està al voltant del 20% respecte de lqa sauració al punt de conflicte, de 17h a 18h d'un dia feiner, per tant no es detecten problemes de circulació.

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 245 | 278 | 21 | 1.457 | 17% | 19% |
| sud (la Seu) | 25 | 38 | 247 | 1.277 | 2% | 17% |
| N-260 est | 289 | 262 | 10 | 1.468 | 20% | 21% |
| nord (SUD-1 nord) | - | - | - | - | - | - |

Taula 9. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, situació actual. Font: elaboració pròpia.

La taula següent mostra l'equivalència entre la saturació a l'entada de la metodologia suïssa i el nivell de servei.

| saturació a l'entrada | nivell de servei |
|---|---|
| >100% | F |
| >90% | E |
| >80% | D |
| >70% | C |
| >50% | B |
| <=50% | A |

Taula 10. Equivalènica entre el grau de saturació a l'entrada de la metodologia suïssa i el nivell de servei. Font: elaboració pròpia.

En conseqüència, totes les entrades presenten actualment un nivell de servei A.

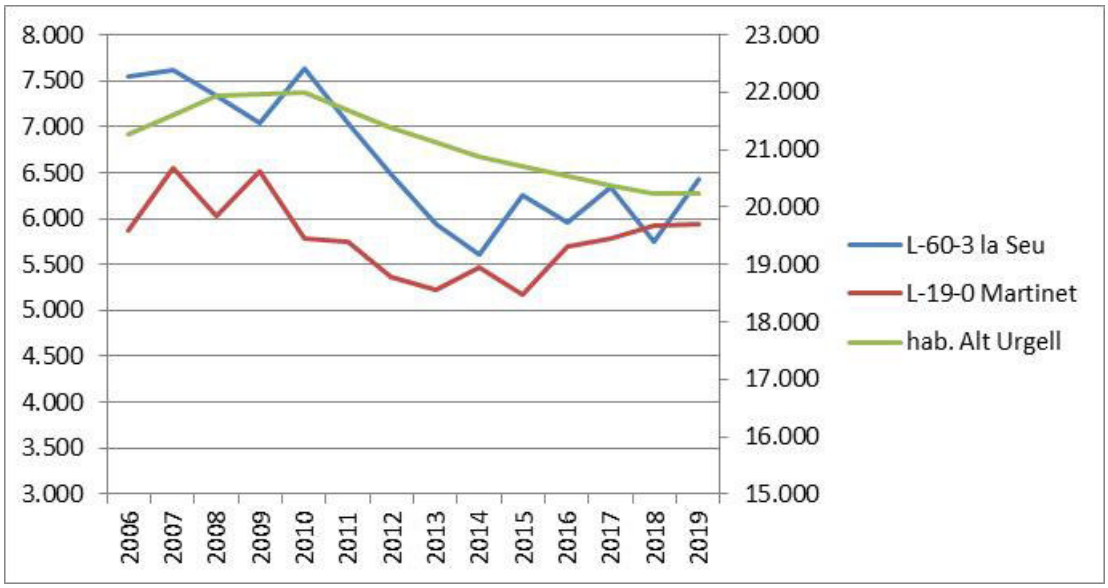
| Entrada | nivell de servei |
|---|---|
| N-260 oest | **A** |
| sud (la Seu) | **A** |
| N-260 est | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | - |

Taula 11. Nivell de servei de les entrades de la rotonda N-260. Font: elaboració pròpia.

Projecció a 10 anys:

L'estació d'aforament de la Seu d'Urgell mostra major fluctuació, tenint en compte que és de cobertura. En canvi la de Martinet, estació permanent, mostra entre el 2017 i el 2019 una evolució més pausada, amb un 0,3% d'increment el 2019.

Per la seva banda, el nombre d'habitants a l'Alt Urgell ha anat disminuint des dels 22.000 del 2010, quan es va assolir el màxim en les darreres dècades (des dels anys 50 del segle XX no se superava aquest valor) fins als 20.230 actuals (en el període 2018-2020 hi ha hagut una interrupció del descens, amb un guany de 7 habitants).




Imatge 16. Evolució IMD aforaments i habitants Alt Urgell. Font: elaboració pròpia a partir del Mapa de Tráfico de la DGC i dades IDESCAT i Viquipèdia.

Per tant, vista l'evolució dels darrers anys quant a trànsit i nombre d'habitants, i tot i que la pandèmia hagi pogut suposar un efecte crida en les comarques de menor població de Catalunya (essent l'Alt Urgell cinquena en creixement poblacional de les sis comarques pirinenques, per tant de les menys afavorides per aquest efecte), d'entradano es considera que en l'horitzó de 10 anys hi hagi d'haver increments apreciables del trànsit en el corredor la Seu d'Urgell-Cerdanya, deixant de banda que hi pugui haver a llarg termini algun esdeveniment massiu puntual al Pirineu.

Per altra banda, el trànsit de la N-260 entre la Seu d'Urgell i la Cerdanya està força condicionat pel peatge del Túnel del Cadí, la concessió del qual a dia d'avui caduca el 2037. En aquest sentit, la N-260 entre la Seu d'Urgell i Castellciutat té una IMD de més de 16.000 vehicles, més del doble que en la connexió cap a la Cerdanya, ja que entre d'altres és un itinerari que tant des de la regió metropolitana de Barcelona com les comarques centrals és lliure de peatge.

Tanmateix, d'acord amb l'establert en el punt 1.7.3 de la *Guía de Nudos Viarios* del MITMA, "*interesa detectar los [elementos del nudo viario] que previsiblemente se agotarán primero*

*con el aumento de la demanda previsible antes del año Horizonte que, a la vista de la dificultad y el coste de acondicionar los nudos, no se debe tonar inferior a 30 años*".

Per tal de projectar el trànsit a la rotonda de la N-260 agafarem com a referència l'evolució recent de l'estació d'aforament de la Seu d'Urgell. En ser de cobertura s'aprecien majors fluctuacions que en la permanent de Martinet. S'observa però que els anys senars més recents (2015, 2017, 2019) mostren una lleugera evolució a l'alça. En concret, en el període 2015-2019 s'ha experimentat un increment del 2,82%, que anualitzat resepresenta un 0,705%.

Atesa la situació de pandèmia d'aquests darrers anys implicant una reducció de mobilitat, considerem que el 2022 (any 1) s'assolirà el mateix nivell de trànsit que el 2019. Així, projectarem el trànsit al 2051 (any 30) amb un increment global del 22,6% per a tots els moviments de la rotonda d'estudi.

### 4.3.2. Xarxa ferroviària

Com s'ha comentat anteriorment, l'estació de ferrocarril més propera és a Puigcerdà, a 46 km de distància per carretera.

### 4.3.3. Xarxes de vianants i bicicletes

S'ha fet un comptatge en diferents franges horàries d'un feiner tipus a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya amb Ausiàs March, punt a partir del qual aquest eix és l'únic urbà que porta a l'àmbit del SUD-1.

S'aprecia com en general hi ha a la vora d'un 60% de mobilitat sentit catedral i d'un 40% sentit bombers, ja sigui a peu o en bicicleta, en el global de les franges observades.

| | vianants | | bicicletes | |
|---|---|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 68 | 36 | 10 | 1 |
| de 12h a 14h30 | 49 | 54 | 6 | 10 |
| de 17h a 19h | 32 | 21 | 6 | 3 |
| **Total** | 149 | 111 | 22 | 14 |
| | 57% | 43% | 61% | 39% |

| | vianants per minut i sentit | | bicicletes per minut i sentit | |
|---|---|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,0 |
| de 12h a 14h30 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 |
| de 17h a 19h | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 |

Taula 12. Intensitat de vianants i bicicletes a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya a l'alçada d'Ausiàs March. Font: elaboració pròpia.

La intensitat de vianants i bicicletes per minut és inferior a 1 suma d'ambdós sentits en cada franja horària.

Lligat amb el fet que quant en el trànsit rodat la mitjana també era sempre inferior a 1 vehicle per minut i sentit, podem concloure que el volum dels diferents modes de desplaçament en aquest vial és molt baix i no es detecten problemes de capacitat puntuals.

Si comparem els comptatges entre tots els modes analitzats, veiem com dos terços corresponen als vehicles (que poden dur més d'un ocupant), i que tenen un major ús a la tarda-vespre. Els vianants de mitjana representen en global un 30% i la bicicleta un 4%, el mode més equilibrat al llarg de tot el dia.

| franja horària | vehicles | vianants | bicicletes | total |
|---|---|---|---|---|
| de 7h45 a 10h | 66% | 31% | 3% | 100% |
| de 12h a 14h30 | 61% | 34% | 5% | 100% |
| de 17h a 19h | 73% | 23% | 4% | 100% |
| **Total** | 66% | 30% | 4% | 100% |

Taula 13. Distribució modal a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya a l'alçada d'Ausiàs March. Font: elaboració pròpia.

### 4.3.4. Xarxa de transport públic

S'han fet uns comptatges a l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell, corresponents a determinades franges horàries d'un dia feiner tipus del mes de novembre, per tal de tenir dades d'utilització dels serveis regulars d'autobús.

Com es pot apreciar, hi ha tant vehicles microbús d'unes 22 places, estàndard de 54 com de 15 metres de 70 places. Globalment l'ocupació observada està al voltant del 20%.

A la taula següent s'han destacat en verd les expedicions més interessants de cara a ser considerades per donar servei al sector SUD-1, podent-se observar com a ocupació màxima del 30% dues expedicions de la línia Oliana-la Seu (la de la tarda va amb un vehicle més gran) i del 23% una expedició Puigcerdà-la Seu. La resta estan totes per sota del 10%.

| Línia i sentit | tipus de vehicle | hora d'arribada | núm. viatgers baixen | núm. viatgers continuen | núm. viatgers pugen | hora de sortida | places | ocupació arribada | ocupació sortida |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puigcerdà-la Seu | microbús | 8:16 | 5 | | 2 | 8:33 | 22 | 23% | 9% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 8:30 | 38 | | 15 | 9:00 | 54 | 70% | 28% |
| Oliana-la Seu | microbús | 8:43 | 7 | | 6 | 13:00 | 22 | 32% | 27% |
| Barcelona-Andorra | 15 metres | 9:36 | 5 | 24 | | 9:40 | 70 | 41% | 34% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 9:47 | 10 | | 9 | 10:00 | 54 | 19% | 17% |
| Puigcerdà-la Seu | microbús | 10:15 | | | 1 | 10:18 | 22 | | 5% |
| la Seu-Llívia | 15 metres | 10:15 | 2 | | | 12:00 | 70 | 3% | |
| la Seu-Andorra | estàndard | 12:50 | 11 | | 11 | 13:00 | 54 | 20% | 20% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 13:53 | 9 | | 3 | 13:55 | 54 | 17% | 6% |
| Barcelona-Andorra | 15 metres | 13:56 | 7 | 31 | | 14:01 | 70 | 54% | 44% |
| Puigcerdà-la Seu | estàndard | 14:29 | 1 | | 2 | | 54 | 2% | |
| la Seu-Andorra | estàndard | 16:57 | 13 | | 17 | 17:00 | 54 | 24% | 31% |
| Barcelona-la Seu | 15 metres | 17:45 | 5 | | | | 70 | 7% | |
| Andorra-la Seu | estàndard | 17:53 | 15 | | 11 | 18:01 | 54 | 28% | 20% |
| la Seu-Barcelona | 15 metres | | | | 2 | 18:01 | 70 | | 3% |
| Puigcerdà-la Seu | estàndard | 18:28 | 3 | | | | 54 | 6% | |
| Barcelona-la Seu | 15 metres | 18:30 | 7 | | | | 70 | 10% | |
| Oliana-la Seu | estàndard | 18:34 | 4 | | | | 54 | 7% | |
| Andorra-la Seu | estàndard | 18:53 | 24 | | 5 | 19:00 | 54 | 44% | 9% |
| **Total** | | | **166** | **55** | **84** | | **1.026** | 22% | 14% |

Taula 14. Comptatges serveis regulars a l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell. Font: elaboració pròpia.

# 5. MOBILITAT GENERADA

## 5.1. Càlcul de la mobilitat generada

Per a l'estimació de la mobilitat generada per les noves activitats s'utilitzen les dades de superfícies de sòl i sostre, usos permesos i els índexs d'edificabilitat del sector, i les ràtios de viatges generats/dia que determina el mateix Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis de mobilitat generada.

A partir de la informació rebuda, tot i que no del tot definitiva, es fa la hipòtesi que els usos concrets seran els següents:

- Equipaments comunitaris, que es correspondran a un hospital.

- Comercial, que consistirà en: supermercats i un establiment de restauració ràpida.

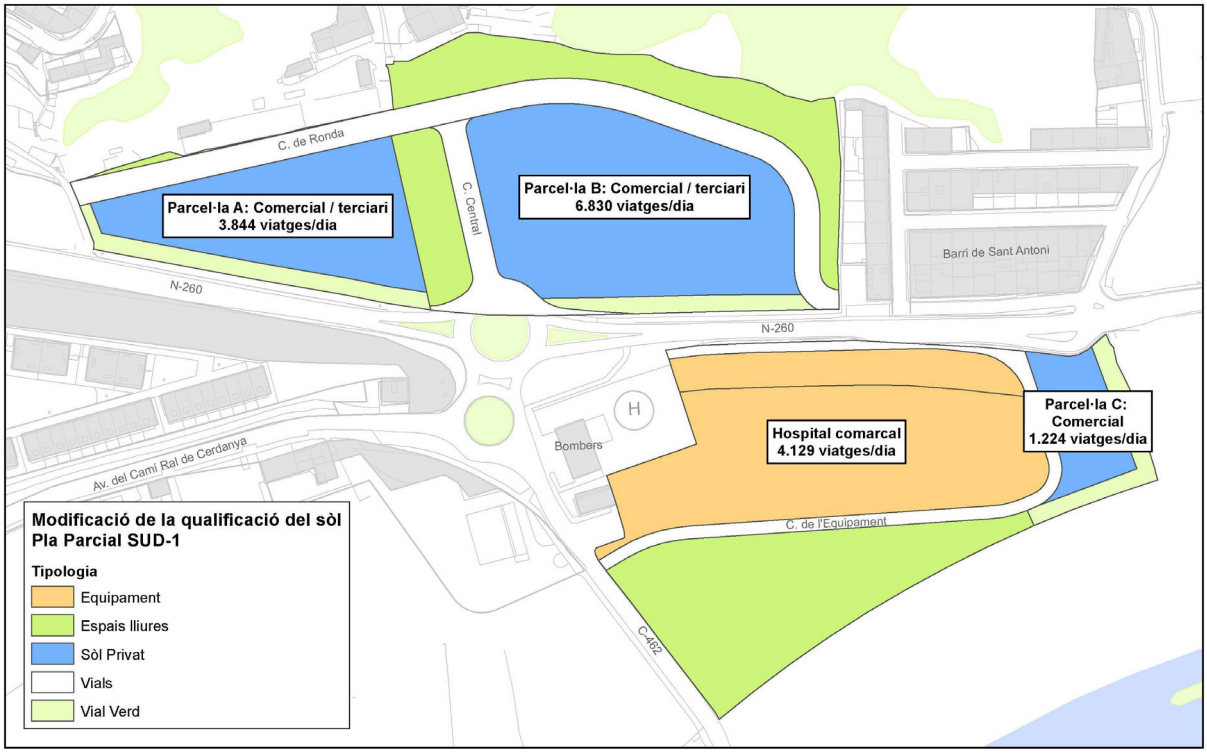
Per altra banda, hi ha un total de 15.000 $m^2$ d'espais lliures, però que no són equiparables a zona verda atès que seran espais que quedaran com a prats o espais verds sense que es prevegi que s'hi pugui dur a terme cap activitat.

La previsió dels usos d'equipament i comercial representen uns 16.000 viatges/dia.

| Sector | Usos del sòl | Superfície | | Ràtio | | Viatges/dia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sòl | sostre | | | |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 6.571,32 | 7.688,44 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 3.844 |
| | Comercial (supermercats) | 11.674,75 | 13.659,45 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 6.830 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 13.763,04 | 20.644,56 | 20 | viatges /100m2 de sostre | 4.129 |
| | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 1.224 |
| TOTAL | | | | | | 16.026 |

Taula 15. Estimació de viatges generats.
Font: Elaboració pròpia a partir de les ràtios del Decret 344/2006.

Pel que fa a l'ús comercial del SUD 1 sud, correspon a la cessió del 10% que ha d'efectuar la propietat a l'Ajuntament de la Seu d'Urgell. Ara com ara no es preveu desenvolupar-hi cap activitat, en espera de veure les necessitats que puguin sorgir. Tanmateix, en els càlculs es tindrà en compte com a comercial, que és l'ús més elevat quant a generació de viatges.



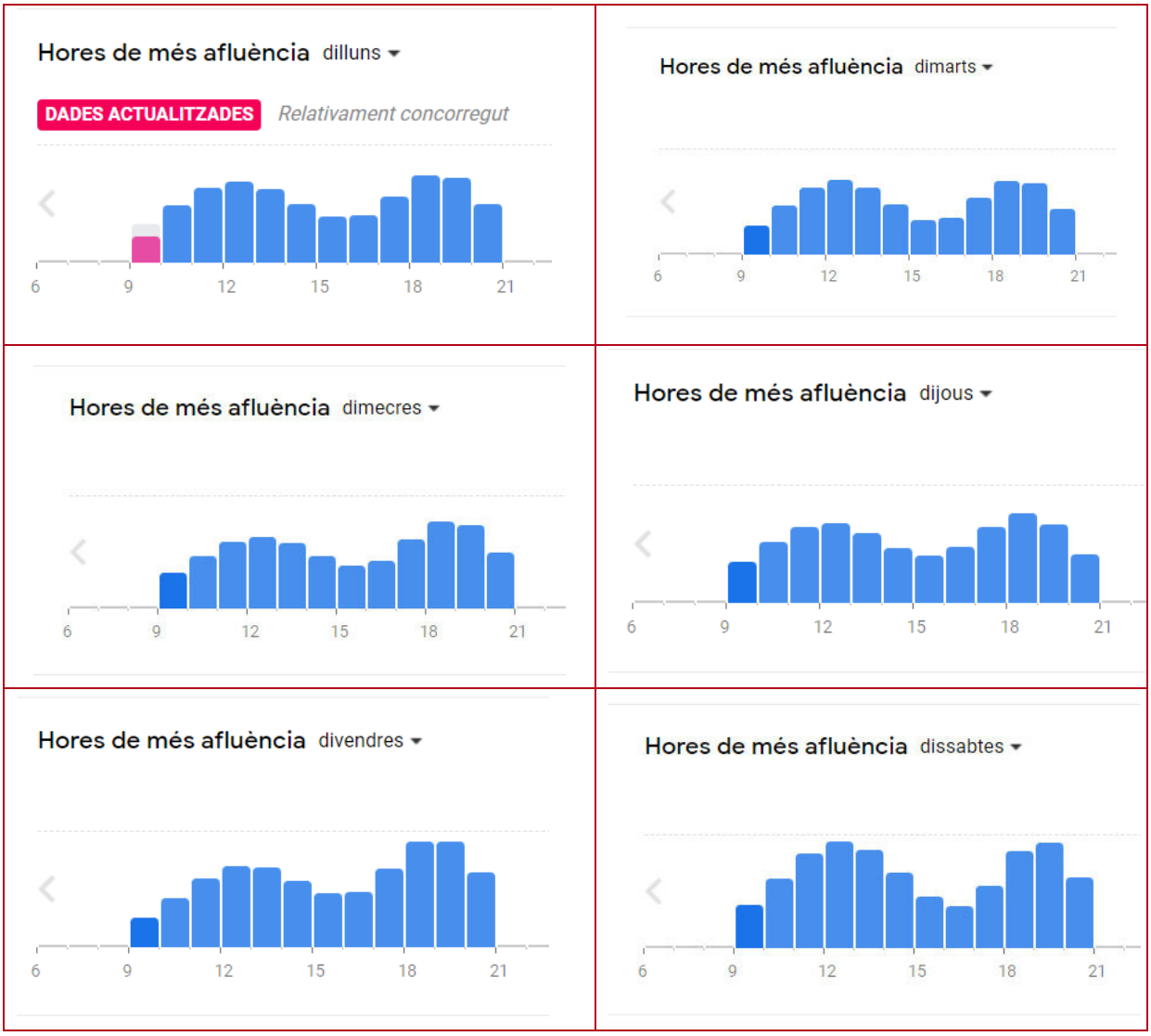

Imatge 17. Estimació de la mobilitat generada. Font: Elaboració pròpia.

## 5.2. Distribució de la mobilitat generada

Per tal d'efetuar una projecció més acurada quant a distribució horària, seguidament s'analitzen dades d'afluència a establiments similars als que s'ha fet la hipòtesi que s'implantaran en la modificació del Pla Parcial SUD-1.

### 5.2.1. Distribució afluència supermercats

Per tal d'obtenir un patró de referència de l'afluència a supermercats de la tipologia que es planteja, s'ha consultat la informació disponible a Google sobre el supermercat Mercadona de la Seu d'Urgell, situat al límit del continu urbà en l'eix de l'Av. de les Valls d'Andorra; altres supermercats existents al municipi tenen una inserció més urbana i per tant es considera que aquest és mé srepresentatiu.




Imatge 18. Distribució horària per dies de la setmana al supermercat Mercadona de la Seu d'Urgell. Font: Google.

Com es pot veure, l'amplitud horària de dilluns a dissabte és de 9h a 21h, per tant 13 hores. Les hores amb major afluència són les següents:

- Pel matí de 12h a 13h, algun dia de 12h a 14h.
- Per la tarda de 18h a 19h, algun dia de 18h a 20h.

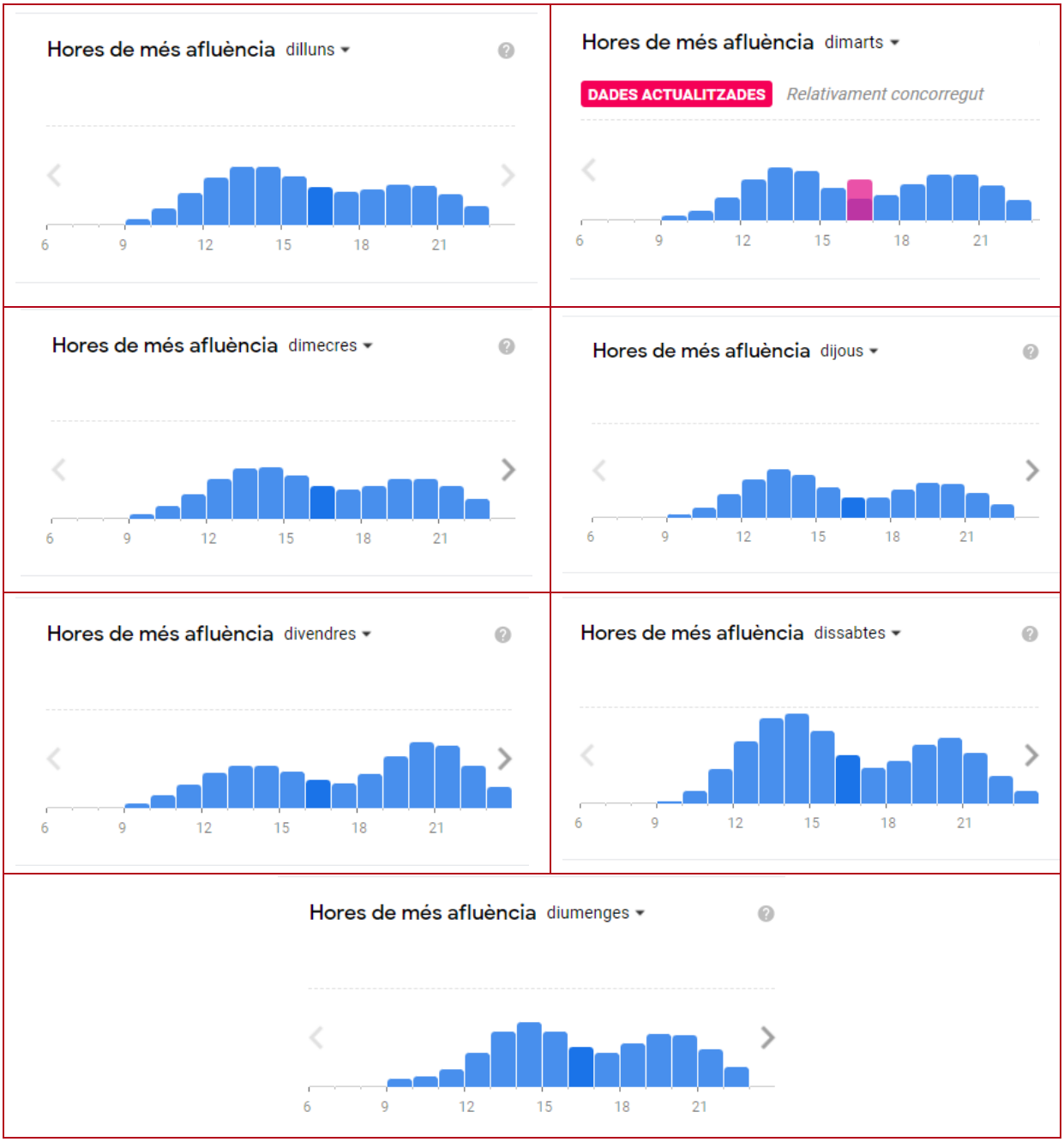
La punta de la tarda acostuma a ser igual o inclús superior a la del matí.

A partir d'estudis d'altres establiments tipus supermercat, es tenen dades que a la franja horària més utilitzada habitualment, entre les 18h i les 20h, hi accedeix de l'ordre d'un 30% dels clients. Vista la similitud de les franges horàries de 18h a 19h i de 19h i 20h,

posteriorment es considerarà que la punta de 18h a 19h representa el 15% d'afluència de tot el dia.

### 5.2.2. Distribució afluència establiments de restauració ràpida

Per tenir una referència d'aquest tipus d'establimemnts s'ha agafat la distribució horària del restaurant McDonald's d'Ur-Puigcerdà, situat entre Puigcerdà, Bourg-Madame, Llívia i Ur.




Imatge 19. Distribució horària per dies de la setmana de l'establiment de restauració McDonald's d'Ur-Puigcerdà. Font: Google.

En aquest cas l'amplitud horària és de 9h a 23h o mitja nit els divendres i dissabtes, per tant 15 o 16 hores. La major afluència és complementària a la dels establiments comercials, produint-se les puntes:

- Pel matí de 13h a 15h.
- Per la tarda de 19h a 21h, allargant-se a les 22h sobretot el divendres.

En aquest cas la punta de matí és més elevada que la de tarda, excepte els divendres.

Al respecte:

- En estar situat en territori francès (tot que a mig camí entre Puigcerdà i Llívia) pot ser que una part significativa dels comensals hi acudeixi amb antelació respecte dels horaris habituals espanyols quant a àpats, per tant la tendència seria a distanciar-se de les puntes analitzades per als supermercats.

- És possible que alguns dels clients de l'establiment de restauració ho siguin també dels supermercats, per tant s'estarà comptabilitzant dos cops aquest desplaçament.

### 5.2.3. Distribució afluència establiment hospitalari

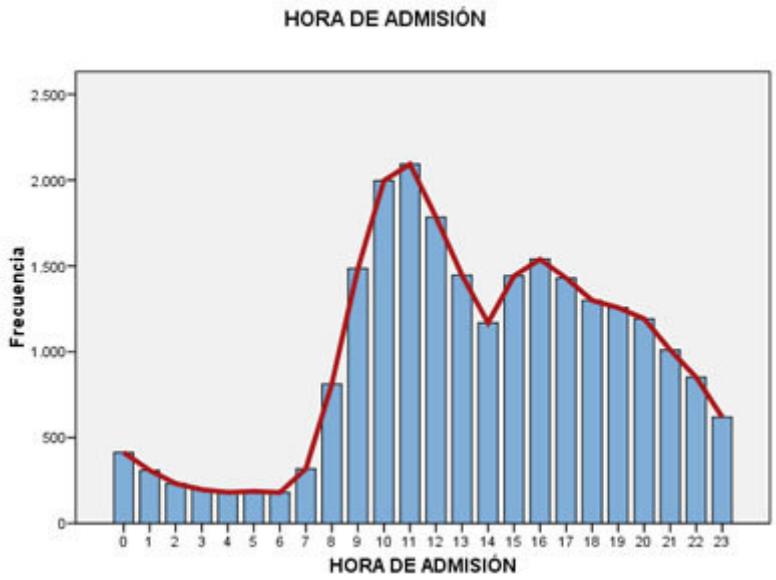
Els horaris en els hospitals obeeixen a diferents categories:

- Torns de treball del personal.

- Consultes externes i proves de diagnòstic: normalment distribuïdes en franges horàries àmplies al llarg del matí o fins i tot alguns serveis tot el dia.

- Urgències: segons l'afluència per necessitat.

Quant a les urgències, l'*Estudio descriptivo sobre las urgències atentidas en el Hospital de Barbastro (Huesca)*, publicat el 2011 a la Ciber Revista, revista científica de la Sociedad espanyola de enfermería de urgencias y emergències, mostra com les hores d'admissió tenen la punta d'11h a 12h del matí i una segona punta inferior de 16h a 17h.




Imatge 20. Distribució horària de les urgències ateses a l'Hospital de Barbastro. Font: *Estudio descriptivo sobre las urgencias atentidas en el Hospital de Barbastro (Huesca* (2011)

Per tot plegat es dedueix que la mobilitat és major al llarg del matí, sense que globalment hagi d'haver grans puntes.

## 5.3. Hora punta seleccionada

Atesa la diferent informació analitzada, considerem que l'hora punta a estudiar correspon a la franja de tarda, al voltant de les 18h, per la qual cosa es prendrà com a dades de mobilitat:

- Trànsit N-260: punta de tarda (divendres), que es produeix de 17h a 18h.
- Ús comercial supermercat: 15%, punta que es produeix de 18h a 19h.
- Ús restauració ràpida: 10%, no ho considerem com a punt perquè aquesta s'inicia a les 19h.
- Ús equipament hospital: 5%, no ho considerem com a punta perquè es considera que en la franja de matí hi ha major activitat.

## 5.4. Proposta de repartiment modal dels viatges generats

D'acord amb les hipòtesis formulades, el sector SUD-1 comptarà amb supermercats, establiment de restauració i equipament hospitalari, en un extrem del nucli urbà de la Seu d'Urgell i entre aquest i el barri de Sant Antoni. Ateses les característiques de la ubicació, l'hora d'estudi (als voltants de les 18h) i la preponderància dels diferents usos, el repartiment modal observat i l'aplicat en altres casos, es proposa el següent:

- Vehicles: 80%, amb una ocupació d'1,5 usuaris/vehicle, superior a la referència habitual d'1,2 pel fet que l'anar a comprar, a menjar o a l'hospital és més habitual de fer-ho acompanyat que d'altres activitats. És un percentatge que es mou en la franja alta però cal pensar en la ubicació i tipus d'usos, a més que serveixi per validar que des del punt de vista del viari no es generin problemes.

- Vianants: 10%. Tot i que s'ha observat que a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya aquest valor és superior, es dona en el continu urbà i on és més agradable anar de passeig.

- Bicicleta: 5%. Una mica superior al detectat a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya.

- Transport públic: 5%.

En conseqüència els viatges generats es repartiran de la següent manera:

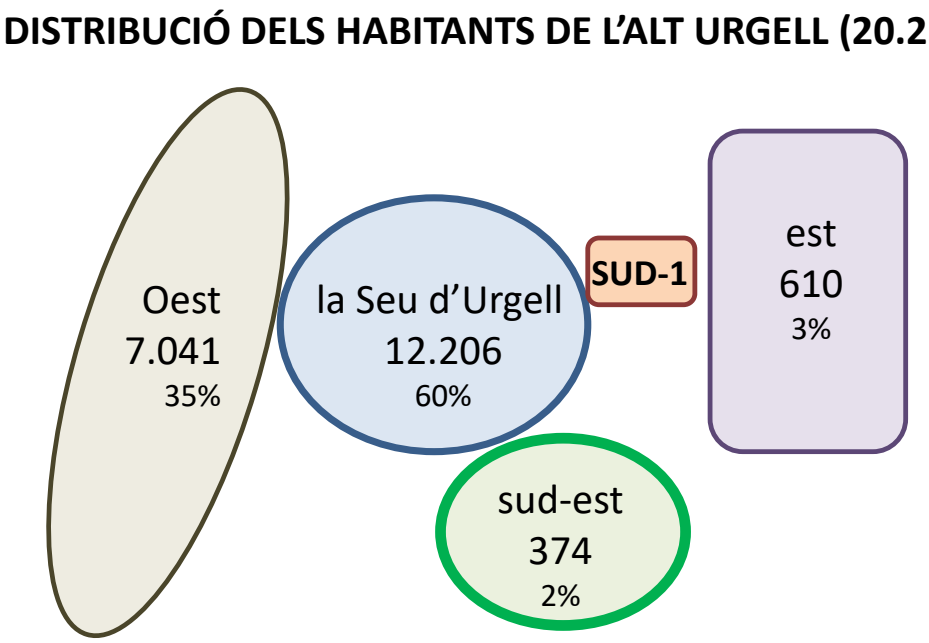
| Sector | Usos del sòl | viatges hora d'estudi | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vehicles (ocupació 1,5) | a peu | bicicleta | transport públic |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 256 | 38 | 19 | 19 |
| | Comercial (supermercats) | 683 | 102 | 51 | 51 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 138 | 21 | 10 | 10 |
| | Comercial | 122 | 18 | 18 | 10 |
| **TOTAL** | | **1.199** | **180** | **99** | **91** |

Taula 16. Distribució modal dels viatges generats. Font: Elaboració pròpia.

## 5.5. Proposta d'assignació de la mobilitat a les diferents xarxes

L'àmbit d'atracció dels desenvolupaments que s'emplaçaran al SUD-1 serà principalment l'Alt Urgell, si bé algú que estigui de pas podria aturar-s'hi.

En la imatge següent es mostra la distribució de la població de l'Alt Urgell per subàmbits segons l'emplaçament del SUD-1.




Imatge 21. Distribució de la població de l'Alt Urgell per àmbits. Font: elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT i Municat.

Atesa aquesta distribució de la població, de cara a assignar la mobilitat en vehicle privat des de la rotonda del SUD-1 es consideraran els següents percentatges:

| accés rotonda | distribució vehicles |
|---|---|
| Accés oest | 65% |
| Accés sud | 32% |
| Accés est | 3% |
| **TOTAL** | 100% |

Taula 17. Distribució dels vehicles en la rotonda del sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

Quant a la mobilitat a peu i en bicicleta, la generació de viatges en l'hora punta està entre 1,5 viatges en bicicleta per minut i 3 a peu per minut, suma d'arribades i sortides. Com a referència, hem vist que a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya en la franja horària analitzada hi havia menys d'1vianant per minut, mentre que quant a bicicletes era de 0,1 per minut.

Quant a direccionalitat, hi haurà tant desplaçaments de proximitat sobretot del barri de Sant Antoni com respecte del nucli urbà de la Seu d'Urgell.

# 6. PROPOSTA DE MILLORES A LES XARXES I MESURES CORRECTORES

## 6.1. Construcció de noves parades en sistemes d'infraestructura fixa i de transport públic de superfície i de taxis

Parades d'autobús:

Actualment hi ha una parada en sentit Puigcerdà a l'alçada del sector, situada a l'inici del carril de gir a l'esquerra cap al barri de Sant Antoni. En sentit contrari, hi ha una parada abans d'arribar al barri de Sant Pere en el carril de desacceleració. Es proposa la següent reubicació de parades:

- La necessitat de crear una carril de desacceleració sentit Puigcerdà després de la rotonda complica la ubicació d'un punt de parada, atès que en aquell indret hi hauria 3 carrils en un mateix sentit: el de la N-260, el de gir cap al barri de Sant Antoni i el d'accés a l'hospital. Es proposa desplaçar aquest punt de parada al principi de l'Av. del Camí Ral de Cerdanya, des d'on es podrà triar si adreçar-se cap al sector sud (hospital) o directament cap al sector nord (establiments comercials).

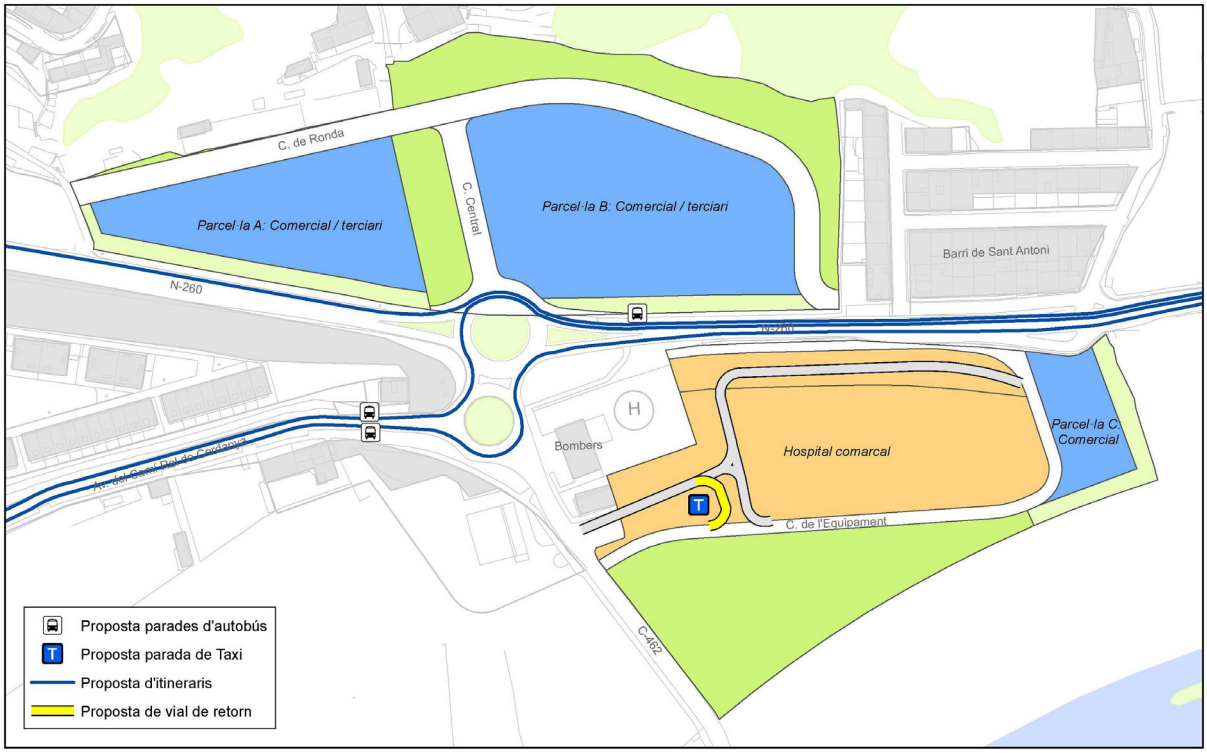
- Desplaçament de la parada sentit la Seu d'Urgell des de la ubicació actual abans d'arribar al barri de Sant Antoni, en un apartador entre aquest i el pas de vianants existent. D'aquesta manera se li confereix una major seguretat, en un punt central entre el barri i la zona nord d'establiments comercials, així com molt a prop del pas de vianants per accedir al sector sud (hospital).

- Noves parades al començament de l'Av. del Camí Ral de Cerdanya: com s'ha comentat, es proposa de traslladar la parada sentit Puigcerdà a aquest punt, amb unes millors condicions de seguretat. En sentit contrari, es proposa de posar-hi també una parada per tal de donar flexibilitat a l'explotació de les diferents línies de transport públic: així, es permet que línies que es relacionin amb la part oest de la comarca es puguin acostar a aquest àmbit circulant tant per la N-260 com l'Av. del Camí Ral de Cerdanya, minimitzant-ne el temps esmerçat. També facilita l'aturada de línies que provinguin de municipis del sud-est de la comarca i creuin el Segre per la C-462.

Se cerca doncs un àmbit amb tres parades en funció de les necessitats de cada línia, que seran d'aturada per a aquelles que cobreixen l'eix la Seu d'Urgell – Cerdanya, i hi poden optar aquelles que serveixen altres relacions.

Parada de taxi:

S'habilitarà un espai destinat a parada de taxi davant l'entrada de l'hospital. Així mateix es proposa una connexió que faci les funcions de vial de retorn per tal de minimitzar el recorregut dels vehicles per l'interior del complex hospitalari.




Imatge 22. Xarxa viària, estacions d'aforament i aforaments direccionals de la rotonda dels bombers.
Font: Elaboració pròpia.

## 6.2. Millora del servei de transport públic

Serveis regulars:

Els serveis regulars existents que ja fan o poden fer parada a l'hospital, adaptant mínimament si cal el seu itinerari, són (en dies feiners de dilluns a divendres):

- El Pla de Sant Tirs-la Seu-Alàs: 4 + 6 expedicions (allargant alguna fins a l'hospital)
- la Seu d'Urgell-Puigcerdà: 6 + 6 expedicions
- Barcelona-la Seu d'Urgell pel Cadí: 1 + 1 expedicions
- Barcelona-Andorra pel Cadí: 1 + 1 expedicions
- Oliana-la Seu d'Urgell: 2 + 2 expedicions (allargament fins a l'hospital)
- la Seu d'Urgell-Lleida: 2 expedicions en un sentit

Aquestes quatre línies sumarien un total de 14-18 expedicions al llarg d'un dia feiner.

Anteriorment s'ha mostrat la baixa ocupació en general dels diferents serveis de transport públic, a més que algunes expedicions tindrien marge per poder operar un vehicle més gran (la línia la Seu-Puigcerdà en ocasions es presta amb un microbús o amb estàndard).

Així mateix, en cas necessari es podria considerar la idoneïtat d'acostar-hi 3 expedicions de la línia Lleida-Andorra (en interrogant a les taules).

| LÍNIA | DIES | Andorra | Barcelona | Lleida | Oliana | Pla Tirs | La Seu | HOSPITAL | Alàs | Puigcerdà | Andorra | Barcelona |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| La Seu d'Urgell-Barcelona pel Cadí | dl-dv | | | | | | 5:30 | **5:32** | - | - | - | 9:00 |
| Andorra-Barcelona pel Cadí | diari exc. Nadal | 6:00 | - | - | - | - | 6:30 | **6:32** | 6:34 | - | - | 9:20 |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 7:00 | | - | - | 7:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 7:18 | **7:20** | 7:24 | 8:16 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | diari | | | | | | 7:45 | | - | - | 8:30 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 8:28 | **8:30** | 8:34 | 9:26 | | |
| Oliana-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | | 7:45 | 8:27 | 8:40 | **8:42** | | | | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 8:15 | 8:50 | **8:55** | 9:10 | | | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *8:52* | ***8:54*** | *8:58* | *9:50* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 9:00 | | - | - | 9:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *9:10* | | - | - | *9:55* | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 7:00 | - | - | - | 9:45 | | - | - | 10:15 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 10:00 | | - | - | 10:45 | |
| Barcelona-Andorra | diari | | 6:30 | - | 9:15 | 9:51 | 10:06 | | - | - | 10:30 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 10:16 | **10:18** | 10:22 | 11:14 | | |
| Lleida-Andorra | diari | | (7:30) | 8:45 | 10:14 | 10:52 | 11:00 | | - | - | 11:40 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 11:00 | | - | - | 11:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 12:00 | **12:02** | 12:06 | 12:58 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 12:00 | | - | - | 12:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *12:10* | | - | - | *12:55* | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 13:00 | | - | - | 13:45 | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | | 13:00 | **13:05** | 13:20 | | | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 10:30 | - | - | - | 13:15 | | - | - | 13:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *13:47* | ***13:49*** | *13:53* | *14:45* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 14:00 | | - | - | 14:45 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 15:00 | | - | - | 15:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 15:15 | **15:17** | 15:21 | 16:13 | 16:00 | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 15:05 | 15:40 | **15:45** | 16:00 | | | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *15:54* | ***15:56*** | *16:00* | *16:52* | | |
| Oliana-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | | 15:00 | 15:42 | 15:55 | **15:57** | | | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | diari | | | | | | 16:00 | | - | - | 16:45 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 17:00 | | - | - | 17:45 | |
| Barcelona-Andorra exprés | diari | | 15:00 | - | - | - | 17:45 | | - | - | 18:15 | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 18:00 | | - | - | 18:45 | |
| *La Seu d'Urgell-Escaldes* | *dg* | | | | | | *18:30* | | - | - | *19:15* | |
| El Pla de Sant Tirs - Alàs | dl-ds | | | | | 18:00 | 18:35 | **18:40** | 18:55 | | 19:20 | |
| Barcelona-Andorra | diari | | 15:00 | - | 17:45 | 18:21 | 18:36 | | - | - | 19:00 | |
| Lleida-Andorra | diari | | (15:00) | 16:15 | 17:45 | 18:27 | 18:36 | **?** | - | - | 19:15 | |
| *La Seu d'Urgell-Puigcerdà* | *ds, dg* | | | | | | *18:58* | ***19:00*** | *19:04* | *19:56* | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 19:00 | | - | - | 19:45 | |
| La Seu d'Urgell-Puigcerdà | dl-dv | | | | | | 19:50 | **19:52** | 19:56 | 20:48 | | |
| La Seu d'Urgell-Escaldes | dl-ds | | | | | | 20:00 | | - | - | 20:45 | |
| Lleida-Andorra | dl-dv | | | 19:45 | 21:07 | - | 21:45 | **?** | - | - | 22:15 | |
| *Lleida-La Seu d'Urgell* | *dg* | | | *22:00* | *23:21* | - | *23:59* | ***?*** | | | | |

Taula 18. Proposta inicial d'expedicions amb parada al nou hospital, sentit la Seu – hospital. Font: elaboració pròpia (horaris actuals a partir de les pàgines web operadors).

| LÍNIA | DIES | Barcelona | Andorra | Puigcerdà | Alàs | HOSPITAL | La Seu | Pla Tirs | Oliana | Lleida | Barcelona | Andorra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| La Seu d'Urgell-Lleida | dl-ds | | | | | | 6:00 | 6:10 | 6:52 | 8:29 | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | | **5:58** | 6:00 | 6:35 | | | | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 5:50 | - | - | | 6:15 | 6:24 | 6:58 | (8:27)* | 9:45 | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 6:00 | - | - | | 6:30 | 6:39 | 7:15 | - | 10:00 | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 7:20 | 8:12 | **8:16** | 8:18 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 7:45 | - | - | | 8:30 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *7:34* | *8:26* | ***8:30*** | *8:32* | | | | | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *8:15* | - | - | | *9:00* | | | | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *dg* | | | | | ***?*** | *9:00* | *9:10* | *9:52* | *11:20* | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 9:10 | **9:25** | 9:30 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 9:00 | - | - | | 9:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 9:08 | 10:00 | **10:04** | 10:06 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 10:00 | - | - | | 10:45 | | | | | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *10:30* | - | - | | *11:15* | | | | | |
| Andorra-Barcelona exprés | diari | | 11:00 | - | - | | 11:30 | - | - | - | 14:15 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 11:00 | - | - | | 11:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 11:37 | 12:29 | **12:33** | 12:35 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 12:00 | - | - | | 12:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Oliana | dl-dv | | | | | **12:58** | 13:00 | 13:13 | 13:55 | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 13:20 | **13:35** | 13:40 | 14:15 | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | diari | | 13:00 | - | - | | 13:45 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *12:49* | *13:41* | ***13:45*** | *13:47* | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 13:34 | 14:26 | **14:30** | 14:32 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *13:41* | *14:33* | ***14:37*** | *14:39* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 14:00 | - | - | | 14:45 | | | | | |
| *Andorra-Barcelona exprés* | *dg* | | *14:30* | - | - | | *15:00* | - | - | - | *17:45* | |
| Andorra-Barcelona exprés | dl-ds | | 15:00 | - | - | | 15:30 | - | - | - | 18:15 | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 15:00 | - | - | | 15:30 | 15:39 | 16:15 | - | 19:00 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 15:00 | - | - | | 15:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Lleida | dl-dv, dg | | | | | **?** | 15:45 | 15:55 | 16:37 | 18:05 | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *ds* | | | | | ***?*** | *16:15* | *16:25* | *17:07* | *18:35* | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 16:00 | **16:15** | 16:20 | | | | | |
| Barcelona-La Seu d'Urgell pel Cadí | dl-dv | 13:30 | - | - | - | **16:18** | 16:20 | | | | | |
| Andorra-Barcelona | diari | | 15:50 | - | - | | 16:30 | 16:39 | 17:13 | (18:30)* | 20:00 | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 16:00 | - | - | | 16:45 | | | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | | **17:23** | 17:25 | 18:00 | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | diari | | 17:00 | - | - | | 17:45 | | | | | |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 17:30 | 18:22 | **18:26** | 18:28 | | | | | |
| *Puigcerdà-La Seu d'Urgell* | *ds, dg* | | | *17:36* | *18:28* | ***18:32*** | *18:34* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 18:00 | - | - | | 18:45 | | | | | |
| La Seu d'Urgell-Oliana | dl-dv | | | | | **18:58** | 19:00 | 19:13 | 19:55 | | | |
| Alàs - El Pla de Sant Tirs | dl-ds | | | | 18:55 | **19:10** | 19:15 | | | | | |
| *La Seu d'Urgell-Lleida* | *dg* | | | | | ***19:10*** | *19:15* | - | *19:53* | *21:15* | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 19:00 | - | - | | 19:45 | | | | | |
| Andorra-Barcelona exprés | diari | | 19:15 | - | - | | 19:45 | - | - | - | 22:30 | |
| *Escaldes-La Seu d'Urgell* | *dg* | | *19:15* | - | - | | *20:00* | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 20:00 | - | - | | 20:45 | | | | | |
| Escaldes-La Seu d'Urgell | dl-ds | | 21:00 | - | - | | 21:45 | | | | | |
| Barcelona-Andorra pel Cadí | dl-ds | 19:00 | - | - | 21:46 | **21:48** | 21:50 | - | - | - | - | 22:20 |
| *Barcelona-Andorra pel Cadí* | *dg* | *19:30* | - | - | *22:16* | ***22:18*** | *22:20* | - | - | - | - | *22:50* |
| Puigcerdà-La Seu d'Urgell | dl-dv | | | 21:09 | 22:01 | **22:05** | 22:07 | | | | | |

Taula 19. Proposta inicial d'expedicions amb parada al nou hospital, sentit hospital - la Seu. Font: elaboració pròpia (horaris actuals a partir de les pàgines web operadors).

## Transport a la demanda:

Així mateix, la dotzena de línies a la demanda que algun dia a la setmana arriben fins a la Seu d'Urgell, podrien oferir com a possible parada també la de l'hospital, per acostar-hi d'entrada els habitants dels pobles de procedència i, si escau, també els habitants de la Seu d'Urgell.

| Servei | Itinerari | Transportista i contacte | Dies de servei | Horari |
|---|---|---|---|---|
| **Servei 1: Vall d'Alinyà a La Seu d'Urgell** | L'Alzina - Llobera - Les Sorts - Alinyà - Perles - Canelles - Figols – Organyà - **La Seu d'Urgell** | Lluís Betriu Sabata<br>Tel.- 973370153<br>68909625 | Dimarts | Sortida de l'Alzina 8.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 2: Bescaran i Estamariu a la Seu** | Bescaran – Estamariu – **La Seu d'Urgell** | Aurora Cadena Coma<br>Tel.-669438172 | Dimarts<br>Divendres | Sortida de Bescaran 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 4: Vall de Castellbò a la Seu** | Sant Joan de l'Erm - Albet - Seix - Santa Creu - Sant Andreu - Turbiàs - Carmeniu - Castellbó – Vilamitjana - Aravell – Bellestar - Montferrer – Arfa - **La Seu d'Urgell** | Gil Porredón Solé<br>Tel.- 639947376 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Albet 7.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 5: Ars a La Seu d'Urgell** | Civís - Asnurri - Ars – Sant Joan Fumat - **La Seu d'Urgell** | Salvador Orella Vilanova<br>Tel.-619389454 | Dimarts | Sortida d'Ars 8.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 6: Arduix, Argolell i Arcavell a la Seu** | Arduix - Argolell - Arcavell - **La Seu d'Urgell** | Jaume Duró Batalla<br>Tel.-649311701 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Arduix 8.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 7: Valls d'Aguilar a la Seu** | Castells – Taús - la Guàrdia d'Ares – Trejuvell - Espaén- Castellàs – Anyús – Bellpuí - Noves de Segre - **La Seu d'Urgell** | Mario Ferrer Garcia<br>Tel.-649824210 | Dimarts<br>Divendres | Sortida dels Castells 8.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 15.00 h |
| **Servei 8: Querforadat-Castellnou- Aristot a la Seu** | Els Arenys - Querforadat - Toloriu - Bar - Castellnou de Carcolze - Aristot - **La Seu d'Urgell** | Miguel Martínez Díaz<br>Tel.-629067271 | Dimarts<br>Divendres | Sortida dels Arenys 8.15 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 9: Vall de Cava a la Seu** | Ansovell - Cava - Arseguel -**La Seu d'Urgell** | Jaume Fàbrega Majoral<br>Tel.- 649311831 | Dimarts<br>Divendres | Sortida d'Ansovell 8.20 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 10: Vall de Banat a la Seu** | Vilanova de Banat- Ortedó – **La Seu d'Urgell**<br>La Bastida - **La Seu d'Urgell** | José Miguel Rodríguez<br>Tel.- 636477149 | Dimarts<br>Divendres | Sortida de Vilanova 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14.00 h |
| **Servei 14: Calbinyà a la Seu** | Calbinyà -**La Seu d'Urgell** | *Pendent de nou contracte* | Dimarts<br>Dissabte | Sortida de Calbinyà 9.40 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13.30 h |
| **Servei 15: La Seu d'Urgell a Sort** | Sort – Embonui – Vilamur – Soriguera – Llagunes – Rubió – Guils del Cantó – Canturri – Pallerols del Cantó – Cassovall – Avellanet – La Parròquia d'Hortó – Adrall – **La Seu d'Urgell** | Josep Colom Prió<br>Tel.- 689495777 | Diari | Sortida de Sort 9.00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 11.15 h |
| | | Lluís Obiols Capdevila<br>Tel.- 610477157 | Diari | Sortida de Sort 17.30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 19.30 h |
| **Servei 20: Tuixén – La Seu d'Urgell** | Tuixén – Cornellana – Fórnols de Cadi – Coll de Bancs - Adraen– el Ges – **La Seu d'Urgell** | Laura Campi<br>Tel.- 669927795 | Dilluns a dissante (feiner) | Sortida de Tuixén 8:00 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 14:00 h |
| **Servei 21: Lles - Martinet – La Seu d'Urgell** | Lles – Aranser – Travesseres – Músser – Martinet – Hostal Nou – Pont de Bar - **La Seu d'Urgell** | Francisco Baena<br>Tel. 630124104 | Dilluns a dissante (feiner) | Sortida de Lles 7:30 h<br>Sortida de La Seu d'Urgell 13:30 h |

Taula 20. Serveis de transport a la demanda de l'Alt Urgell. Font: elaboració pròpia a partir de Transport a la demanda del Consell Comarcal de l'Alt Urgell

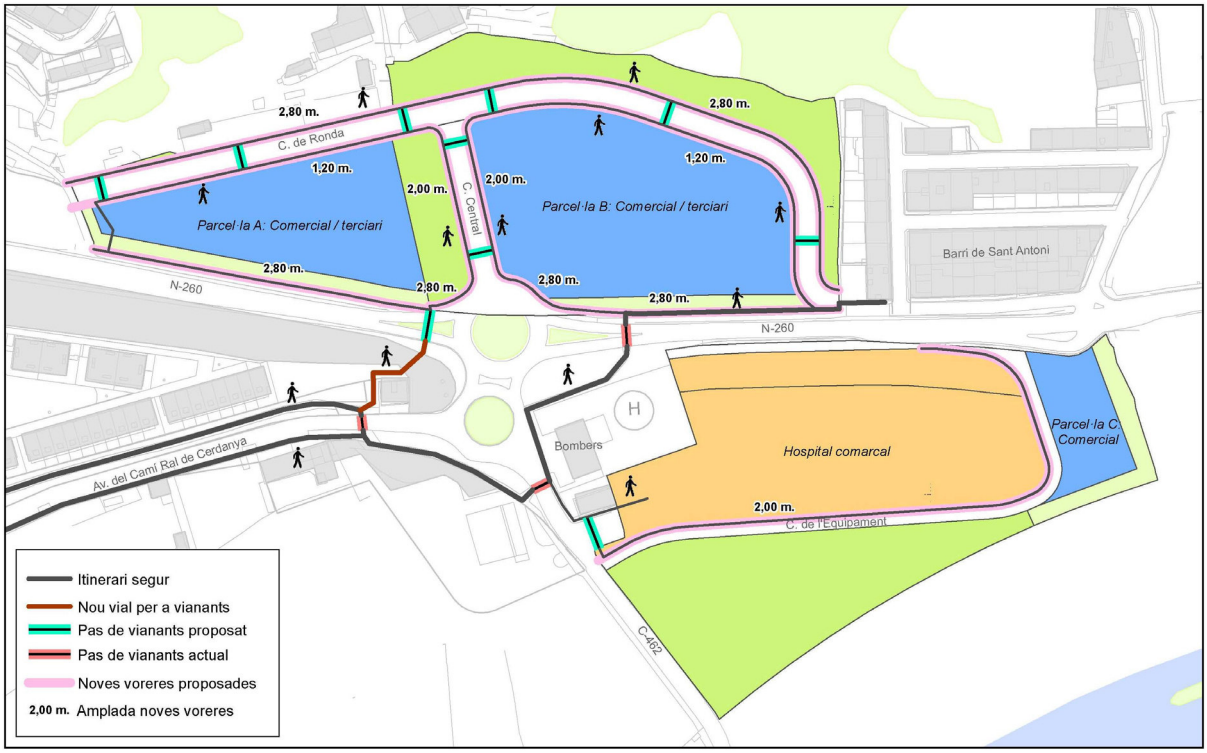
En definitiva, fent parar expedicions que ja passen per la zona del sector SUD-1 i oferint la possibilitat d'accedir-hi a d'altres línies es podrà garantir un servei prou complert al conjunt de la comarca.

## 6.3. Millora dels itineraris

### 6.3.1. Millora en la xarxa d'itineraris per a vianants

Amb la urbanització del conjunt del Sector SUD-1 proposada pel Pla Parcial, s'estableix la creació de voreres que facilitin la mobilitat dels vianants.

En el Pla Parcial també es determinen les amplades de les voreres de cada sector i carrer de nova construcció, les quals es poden observar al plànol següent.




Imatge 23. Millores a la xarxa d'itineraris per a vianants al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

Per facilitar la connexió entre les diferents parcel·les i per donar continuïtat als itineraris segurs, es proposa la creació de passos de vianants per afegir als ja existents. Així, el Pla Parcial proposa un pas de vianants a l'extrem oest de la rotonda de la N-260 però per a què hi hagi continuïtat entre la parcel·la nord-oest i l'Av. Camí Ral de Cerdanya, s'ha de crear un vial per a vianants i que es pugui compartir amb bicicletes i vehicles de mobilitat personal.



Imatge 24. Ubicació per a la construcció del nou vial per a vianants. Font: Google streetview.

Amb aquesta actuació la connexió entre els dos subsectors de l'àmbit queda resolta amb itineraris segurs per a vianants.

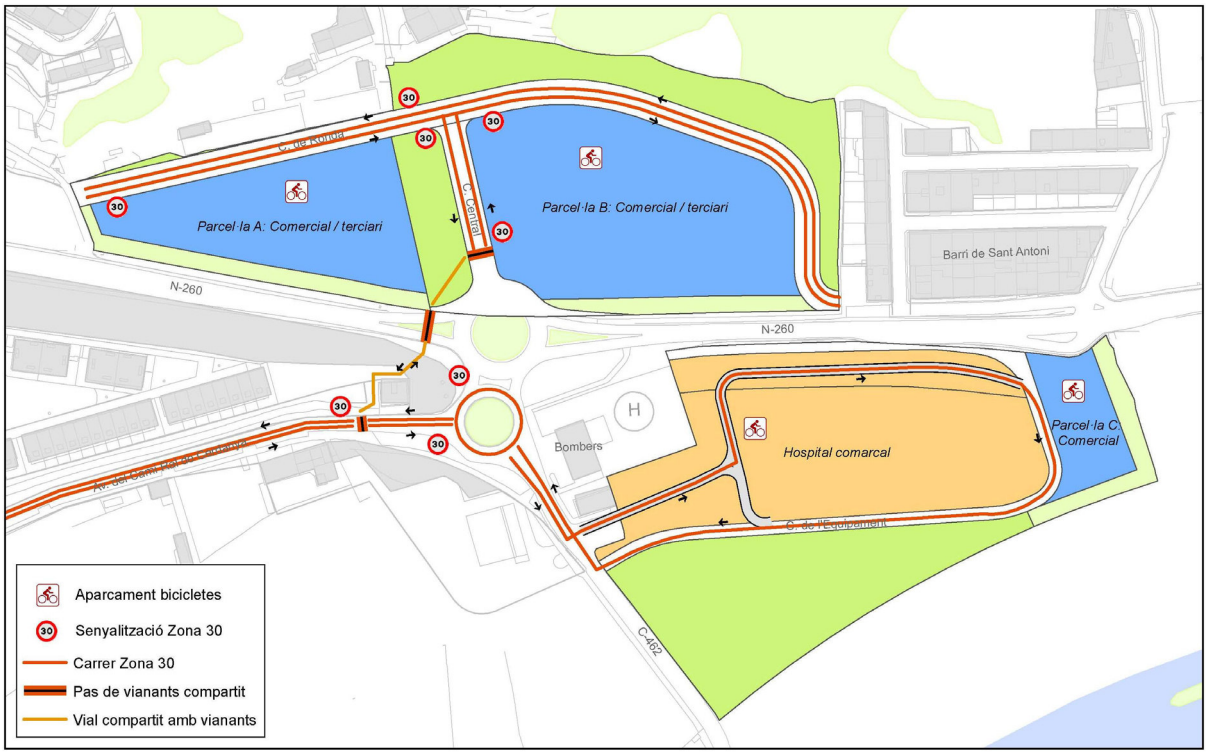
Per altra banda, el conjunt de l'actuació suposa una millora ostensible de les condicions de seguretat viària i de comoditat pels vianants per accedir al barri de Sant Antoni.

### 6.3.2. Millora en la xarxa d'itineraris per a bicicletes

En el Pla Parcial no es recull cap actuació urbanística específcia relacionada amb la mobilitat en bicicleta o en vehicle de mobilitat personal.

La normativa en mobilitat urbana sostenible determina que la construcció d'un carril bici, ja sigui en calçada o en vorera, monodireccional ha de tenir una amplada mínima d'1,50 metres i un de bidireccional una amplada mínima de 2,00 metres.

Degut a què, per les característiques de les seccions dels carrers projectats, no hi ha espai lliure suficient per la construcció de carrils bici, es proposa que els carrers del Sector SUD-1 siguin carrers Zona 30 i així puguin circular per aquestes vies de manera més segura bicicletes i vehicles de mobilitat personal.




Imatge 25. Millores a la xarxa d'itineraris per a bicicletes al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

Com a l'actualitat l'Av. del Camí Ral de Cerdanya ja és un carrer Zona 30, es proposa que la rotonda dels bombers més propera a l'hospital i la connexió de la C-462 a l'hospital també es consideri Zona 30 per millorar l'accessibilitat a l'hospital.

Els passos de vianants assenyalats al plànol han de ser compartits amb vianants, per tant es proposa que tinguin una senyalització horitzontal específica.



Imatge 26. Exemple de pas de vianants compartit entre vianants i bicicletes. Font: Google streetview.

Finalment, es proposa que la calçada dels carrers de Ronda i Central del sector SUD-1 disposin de senyalització horitzontal com a carrer Zona 30 i via preferent per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal.




Imatge 27. Exemple de senyalització horitzontal carrer Zona 30 i bicicletes. Font: Diari de Sabadell.

### 6.3.3. Reserves d'aparcament per a bicicletes

Tal i com estableixen els criteris de reserves mínimes d'aparcaments de l'Annex 2 del Decret 344/2006, la reserva mínima d'aparcaments de bicicletes situades fora de la via pública serà, per a cada ús:

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Previsió | Sostre m2 | places mín. Bicicletes | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ràtio | places |
| SUD 1 nord | A | Comercial | establiment de restauració ràpida | 7.688 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 77 |
| | B | Comercial | supermercats | 13.659 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 137 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | hospital | 20.645 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 207 |
| | C | Comercial | per determinar | 2.447 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 25 |
| TOTAL | | | | | | 446 |

Taula 21. Reserva de places d'aparcament per a bicicletes.
Font: Elaboració pròpia a partir de les ràtios de l'annex II del Decret 344/2006.

Aplicant les ràtios, en resulta un total de 446 places per a bicicletes.

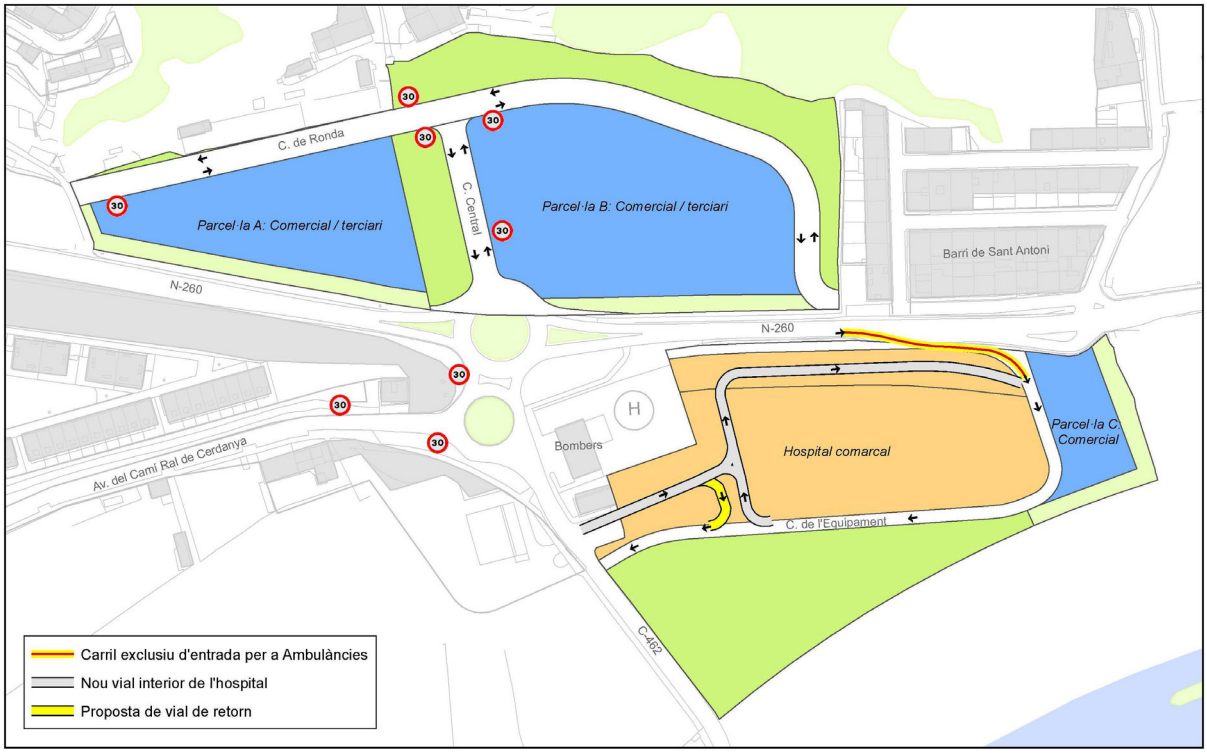
Tanmateix, es considera que alguna de les dotacions d'aparcament per a bicicletes resultants de l'aplicació de la ràtio del Decret 344/2006 és desproporcionada. En el cas de l'ús hospitalari s'ha aplicat la ràtio més baixa per a equipaments, corresponent a la categoria "altres equipaments públics", però tot i amb això en resulten 200 places, que equival a un 10% de la mobilitat generada concentrada de manera simultània.

## 6.4. Millores en la xarxa viària

La modificació del Pla Parcial conté millores a la xarxa viària amb la construcció de tres carrers dins dels Sector SUD-1: carrer de Ronda, carrer Central i carrer de l'equipament, a més de la construcció d'un vial intern de recorregut circular dins de la parcel·la destinada a l'hospital comarcal.

Des de la N-260 sentit Puigcerdà, el Pla Parcial proposa la creació d'un carril d'entrada exclusiu per a emergències a l'hospital per facilitar l'accés d'aquest servei.

Es proposa, a més, que els carrers de Ronda i Central siguin carrers de Zona 30 per facilitar també la mobilitat en bicicleta i vehicles de mobilitat personal. Per altra banda, es proposa la construcció d'un vial de retorn en la zona d'accés principal de l'hospital, per tal de minimitzar la longitud del circuit per aquells vehicles que portin algun acompanyant o de servei de taxi..




Imatge 28. Millores a la xarxa viària al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa a la xraxa bàsica, en la taula següent s'avalua el nivell de servei a la rotonda de la N-260 (en aquest escenari ja està activa l'entrada nord) incorporant al trànsit existent de 17h a 18h d'un dia feiner el generat pel SUD-1.

S'aprecia com totes les entrades assoleixen un nivell de saturació al voltant del 50% en l'hora punta considerada al punt de conflicte, per tant allunyades d'experimentar problemes de trànsit.

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 576 | 609 | 164 | 1.300 | 44% | 52% |
| sud (la Seu) | 228 | 241 | 518 | 1.018 | 22% | 47% |
| N-260 est | 304 | 277 | 472 | 1.055 | 29% | 50% |
| nord (SUD-1 nord) | 399 | 399 | 371 | 1.135 | 35% | 51% |

Taula 22. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, amb el SUD -1 executat (any 1). Font: elaboració pròpia.

Tal i com s'ha comentat en la projecció de la mobilitat futura, de cara a estimkar el nivell de servei per l'any 30 agafarem com a referència l'evolució recent de l'estació d'aforament de la Seu d'Urgell. En ser de cobertura s'aprecien majors fluctuacions que en la permanent de Martinet. S'observa però que els anys senars més recents (2015, 2017, 2019) mostren una lleugera evolució a l'alça. En concret, en el període 2015-2019 s'ha experimentat un

increment del 2,82%, que anualitzat reseprenta un 0,705%, i que és el que considerarem com a evolució anual.

Atesa la situació de pandèmia d'aquests darrers anys implicant una reducció de mobilitat, considerem que el 2022 (any 1) s'assolirà el mateix nivell de trànsit que el 2019. Així, projectarem el trànsit al 2051 (any 30) amb un increment global del 22,6% per a tots els moviments de la rotonda d'estudi (vegeu la taula següent).

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 644 | 684 | 189 | 1.271 | 51% | 58% |
| sud (la Seu) | 224 | 240 | 616 | 931 | 24% | 53% |
| N-260 est | 370 | 337 | 505 | 1.021 | 36% | 57% |
| nord (SUD-1 nord) | 461 | 461 | 410 | 1.094 | 42% | 58% |

Taula 23. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, any horitzó (any 30). Font: elaboració pròpia.

La taula següent mostra el nivell de servei equivalent per a les diferents entrades de la rotonda d'acord amb l'equivalència de la metodologia suïssa, que és A per a totes un cop executat el SUD-1, mentre que en l'any horitzó l'entrada oest de la N-260 assoleix nivell de servei B.

| Entrada | nivell de servei SUD-1 executat | nivell de servei any horitzó |
|---|---|---|
| N-260 oest | **A** | **B** |
| sud (la Seu) | **A** | **A** |
| N-260 est | **A** | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | **A** | **A** |

Taula 24. Nivell de servei de les entrades de la rotonda N-260 un cop executat el SUD-1 i en l'any horitzó. Font: elaboració pròpia

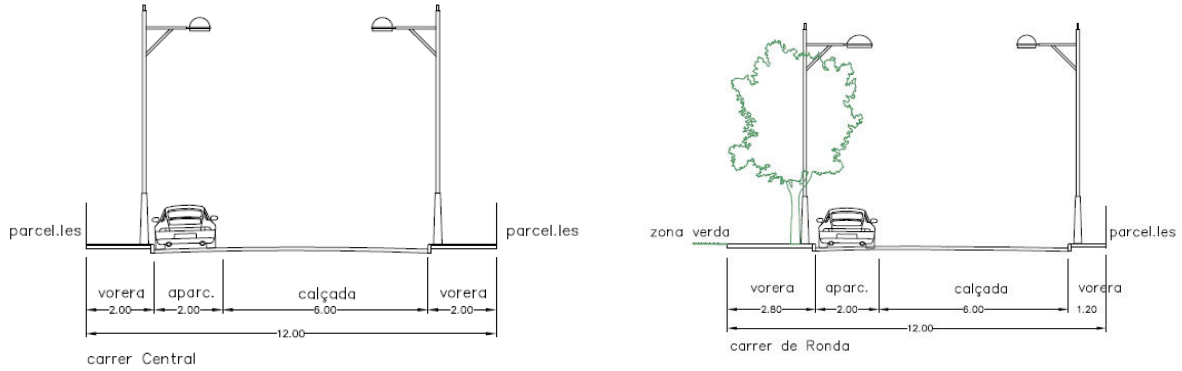
Per altra banda, cal tenir en compte que alguns dels vehicles que accediran al sector SUD-1 i que s'han considerat com a nova mobilitat són de fet vehicles que ja estan circulant a dia d'avui per aquest tram de la N-260 i que s'aturaran per adreçar-se a qualsevol o més d'una de les ofertes comercials que s'hi acabin implantant. Per tant, hi ha una part de vehicles comptabilitzada dues vegades i que pot contrarestar el fet de no haver considerat d'entrada cap creixement del trànsit.

A la vista de no apreciar problemes de capacitat viària, no es considera que en aquest sentit calgui emprendre cap mesura atès que la xarxa podrà absorbir raonablement la mobilitat generada.

## 6.5. Aparcament

### 6.5.1. Aparcament en cordó als nous carrers del Sector SUD-1

Els nous carrers del Sector SUD-1, carrer Central i carrer de Ronda, disposaran d'una línia d'aparcament en cordó. El carrer de l'equipament queda exclòs d'aquesta actuació.




**Secció carrer Central** **Secció carrer de Ronda**

Imatge 29. Aparcament en cordó als carrers Central i de Ronda. Font: TEXT REFÓS. MEMÒRIA PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ.

### 6.5.2. Aparcament a l'hospital

En els documents elaborats fins ara pel CatSalut s'esmenta que "l'aparcament és l'àrea externa a l'hospital destinada a l'estacionament dels vehicles de pacients, visitants i professionals". D'acord amb les dades i ràtios amb què treballa aquest organisme, "es planteja la construcció d'un aparcament en superfície d'aproximadament unes 100 places que doni resposta a la necessitat de mobilitat", precisant que:

- Urgències haurà de tenir una zona d'aparcament específica per a ambulàncies.
- L'entrada principal inclourà una zona per a vehicles de persones minusvàlides i parada de taxis.

La proposta de modificació del SUD-1 compleix amb aquests requeriments. Tanmateix, en cas necessari, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell condicionarà per a aparcament un espai molt proper de 2.000 $m^2$ que actualment s'utilitza com a zona de pràctiques de conduir.

### 6.5.3. Aparcament per a persones amb mobilitat reduïda

El desenvolupament de les parcel·les del Pla Parcial donaran resposta a l'article 15 del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Article 15.2 En les zones d'aparcament que serveixin específicament a equipaments i espais d'ús públic, es reservaran permanentment, tant a prop com sigui possible dels accesso dels vianants, places adaptades en la proporció següent:

- Fins a 200 places: 1 plaça adaptada cada 40 places o fracció.
- De 201 a 1.000 places: 1 plaça adaptada més cada 100 places o fracció.
- De 1.001 a 2.000 places: 1 plaça adaptada més cada 200 places o fracció.

En el Sector SUD-1, s'estima que estarà en el segon grup, entre 201 a 1.000 places, per tant s'ha de tenir en consideració aquest factor per determinar el número total de places per a persones amb mobilitat reduïda.

### 6.5.4. Vehicles elèctrics

Es prendran les mesures necessàries per donar resposta a la normativa vigent relativa a mobilitat elèctrica segon el Real Decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "*Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics*", del Reglament electrotècnic per baixa tensió, aprovat per Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries del mateix.

D'acord amb la citada normativa, s'establiran les següents dotacions mínimes:

1. En edificis o estacionaments de nova construcció s'haurà d'incloure la instal·lació elèctrica específica per a la recàrrega dels vehicles elèctrics, executada d'acord amb l'establert a la referida Complementària (ITC) BT 52 "*Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics*", que s'aprova mitjançant aquest reial decret, amb les següents dotacions mínimes:

b) En aparcaments o estacionaments de flotes privades, cooperatives o d'empresa, o els d'oficines, per al seu propi personal o associats, o dipòsits municipals de vehicles, es preveuran les instal·lacions necessàries per a subministrar a una estació de recàrrega per cada 40 places.

c) En aparcaments o estacionaments públics permanents, les instal·lacions necessàries per a sumministrar una estació de recàrrega per cada 40 places.

Es considera que un edifici o estacionament és de nova construcció quan el projecte constructiu es presenti a la Administració pública competent per a la seva tramitació en data posterior a l'entrada en vigor d'aquest reial decret.

Tant a l'àmbit de l'hospital com a lls diferents àmbits del comercial/terciari es proposa la instal·lació d'aparcament destinat a vehicle elèctric amb punt de recàrrega.

## 6.6. Funcionament de la distribució urbana de mercaderies

Les operacions de càrrega i descàrrega es duran a terme internament a cada parcel·la, ja sigui a l'hospital com a les diferents implantacions de comercial/terciari.

El Decret estableix les següents dotacions mínimes (article 6):

- Als projectes de grans o mitjans establiments comercials s'ha de tenir en compte que:

  - Han de disposar, en cas de superfícies de venda superiora 1.000 $m^2$ , d'un moll o un espai mínim de 3x8 m de càrrega integrat a la instal·lació o situat a terrenys edificables del mateix solar,

  - A partir de 1.301 $m^2$ fins a 5.000 $m^2$ de superfície de venda, s'ha de disposar d'un altre moll addicional de les mateixes característiques i un altre més per a cada un dels següents 10.000 $m^2$.

  - A partir de 5.000 $m^2$ de superfície de venda hauran de disposar d'un altre moll addicional per cada 1.000 $m^2$ d superfície de venda.

## 6.7. Sistemes de control i informació de trànsit

Ateses les característiques del viari, les intensitats de trànsit i la localització, no es considera necessària la implantació de sistemes de control i informació del trànsit.

# 7. RESUM I CONCLUSIONS

## 7.1. Marc general

La modificació d'aquest Pla Parcial ve donada per la recent petició del Servei Català de la Salut (Catsalut) de disposar d'uns terrenys al terme municipal de la Seu d'Urgell per a poder construir-hi un nou hospital comarcal. Més precisament, el Catsalut identifica en la seva missiva com a terrenys apropiats per a tal finalitat la zona del sector Pla Parcial del SUD-1, fet que es justifica per:

- Estar situat a peu de la carretera N-260, cosa que li confereix una fàcil accessibilitat que permeti un doble accés, d'entre els quals un vial d'accés directe des de la carretera.

- Un entorn adient i adequat per permetre el funcionament d'un heliport (actualment en una parcel·la adjacent a la que es destinarà l'hospital ja hi ha un heliport corresponent al Parc de Bombers de la Seu d'Urgell).

Tanmateix aquesta petició porta associada unes demandes de tipologia i dimensió del parcel·lari que no compleix la proposta d'ordenació del Pla Parcial, per la qual cosa és imprescindible la seva modificació.

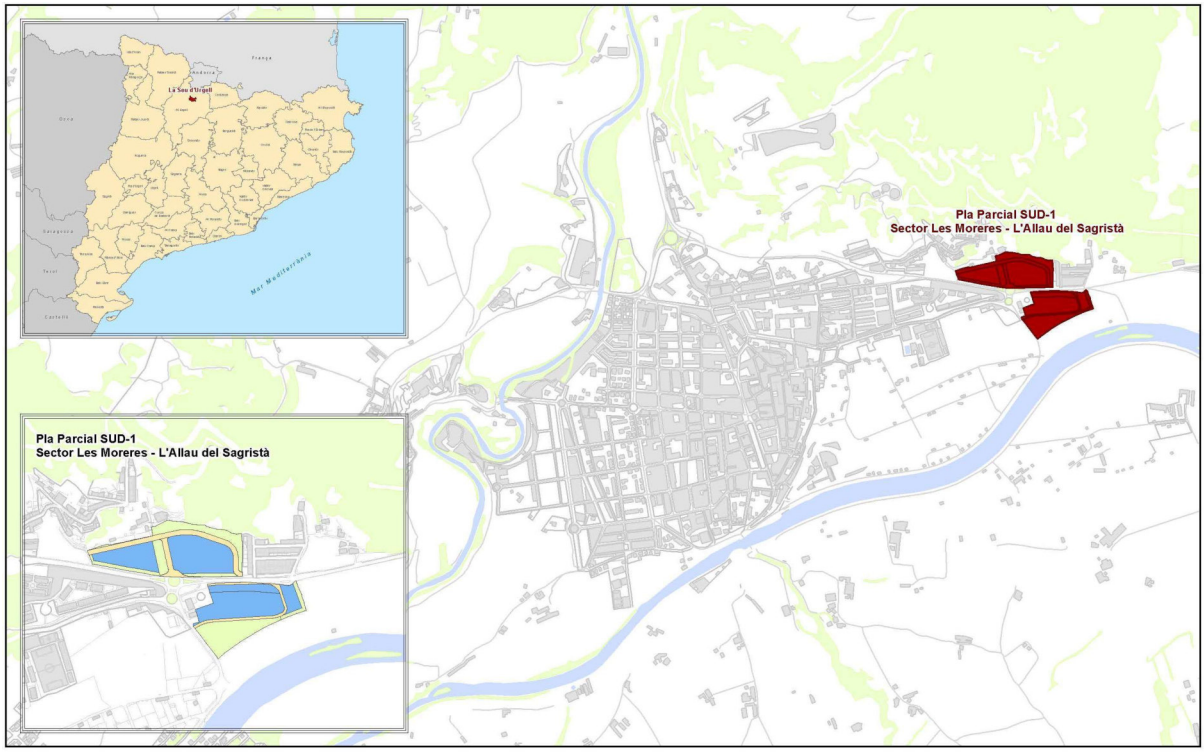
Aquests requeriments són necessaris per tal de poder garantir la dotació econòmica i executar el complex hospitalari; altrament, en quedaria ajornada l'obra sine die.

- **En els requeriments d'ubicació del nou hospital preval un accés ràpid centrat en les emergències mèdiques per terra i aire. Ara bé, cal garantir també unes condicions d'accessibilitat per a l'usuari no urgent de les instal·lacions.**

## 7.2. Àmbit d'estudi

L'àmbit d'estudi se situa entre l'extrem oriental del nucli urbà de la Seu d'Urgell i el barri de Sant Antoni, a banda i banda de la carretera N-260, dividint-se en el que el anomenarem sector SUD-1 nord i SUD-1 sud segons el cantó en el que se situen respecte de la infraestructura. El sector SUD-1 sud és adjacent al Parc de Bombers de la Seu d'Urgell.

- **Amb l'execució del Pla Parcial també es milloraran les condicions d'accés al barri de Sant Antoni, sobretot a peu i en bicicleta.**



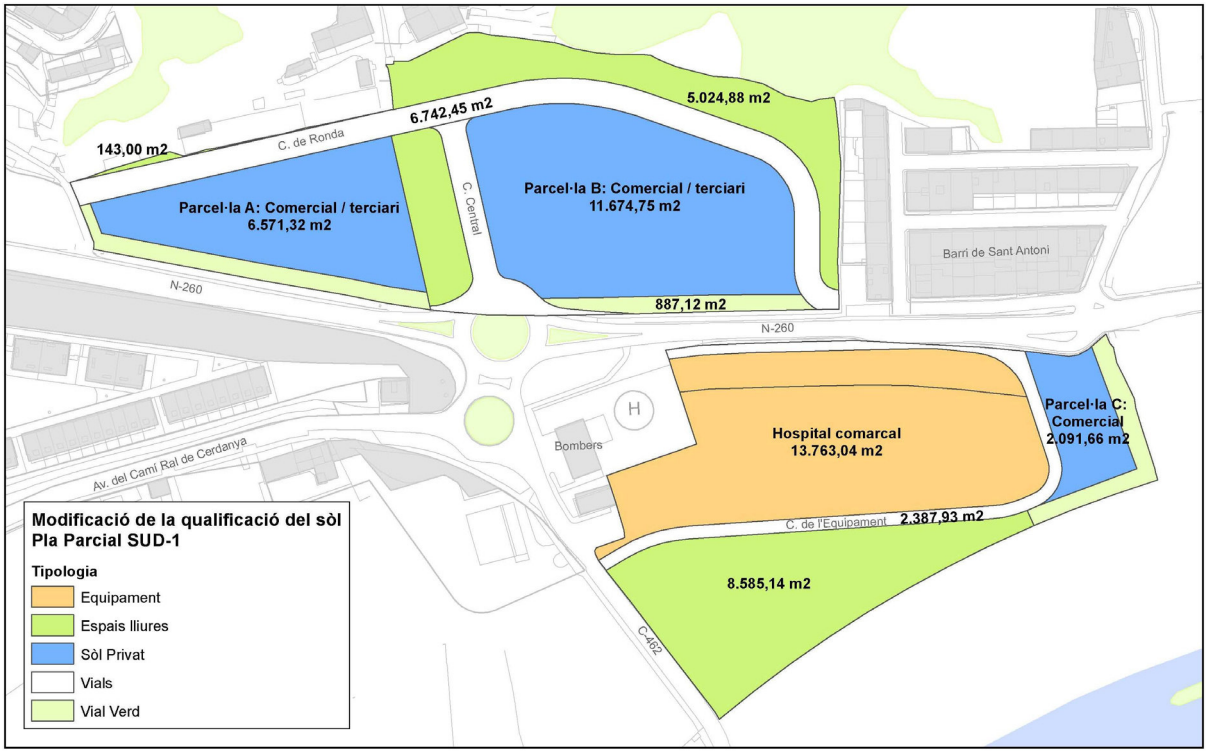

Imatge 30. Localització del SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

## 7.3. Presentació del Planejament

En la taula i imatge següents es mostren les dades bàsiques d'usos del sòl, la previsió en llur concreció i el sostre màxim assignat.

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Superfície | |
|---|---|---|---|---|
| | | | sòl | sostre |
| SUD 1 nord | A | Comercial/terciari | 6.571,32 | 7.688,44 |
| | B | Comercial/terciari | 11.674,75 | 13.659,45 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | 13.763,04 | 20.644,56 |
| | C | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 |

Taula 25. Quadre d'usos i superfícies de la modificació del Pla Parcial del SUD-1. Sector Les Moreres-l'Allau. Font: elaboració pròpia a partir TEXT REFÓS. MEMÒRIA PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ




Imatge 31. Identificació dels diferents sectors del planejament. Font: elaboració pròpia.

## 7.4. Diagnosi de la mobilitat

### 7.4.1. Infraestructures fixes i parades de la xarxa de transport públic col·lectiu

La comarca de l'Alt Urgell no disposa de serveis ferroviaris (l'estació més propera és a Puigcerdà, a 46 km de l'emplaçament objecte d'estudi) ni d'infraestructura segregada d'autobús.

- **Sí que disposa la Seu d'Urgell d'una estació d'autobusos, situada al centre del nucli urbà i a 1.000 metres del sector, parada de referència de tots els serveis regulars que donen servei a la ciutat.**

- **Per altra banda, en l'àmbit de l'emplaçament objecte d'estudi hi ha una parada d'autobús a la N-260 en cada sentit per donar servei al barri de Sant Antoni.**

### 7.4.2. Xarxa viària

- **L'accessibilitat a través de la xarxa viària al Sector SUD-1 és molt bona degut a la proximitat de la N-260, coneguda com l'Eix Pirinenc. A més, l'existència de les rotondes a l'alçada del sector per la ubicació dels bombers i l'heliport facilita els**

**moviments tant d'entrada com de sortida, concretament a la parcel·la del futur hospital comarcal.**

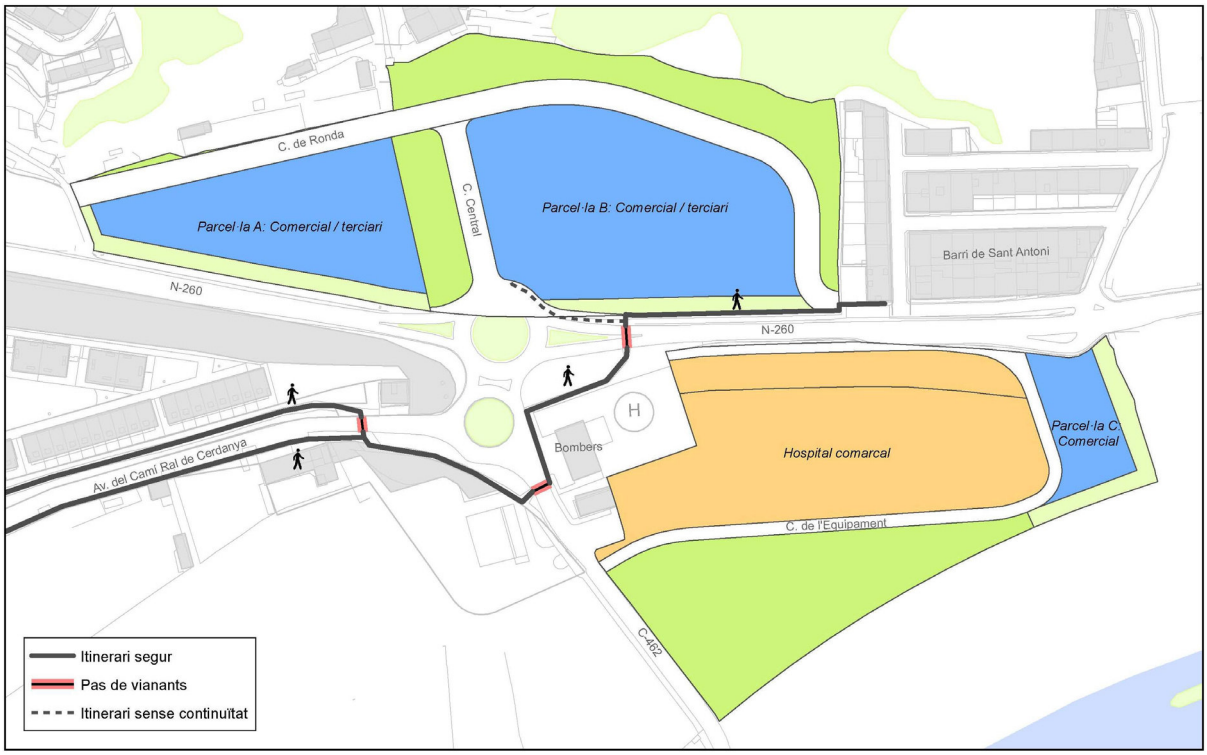
Des del centre del nucli municipal de la Seu d'Urgell, s'hi pot accedir per l'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya, una via amb un carril per sentit i que finalitza a l'esmentada rotonda dels bombers.

Com a alternativa d'accés a la Seu d'Urgell des de l'àmbit del sector SUD-1 hi ha la carreta C-462 que fa les funcions de circumval·lació per accedir entre d'altres al sud del nucli urbà.

### 7.4.3. Xarxa d'itineraris principals per a vianants

La xarxa de vianants d'accés al Sector SUD-1 està condicionada per la localització perifèrica d'aquest respecte del centre del nucli urbà de la Seu d'Urgell. A dia d'avui no existeix una xarxa de vianants com a tal a l'entorn, però es poden determinar itineraris per a vianants.

- **D'acord amb l'anàlisi de l'oferta de la xarxa de vianants recollida al PMUS de la Seu d'Urgell, aquesta transcorre per l'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya, la qual en el seu punt oriental és on comença el Sector SUD-1.**




Imatge 32. Xarxa de vianants. Font: Elaboració pròpia. on comença el Sector SUD-1.

### 7.4.4. Xarxa d'itineraris per a bicicletes

Les condicions actuals a l'entorn del Sector SUD-1 per a la mobilitat en bicicleta no són òptimes per a la utilització d'aquest mode de transport.

- **No hi ha cap infraestructura dissenyada per a bicicletes o vehicles de mobilitat personal amb una connexió directa a aquest àmbit.**

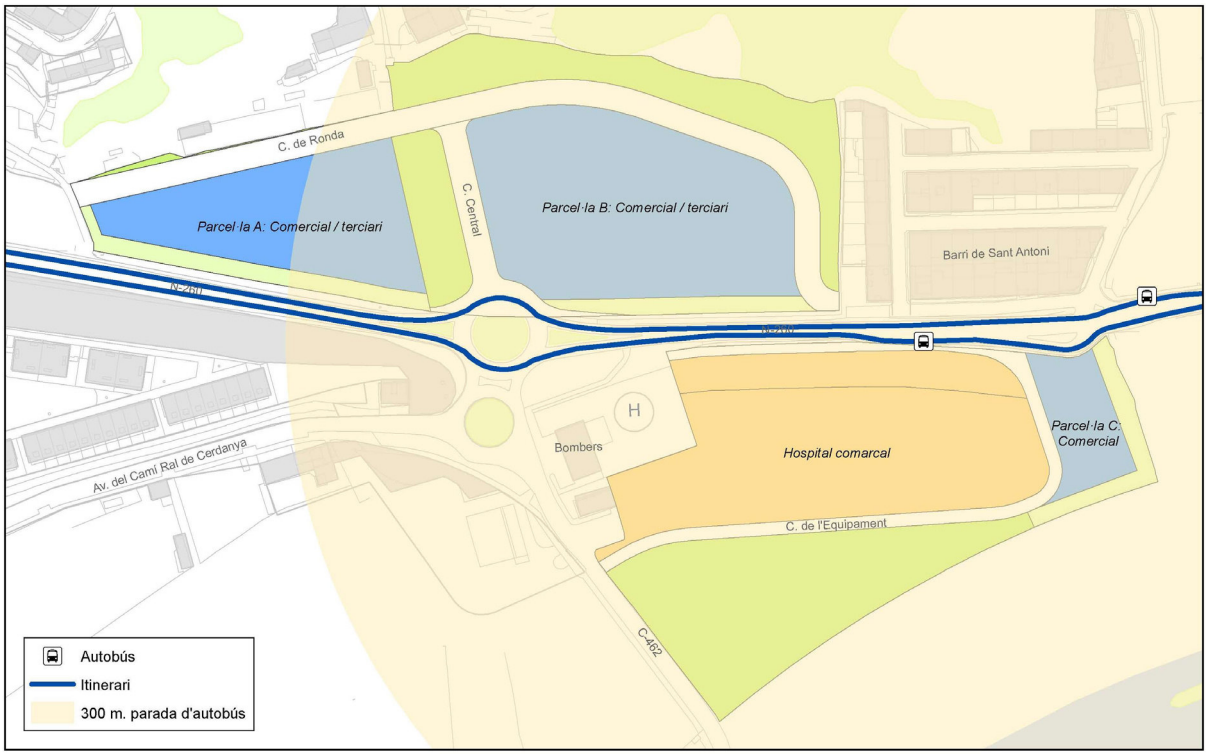
L'Avinguda del Camí Ral de Cerdanya és una via 30 que possibilita la circulació amb bicicletes, tot i que no hi ha cap tipus de senyalització ni vertical ni horitzontal d'avís per a la resta de vehicles.

A uns 130 metres de la rotonda situada a l'entrada dels Bombers, a la carretera C-462, comença un carril bici discontinu, el qual és d'una mida força estreta i sense cap element separador amb el carril de circulació.

### 7.4.5. Xarxa d'itineraris de transport col·lectiu de superfície

El transport col·lectiu s'articula a partir d'un seguit de línies de proximitat, d'altres de llarg recorregut a nivell català i unes línies de transport a la demanda.

- **Algunes de les línies passen pel sector SUD-1 i el punt de parada existent es pot aprofitar per a altres línies.**




Imatge 33. Xarxa d'itineraris de transport públic col·lectiu de superfície. Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa al taxi, hi ha una parada principal al Passeig de Joan Brudieu, a tocar de la Plaça Catalunya i a prop de l'actual hospital, i recentment se n'ha posat una segona a l'estació d'autobusos.

## 7.5. Mobilitat actual

### 7.5.1. Xarxa viària

El sector s'articula al voltant de la carretera N-260, a l'alçada de la rotonda coneguda com dels Bombers, entre el barri de Sant Antoni i el nucli urbà. Per analitzar el trànsit d'aquesta carretera es disposa de dades de sues estacions del Ministerio:

- Al pk 223,90 a l'alçada del Barri de Sant Pere: estació de cobertura, aporta dades de l'àmbit d'estudi.

- Al pk 202,30 a Martinet: estació permanent, aporta dades de variació del trànsit

Segons les dades d'IMD del 2019, l'estació de la Seu d'Urgell registra un 8% més de trànsit que la de Martinet, ambdues al voltant dels 6.000 vehicles/dia.

| DADES DE TRÀNSIT ESTACIONS D'AFORAMENT (2019) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Estació** | **Categoria** | **Dies aforats/any** | **Municipi** | **IMD** | **% vehicles pesants** | **IHP feiner** | **IHP cap de setmana** |
| L-60-3 | cobertura | 9 | la Seu d'Urgell | 6.423 | 7,2% | 493* (17h) | 649* (17h ds)<br>773* (17h dg) |
| L-19-0 | permanent | 320 | Martinet | 5.942 | 6,5% | 456 (17h) | 601 (17h ds)<br>715 (17h dg)) |

** Estimacions a partir de l'estació d'aforament permanent L-19-0.*

Taula 26. Dades d'estacions d'aforament de trànsit. Font: elaboració pròpia a partir del Mapa de Tráfico de la DGC.

Analitzant la distribució horària del trànsit per tipus de dia a l'estació permanent de Martinet, s'aprecia clarament com tant en feiners com en dissabtes i diumenges, la punta es produeix per la tarda, més concretament de 17h a 18h, oscil·lant entre el 8,62% dels feiners i el 9,63% dels diumenges.

Nivell de servei:

Per tal de valorar el nivell de servei de la xarxa viària s'ha considerat el volum de trànsit de la franja horària punta de tarda, de 17h a 18h, a les entrades a la rotonda de la N-260 a l'alçada del SUD-1.

Per fer-ho s'han combinat les dades dels aforaments permanent de Martinet, de cobertura de la Seu d'Urgell (Sant Pere) i els aforaments manuals efectuats expressament per aquest estudi.

- **La taula següent mostra com en les tres entrades actualment habilitades a la rotonda de la N-260 el màxim nivell de saturació en tots els casos està al voltant del 20% de 17h a 18h d'un dia feiner, per tant no es detecten problemes de circulació.**

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 245 | 278 | 21 | 1.457 | 17% | 19% |
| sud (la Seu) | 25 | 38 | 247 | 1.277 | 2% | 17% |
| N-260 est | 289 | 262 | 10 | 1.468 | 20% | 21% |
| nord (SUD-1 nord) | - | - | - | - | - | - |

Taula 27. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, situació actual. Font: elaboració pròpia.

### 7.5.2. Xarxa ferroviària

- **L'estació de ferrocarril més propera és a Puigcerdà, a 46 km de distància per carretera.**

### 7.5.3. Xarxes de vianants i bicicletes

S'ha fet un comptatge en diferents franges horàries d'un feiner tipus a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya amb Ausiàs March, punt a partir del qual aquest eix és l'únic urbà que porta a l'àmbit del SUD-1.

Es veu com en general hi ha a la vora d'un 60% de mobilitat sentit catedral i d'un 40% sentit bombers, ja sigui a peu o en bicicleta, en el global de les franges observades.

| | vianants | | bicicletes | |
|---|---|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 68 | 36 | 10 | 1 |
| de 12h a 14h30 | 49 | 54 | 6 | 10 |
| de 17h a 19h | 32 | 21 | 6 | 3 |
| **Total** | 149 | 111 | 22 | 14 |
| | 57% | 43% | 61% | 39% |

| | vianants per minut i sentit | | bicicletes per minut i sentit | |
|---|---|---|---|---|
| franja horària | sentit catedral | sentit bombers | sentit catedral | sentit bombers |
| de 7h45 a 10h | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,0 |
| de 12h a 14h30 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,1 |
| de 17h a 19h | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 |

Taula 28. Intensitat de vianants i bicicletes a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya a l'alçada d'Ausiàs March. Font: elaboració pròpia.

- **La intensitat de vianants i bicicletes per minut és inferior a 1 suma d'ambdós sentits en cada sentit a cada franja horària.**

Si comparem els comptatges entre tots els modes analitzats, veiem com dos terços corresponen als vehicles (que poden dur més d'un ocupant), que tenen un major ús a la tarda-vespre. Els vianants de mitjana representen en global un 30% i la bicicleta un 4%, el mode més equilibrat al llarg de tot el dia.

| franja horària | vehicles | vianants | bicicletes | total |
|---|---|---|---|---|
| de 7h45 a 10h | 66% | 31% | 3% | 100% |
| de 12h a 14h30 | 61% | 34% | 5% | 100% |
| de 17h a 19h | 73% | 23% | 4% | 100% |
| **Total** | 66% | 30% | 4% | 100% |

Taula 29. Distribució modal a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya a l'alçada d'Ausiàs March. Font: elaboració pròpia.

### 7.5.4. Xarxa de transport públic

S'han fet uns comptatges a l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell, corresponents a determinades franges horàries d'un dia feiner tipus del mes de novembre, per tal de tenir dades d'utilització dels serveis regulars d'autobús.

A la taula següent s'han destacat en verd les expedicions més interessants de cara a ser considerades per donar servei al sector SUD-1:

| Línia i sentit | tipus de vehicle | hora d'arribada | núm. viatgers baixen | núm. viatgers continuen | núm. viatgers pugen | hora de sortida | places | ocupació arribada | ocupació sortida |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puigcerdà-la Seu | microbús | 8:16 | 5 | | 2 | 8:33 | 22 | 23% | 9% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 8:30 | 38 | | 15 | 9:00 | 54 | 70% | 28% |
| Oliana-la Seu | microbús | 8:43 | 7 | | 6 | 13:00 | 22 | 32% | 27% |
| Barcelona-Andorra | 15 metres | 9:36 | 5 | 24 | | 9:40 | 70 | 41% | 34% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 9:47 | 10 | | 9 | 10:00 | 54 | 19% | 17% |
| Puigcerdà-la Seu | microbús | 10:15 | | | 1 | 10:18 | 22 | | 5% |
| la Seu-Llívia | 15 metres | 10:15 | 2 | | | 12:00 | 70 | 3% | |
| la Seu-Andorra | estàndard | 12:50 | 11 | | 11 | 13:00 | 54 | 20% | 20% |
| la Seu-Andorra | estàndard | 13:53 | 9 | | 3 | 13:55 | 54 | 17% | 6% |
| Barcelona-Andorra | 15 metres | 13:56 | 7 | 31 | | 14:01 | 70 | 54% | 44% |
| Puigcerdà-la Seu | estàndard | 14:29 | 1 | | 2 | | 54 | 2% | |
| la Seu-Andorra | estàndard | 16:57 | 13 | | 17 | 17:00 | 54 | 24% | 31% |
| Barcelona-la Seu | 15 metres | 17:45 | 5 | | | | 70 | 7% | |
| Andorra-la Seu | estàndard | 17:53 | 15 | | 11 | 18:01 | 54 | 28% | 20% |
| la Seu-Barcelona | 15 metres | | | | 2 | 18:01 | 70 | | 3% |
| Puigcerdà-la Seu | estàndard | 18:28 | 3 | | | | 54 | 6% | |
| Barcelona-la Seu | 15 metres | 18:30 | 7 | | | | 70 | 10% | |
| Oliana-la Seu | estàndard | 18:34 | 4 | | | | 54 | 7% | |
| Andorra-la Seu | estàndard | 18:53 | 24 | | 5 | 19:00 | 54 | 44% | 9% |
| **Total** | | | **166** | **55** | **84** | | **1.026** | 22% | 14% |

Taula 30. Comptatges serveis regulars a l'estació d'autobusos de la Seu d'Urgell. Font: elaboració pròpia.

- **L'ocupació màxima és del 30% en dues expedicions de la línia Oliana-la i del 23% en una expedició Puigcerdà-la Seu. La resta estan totes per sota del 10%.**

## 7.6. Mobilitat generada

A partir de la informació rebuda, tot i que no del tot definitiva, es fa la hipòtesi que els usos concrets seran els següents:

- Equipaments comunitaris, que es correspondran a un hospital.

- Comercial, que consistirà en: supermercats i un establiment de restauració ràpida.

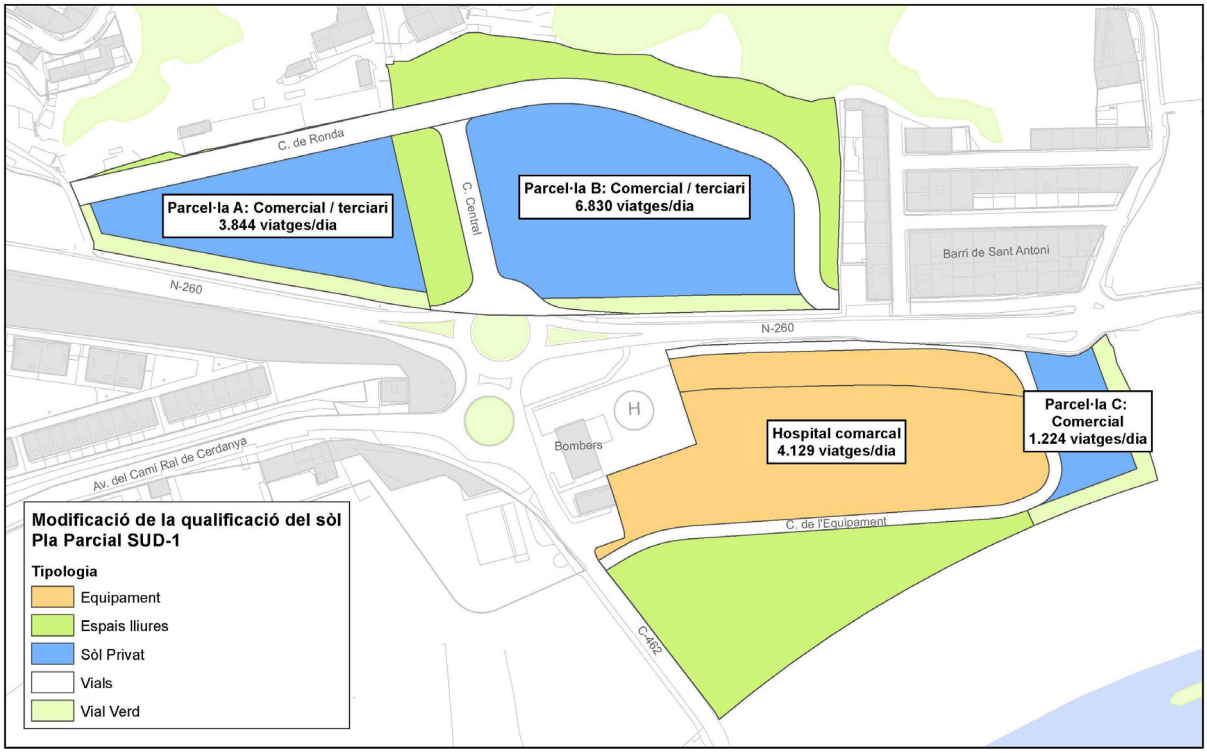
Per altra banda, hi ha un total de 15.000 $m^2$ d'espais lliures, però que no són equiparables a zona verda atès que seran espais que quedaran com a prats o espais verds sense que es prevegi que s'hi pugui dur a terme cap activitat.

➢ **D'acord amb les ràtios de viatges generats/dia que determina el mateix Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis de mobilitat generada, la previsió dels usos d'equipament i comercial representen uns 16.000 viatges/dia.**

| Sector | Usos del sòl | Superfície | | Ràtio | | Viatges/dia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sòl | sostre | | | |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 6.571,32 | 7.688,44 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 3.844 |
| | Comercial (supermercats) | 11.674,75 | 13.659,45 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 6.830 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 13.763,04 | 20.644,56 | 20 | viatges /100m2 de sostre | 4.129 |
| | Comercial | 2.091,66 | 2.447,25 | 50 | viatges /100m2 de sostre | 1.224 |
| TOTAL | | | | | | 16.026 |

Taula 31. Estimació de viatges generats.
Font: Elaboració pròpia a partir de les ràtios del Decret 344/2006.

Pel que fa a l'ús comercial del SUD 1 sud, correspon a la cessió del 10% que ha d'efectuar la propietat a l'Ajuntament de la Seu d'Urgell. Ara com ara no es preveu desenvolupar-hi cap activitat, en espera de veure les necessitats que puguin sorgir. Tanmateix, en els càlculs es tindrà en compte com a comercial, que és l'ús més elevat quant a generació de viatges.




Imatge 34. Estimació de la mobilitat generada. Font: Elaboració pròpia.

## 7.7. Hora punta seleccionada

Atesa la diferent informació analitzada, considerem que l'hora punta a estudiar correspon a la franja de tarda, al voltant de les 18h, per la qual cosa es prendrà com a dades de mobilitat:

- **Trànsit N-260: punta de tarda (divendres), que es produeix de 17h a 18h.**
- **Ús comercial supermercat: 15%, punta que es produeix de 18h a 19h.**
- **Ús restauració ràpida: 10%, no ho considerem com a punt perquè aquesta s'inicia a les 19h.**
- **Ús equipament hospital: 5%, no ho considerem com a punta perquè es considera que en la franja de matí hi ha major activitat.**

## 7.8. Proposta de repartiment modal dels viatges generats

D'acord amb les hipòtesis formulades, el sector SUD-1 comptarà amb supermercats, establiment de restauració i equipament hospitalari, en un extrem del nucli urbà de la Seu d'Urgell i entre aquest i el barri de Sant Antoni. Ateses les característiques de la ubicació, l'hora d'estudi (als voltants de les 18h) i la preponderància dels diferents usos, el repartiment modal observat i l'aplicat en altres casos, es proposa el següent:

- **Vehicles:** 80%, amb una ocupació d'1,5 usuaris/vehicle, superior a la referència habitual d'1,2 pel fet que l'anar a comprar, a menjar o a l'hospital és més habitual de fer-ho acompanyat que d'altres activitats. És un percentatge que es mou en la franja alta però cal pensar en la ubicació i tipus d'usos, a més que serveixi per validar que des del punt de vista del viari no es generin problemes.

- **Vianants:** 10%. Tot i que s'ha observat que a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya aquest valor és superior, es dona en el continu urbà i on és més agradable anar de passeig.

- **Bicicleta:** 5%. Una mica superior al detectat a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya.

- **Transport públic:** 5%.

En conseqüència els viatges generats es repartiran de la següent manera:

| Sector | Usos del sòl | viatges hora d'estudi | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | vehicles (ocupació 1,5) | a peu | bicicleta | transport públic |
| SUD 1 nord | Comercial (establiment restauració) | 256 | 38 | 19 | 19 |
| | Comercial (supermercats) | 683 | 102 | 51 | 51 |
| SUD 1 sud | Equipaments comunitaris (hospital) | 138 | 21 | 10 | 10 |
| | Comercial | 122 | 18 | 18 | 10 |
| **TOTAL** | | **1.199** | **180** | **99** | **91** |

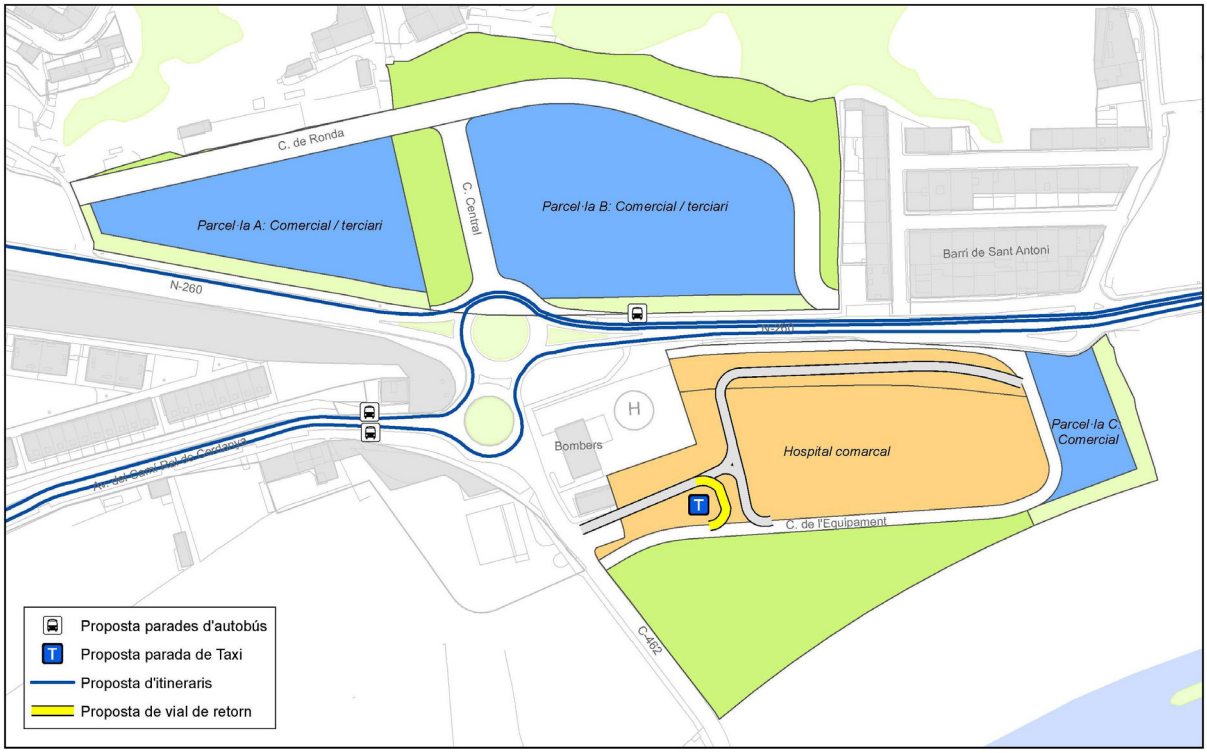
Taula 32. Distribució modal dels viatges generats. Font: Elaboració pròpia.

## 7.9. Proposta de millores a les xarxes i mesures correctores

### 7.9.1. Construcció de noves parades en sistemes d'infraestructura fixa i de transport públic de superfície i de taxis

- **Creació d'un conjunt de tres parades (desplaçant dues d'existents) per donar la màxima flexibilitat als diferents serveis d'autobús per tal d'aproximar-se a l'hospital i la resta del sector SUD-1.**

També s'habilitarà un espai destinat a parada de taxi davant l'entrada de l'hospital.




Imatge 35. Proposta de noves parades al transport públic de superfície i de taxis. Font: Elaboració pròpia.

### 7.9.2. Millora del servei de transport públic

Serveis regulars:

Els serveis regulars existents que ja fan o poden fer parada a l'hospital, adaptant mínimament si cal el seu itinerari, són (en dies feiners de dilluns a divendres):

- El Pla de Sant Tirs-la Seu-Alàs: 4 + 6 expedicions (allargant alguna fins a l'hospital)
- la Seu d'Urgell-Puigcerdà: 6 + 6 expedicions
- Barcelona-la Seu d'Urgell pel Cadí: 1 + 1 expedicions
- Barcelona-Andorra pel Cadí: 1 + 1 expedicions
- Oliana-la Seu d'Urgell: 2 + 2 expedicions (allargament fins a l'hospital)
- la Seu d'Urgell-Lleida: 2 expedicions en un sentit

- **Aquestes quatre línies sumarien un total de 14-18 expedicions al llarg d'un dia feiner.**

- **Així mateix, en cas necessari es podria considerar la idoneïtat d'acostar-hi 3 expedicions Lleida-Andorra.**

Actualment els diferents serveis de transport públic tenen una baixa ocupació, a més que algunes expedicions tindrien marge per poder operar un vehicle més gran (la línia la Seu-Puigcerdà en ocasions es presta amb un microbús o amb estàndard).

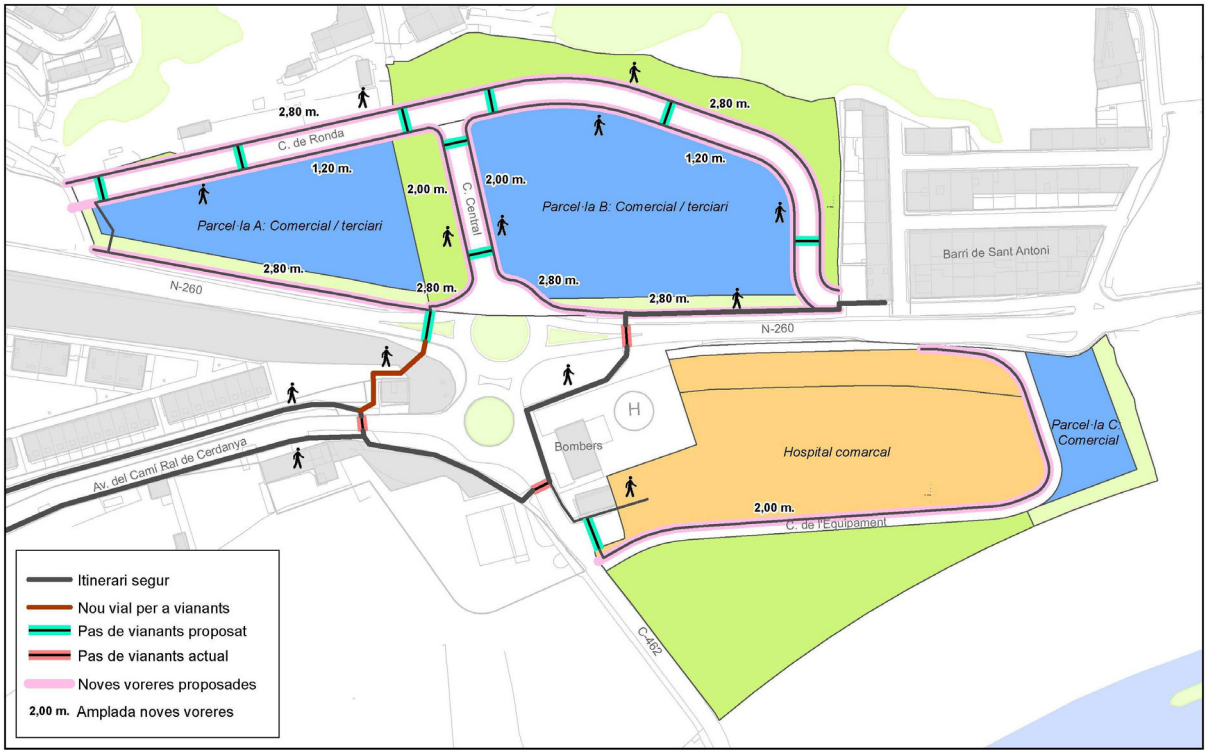
Transport a la demanda:

- **Per la seva banda, la dotzena de línies a la demanda que algun dia a la setmana arriben fins a la Seu d'Urgell, podrien oferir com a possible parada també la de l'hospital, per acostar-hi d'entrada els habitants dels pobles de procedència i, si escau, també els habitants de la Seu d'Urgell.**

- **En definitiva, fent parar expedicions que ja passen per la zona del sector SUD-1 i oferint la possibilitat d'accedir-hi a d'altres línies es podrà garantir un servei prou complert al conjunt de la comarca, que es justifica per la presència de l'hospital.**

### 7.9.3. Millora en la xarxa d'itineraris per a vianants

Amb la urbanització del conjunt del Sector SUD-1 proposada pel Pla Parcial, s'estableix la creació de voreres que facilitin la mobilitat dels vianants, així com la creació de passos de vianants per afegir als ja existents.




Imatge 36. Millores a la xarxa d'itineraris per a vianants al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

Es proposa, a més, la creació d'un vial per a vianants que es pugui compartir amb bicicletes i vehicles de mobilitat personal, per la connexió entre l'Av. del Camí Ral de Cerdanya amb el

subsector nord de l'àmbit a través d'un pas de vianants a l'extrem oest de la rotonda de l'Eix Pirinenc N-260.



Imatge 37. Ubicació per a la construcció del nou vial per a vianants. Font: Google streetview.

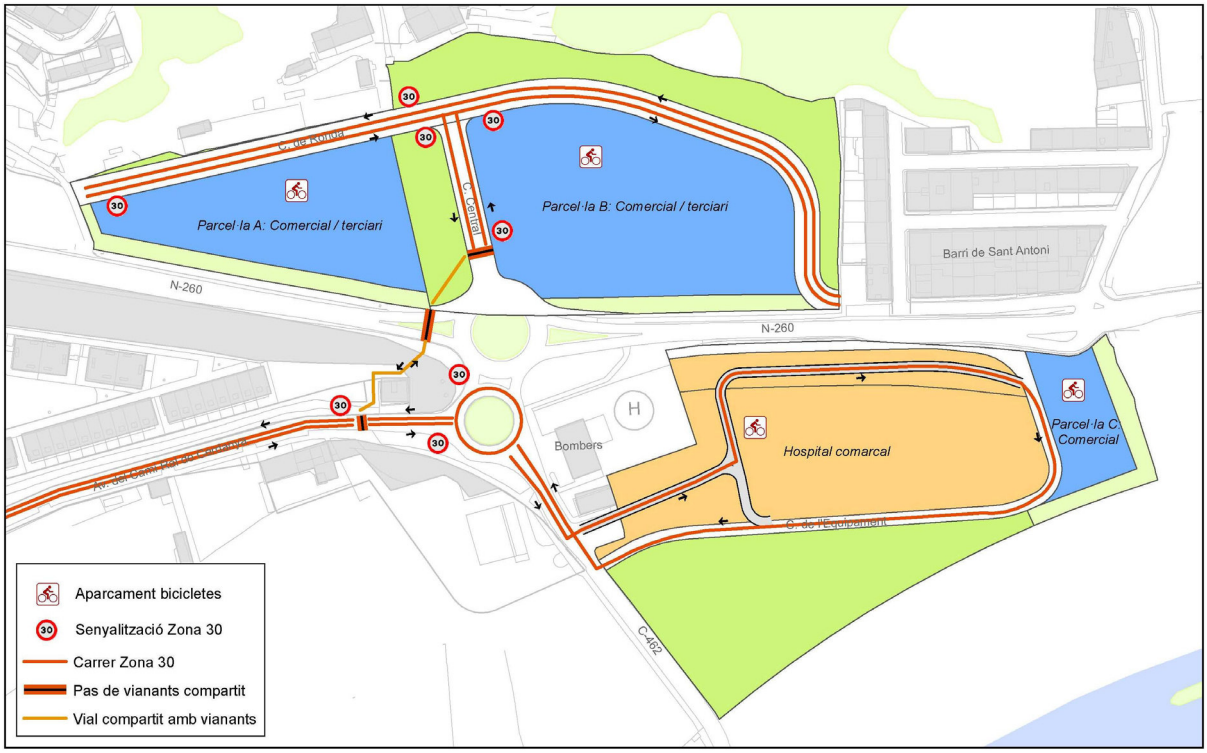
- **Amb aquesta actuació la connexió entre els dos subsectors de l'àmbit queda resolta amb itineraris segurs per a vianants.**

- **Per altra banda, el conjunt de l'actuació suposa una millora ostensible de les condicions de seguretat viària i de comoditat pels vianants per accedir al barri de Sant Antoni.**

### 7.9.4. Millora en la xarxa d'itineraris per a bicicletes

En el Pla Parcial no es recull cap actuació urbanística específica relacionada amb la mobilitat en bicicleta o en vehicle de mobilitat personal.

- **Per les característiques dels perfils dels carrers projectats, no hi ha espai lliure suficient per la construcció de carrils bici, es proposa que els carrers del Sector SUD-1 siguin carrers Zona 30 i així puguin circular per aquestes vies de manera més segura bicicletes i vehicles de mobilitat personal.**




Imatge 38. Millores a la xarxa d'itineraris per a bicicletes al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

També es proposa que la rotonda dels bombers més propera a l'hospital i la connexió de la C-462 a l'hospital també es consideri Zona 30 per millorar l'accessibilitat.

Els passos de vianants assenyalats al plànol han de ser compartits amb vianants, per tant es proposa que tinguin una senyalització horitzontal específica.



Imatge 39. Exemple de pas de vianants compartit entre vianants i bicicletes. Font: Google streetview.

Finalment, es proposa que la calçada dels carrers de Ronda i Central disposin de senyalització horitzontal com a carrer Zona 30 i via preferent per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal.




Imatge 40. Exemple de senyalització horitzontal carrer Zona 30 i bicicletes. Font: Diari de Sabadell.

- **Quant a la mobilitat a peu i en bicicleta, la generació de viatges en l'hora punta està entre 1,5 viatges en bicicleta per minut i 3 a peu per minut, suma d'arribades i sortides. Com a referència, hem vist que a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya en la franja horària analitzada hi havia menys d'1 vianant per minut, mentre que quant a bicicletes era de 0,1 per minut. Per tant, no es preveuen problemes de saturació en aquests dos modes.**

### 7.9.5. Reserves d'aparcament per a bicicletes

Tal i com estableixen els criteris de reserves mínimes d'aparcaments de l'Annex 2 del Decret 344/2006, la reserva mínima d'aparcaments de bicicletes situades fora de la via pública serà, per a cada ús:

| Sector | Parcel·la | Usos del sòl | Previsió | Sostre m2 | places mín. Bicicletes | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ràtio | places |
| SUD 1 nord | A | Comercial | establiment de restauració ràpida | 7.688 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 77 |
| | B | Comercial | supermercats | 13.659 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 137 |
| SUD 1 sud | - | Equipaments comunitaris | hospital | 20.645 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 207 |
| | C | Comercial | per determinar | 2.447 | 1 plaça/100 m2 sostre o fracció | 25 |
| TOTAL | | | | | | 446 |

Taula 33. Reserva de places d'aparcament per a bicicletes. Font: Elaboració pròpia a partir de les ràtios de l'annex II del Decret 344/2006.

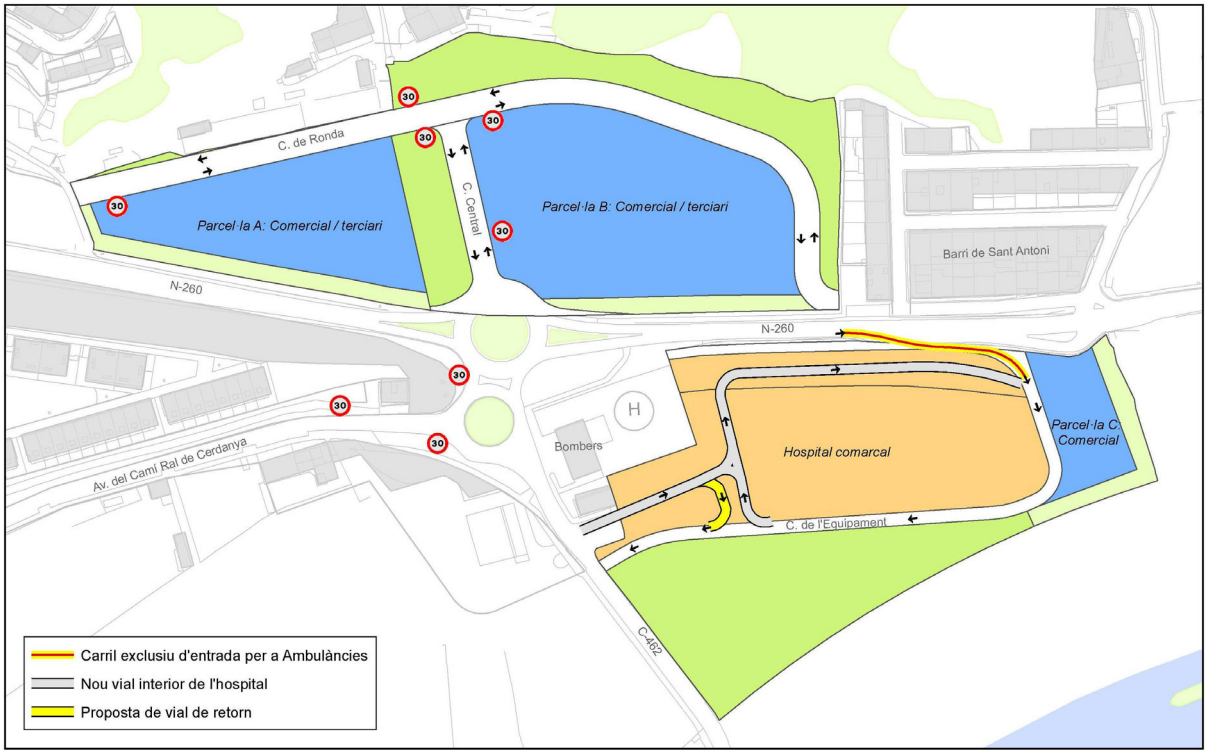
- **Aplicant les ràtios, en resulta un total de 446 places per a bicicletes.**

Tanmateix, es considera que alguna de les dotacions d'aparcament per a bicicletes resultants de l'aplicació de la ràtio del Decret 344/2006 és desproporcionada. En el cas de l'ús hospitalari s'ha aplicat la ràtio més baixa per a equipaments, corresponent a la categoria

"altres equipaments públics", però tot i amb això en resulten 200 places, que equival a un 10% de la mobilitat generada concentrada de manera simultània.

### 7.9.6. Millores en la xarxa viària

- **A més de les execucions contemplades al Pla Parcial, es proposa que els carrers de Ronda i Central siguin carrers de Zona 30 per facilitar la convivència amb bicicletes i vehicles de mobilitat personal; i la creació d'un vial de retorn a l'entrada de l'hospital per facilitar la sortida i que no s'hagi de fer el recorregut sencer del vial intern de l'hospital.**




Imatge 41. Millores a la xarxa viària al Sector SUD-1. Font: Elaboració pròpia.

En la taula següent s'avalua el nivell de servei a la rotonda de la N-260 (en aquest escenari ja està activa l'entrada nord) incorporant al trànsit existent de 17h a 18h d'un dia feiner el generat pel SUD-1.

S'aprecia com totes les entrades assoleixen un nivell de saturació al voltant del 50% en l'hora punta considerada al punt de conflicte, per tant allunyades d'experimentar problemes de trànsit.

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 576 | 609 | 164 | 1.300 | 44% | 52% |
| sud (la Seu) | 228 | 241 | 518 | 1.018 | 22% | 47% |
| N-260 est | 304 | 277 | 472 | 1.055 | 29% | 50% |
| nord (SUD-1 nord) | 399 | 399 | 371 | 1.135 | 35% | 51% |

Taula 34. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, situació futura. Font: elaboració pròpia.

D'acord amb les dades recents de trànsit, considerem un increment anual del 0,705% fins a l'any horitzó. Atesa la situació de pandèmia d'aquests darrers anys implicant una reducció de mobilitat, considerem que el 2022 (any 1) s'assolirà el mateix nivell de trànsit que el 2019. Així, projectarem el trànsit al 2051 (any 30) amb un increment global del 22,6% per a tots els moviments de la rotonda d'estudi (vegeu la taula següent).

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 644 | 684 | 189 | 1.271 | 51% | 58% |
| sud (la Seu) | 224 | 240 | 616 | 931 | 24% | 53% |
| N-260 est | 370 | 337 | 505 | 1.021 | 36% | 57% |
| nord (SUD-1 nord) | 461 | 461 | 410 | 1.094 | 42% | 58% |

Taula 35. Vehicles i nivells de saturació a la rotonda del SUD-1 de 17h a 18h d'un dia feiner, any horitzó (any 30). Font: elaboració pròpia.

La taula següent mostra el nivell de servei equivalent per a les diferents entrades de la rotonda d'acord amb l'equivalència de la metodologia suïssa, que és A per a totes un cop executat el SUD-1, mentre que en l'any horitzó l'entrada oest de la N-260 assoleix nivell de servei B.

| Entrada | nivell de servei SUD-1 executat | nivell de servei any horitzó |
|---|---|---|
| N-260 oest | **A** | **B** |
| sud (la Seu) | **A** | **A** |
| N-260 est | **A** | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | **A** | **A** |

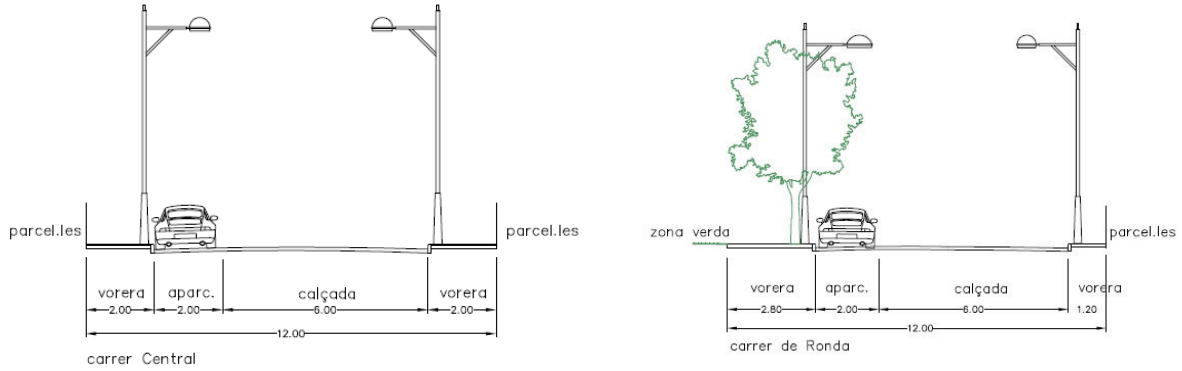
Taula 36. Nivell de servei de les entrades de la rotonda N-260 un cop executat el SUD-1 i en l'any horitzó. Font: elaboració pròpia

Per altra banda, cal tenir en compte que alguns dels vehicles que accediran al sector SUD-1 i que s'han considerat com a nova mobilitat són de fet vehicles que ja estan circulant a dia d'avui per aquest tram de la N-260 i que s'aturaran per adreçar-se a qualsevol o més d'una de les ofertes comercials que s'hi acabin implantant. Per tant, hi ha una part de vehicles comptabilitzada dues vegades i que pot contrarestar el fet de no haver considerat d'entrada cap creixement del trànsit.

- **A la vista de no apreciar problemes de capacitat viària, no es considera que en aquest sentit calgui emprendre cap mesura atès que la xarxa podrà absorbir raonablement la mobilitat generada.**

### 7.9.7. Aparcament

Els nous carrers del Sector SUD-1, carrer Central i carrer de Ronda, disposaran d'una línia d'aparcament en cordó. El carrer de l'equipament queda exclòs d'aquesta actuació.




**Secció carrer Central** **Secció carrer de Ronda**

**Imatge 42.** Aparcament en cordó als carrers Central i de Ronda. Font: TEXT REFÓS. MEMÒRIA PLA PARCIAL SUD-1. MODIFICACIÓ SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ.

El CatSalut, d'acord amb els seus càlculs, planteja "la construcció d'un aparcament en superfície d'aproximadament unes 100 places que doni resposta a la necessitat de mobilitat".

- **La proposta de modificació del SUD-1 compleix amb aquests requeriments. Tanmateix, en cas necessari, l'Ajuntament de la Seu d'Urgell condicionarà per a aparcament un espai molt proper de 2.000 m$^2$ que actualment s'utilitza com a zona de pràctiques de conduir.**

- **El desenvolupament de les parcel·les del Pla Parcial donaran resposta a l'article 15 del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.**

### 7.9.8. Funcionament de la distribució urbana de mercaderies

- **Les operacions de càrrega i descàrrega es duran a terme internament a cada parcel·la, ja sigui a l'hospital com a les diferents implantacions de comercial/terciari.**

### 7.9.9. Sistemes de control i informació de trànsit

- **Ateses les característiques del viari, les intensitats de trànsit i la localització, no es considera necessària la implantació de sistemes de control i informació del trànsit.**

# 8. PROPOSTA DE FINANÇAMENT

El Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, estableix en l'Article 19 que cal incorporar una proposta de finançament dels diferents costos generats per la mobilitat generada per la nova actuació i establir l'obligació de les persones propietàries, en els termes fixats per la legislació urbanística, de costejar i, si escau, executar la urbanització, així com les infraestructures de connexió amb les principals xarxes de vianants, de bicicletes, de circulació de vehicles i de transport públic o el reforçament d'aquestes, quan sigui necessari com a conseqüència de la magnitud de l'actuació.

Per una banda, el Pla Parcial SUD-1 sector les Moreres – l'Allau del Sagristà ha d'assumir els costos d'urbanització de les voreres, passos de vianants, senyalització vertical i horitzontal, etc.

Per altra banda, es destaquen els següents costos específics relacionats amb la bicicleta i el transport públic:

- Aparcaments de bicicletes tipus U invertida (comptant que a cadascun serveis per a allotjar dues bicicletes) en les diferents parcel·les d'acord amb els càlculs efectuats per a cadascuna d'elles.

- Dues noves parades de transport públic a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya, en les quals cal adequar l'entorn i posar-hi mobiliari urbà.

- Equipament de la parada que es proposa a la N-260 entre el barri de Sant Antoni i el pas de vianants de la rotonda, per a la qual només es considera l'equipament un cop s'hagi fet la urbanització (marquesina i si cal algun altre element de mobiliari urbà).

- Senyalització de la parada de taxi davant l'hospital.

| PRESSUPOST | | | |
|---|---|---|---|
| | **Unitats** | **Preu unitari** | **Total** |
| **BICICLETES** | | | |
| Aparcaments tipus U invertida (2 places) | 223 | 120 € | 26.760 € |
| **TRANSPORT PÚBLIC** | | | |
| Noves parades a Av. Camí Ral Cerdanya | 2 | 20.000 € | 40.000 € |
| Equipament parada N-260 costat nord | 1 | 8.000 € | 8.000 € |
| Senyalització vertical parada Taxi hospital | 2 | 215 € | 430 € |
| Pintura senyalització horitzontal parada Taxi hospital | 34 | 20 €/ml | 680 € |

Taula 37. Quantificació econòmica de les propostes. Font: elaboració pròpia.

Tot i que queda fora de l'àmbit del sector SUD-1, el projecte d'urbanització haurà de contemplar un vial per a vianants que comuniqui el nou pas de la N-260 amb la vorera existent a l'Av. del Camí Ral de Cerdanya, costat nord.

# 9. PLÀNOLS

Plànol 0: Situació geogràfica del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres – L'Allau del Sagristà

Plànol 1: Planejament proposat al Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 2: Xarxa viària: recorreguts de vehicle privat, aforaments i treball de camp a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 3: Itineraris per a vianants actuals a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 4: Xarxa de transport públic actual a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

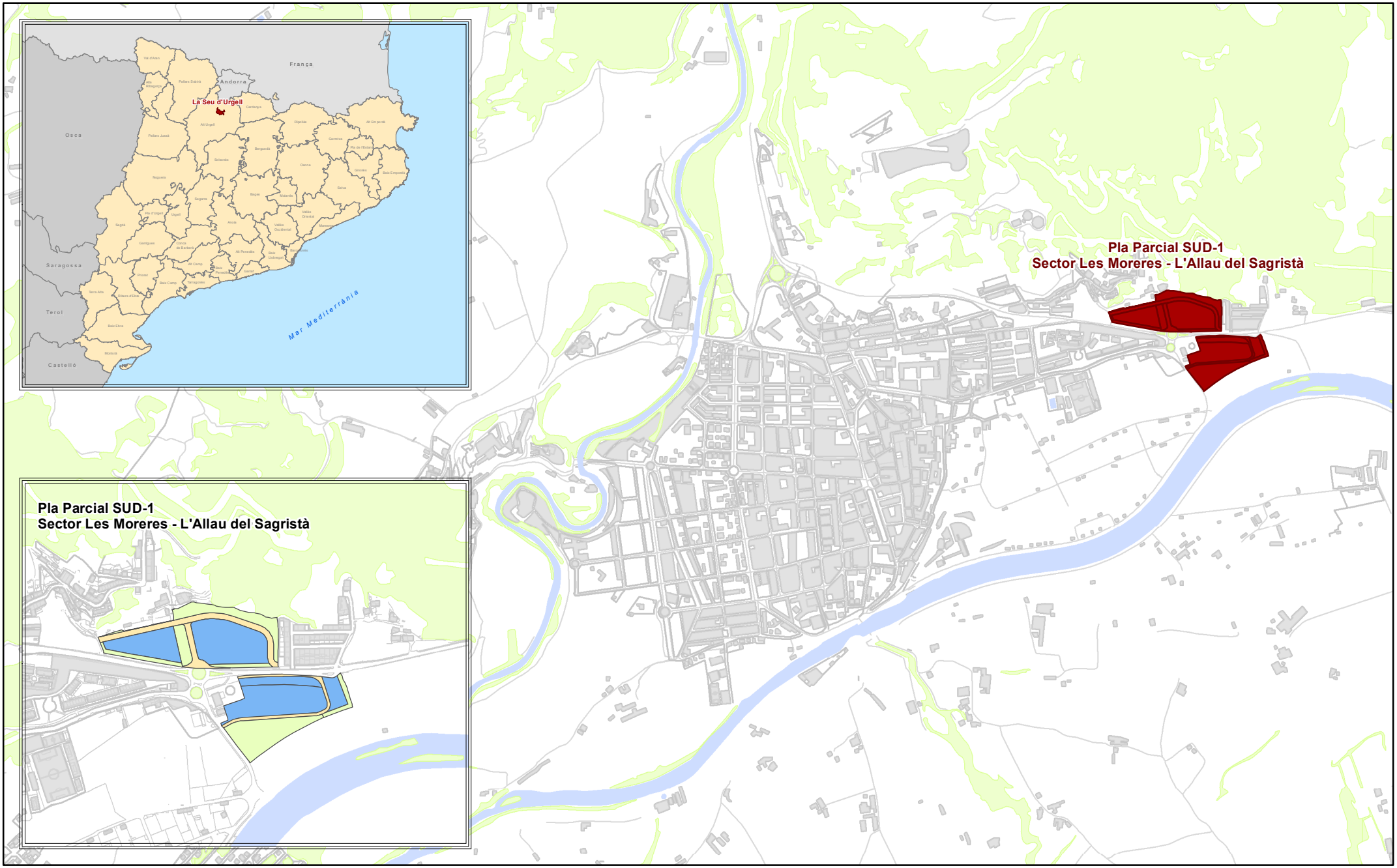
Plànol 5: Mobilitat generada de les noves activitats proposades al Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 6: Mobilitat generada de les noves activitats proposades al Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 7: Proposta d'Itineraris per a vianants a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 8: Proposta de la xarxa per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol 9: Proposta de xarxa de transport públic actual a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu SLU

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Data d'edició: Novembre, 2021

Escala: 1: 15.000

0 40 80 160 240 320 Metres

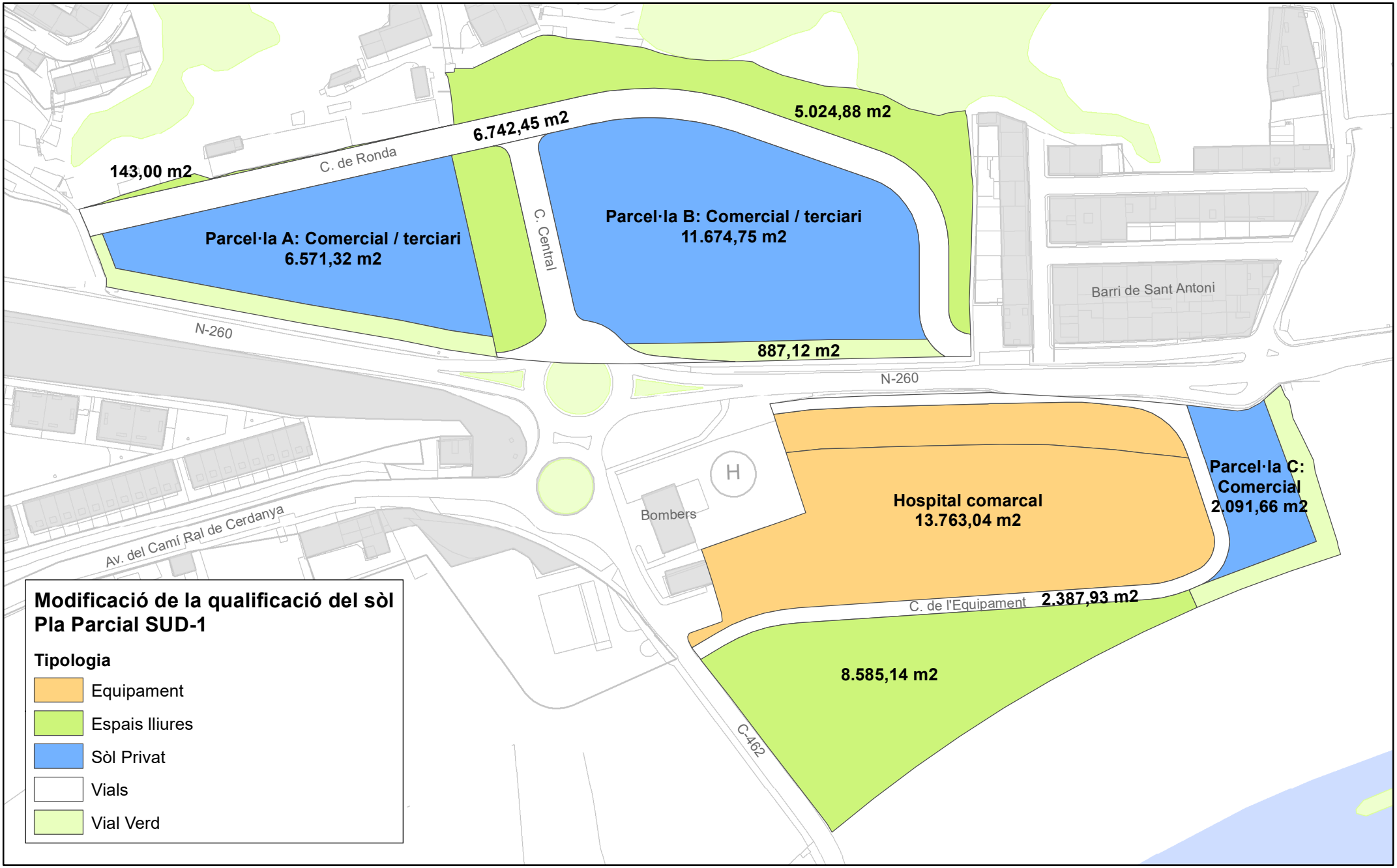
N

Títol: Situació geogràfica del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol: **0**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Data d'edició: Novembre, 2021

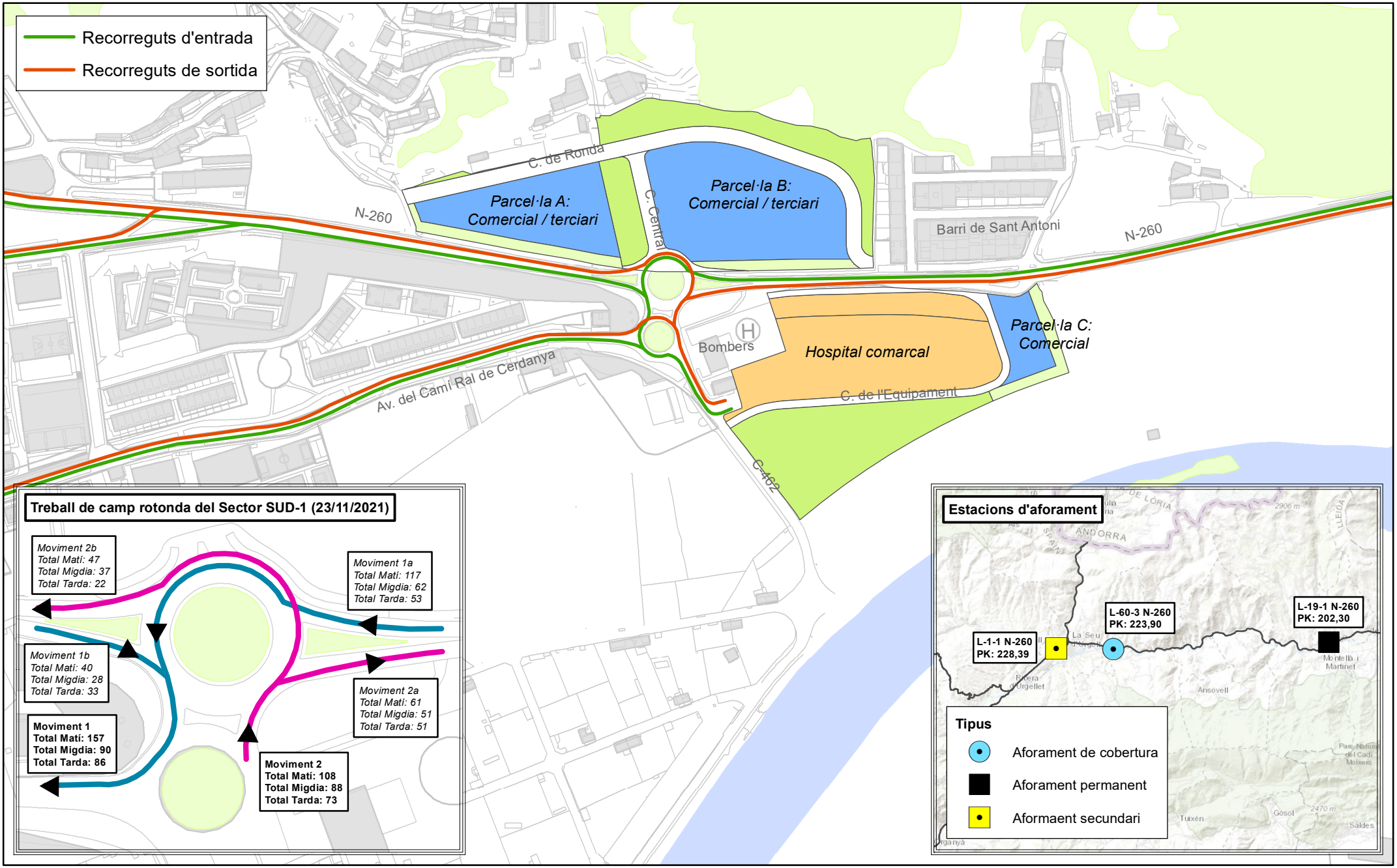
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres) N

Títol: Planejament proposat al Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol: 1

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu sud

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Data d'edició: Novembre, 2021

Escala: 1: 3.800 (0 5 10 20 30 40 Metres)

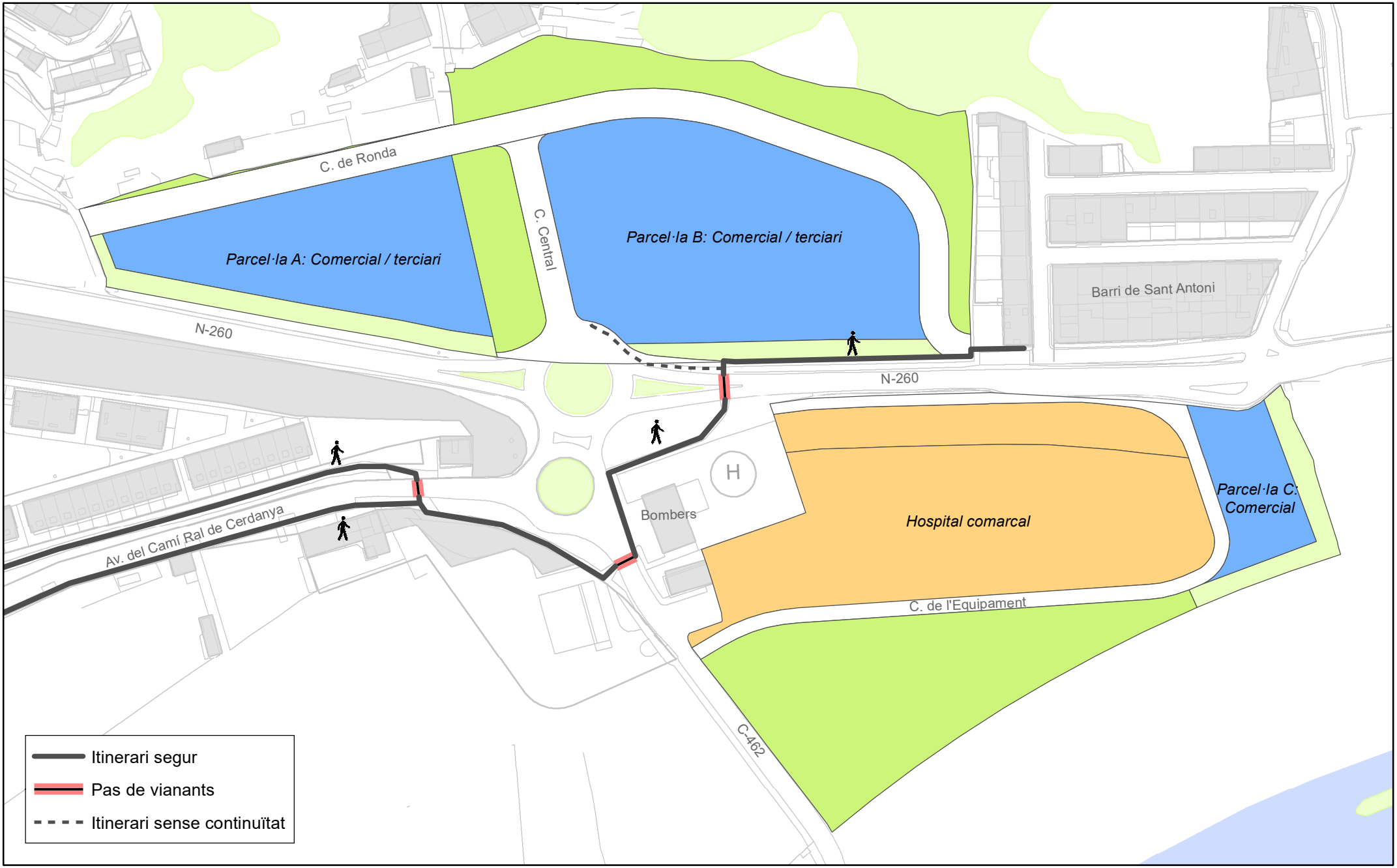
N

Títol: Xarxa viària: recorreguts de vehicle privat, aforaments i treball de camp a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol: **2**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Data d'edició: Novembre, 2021

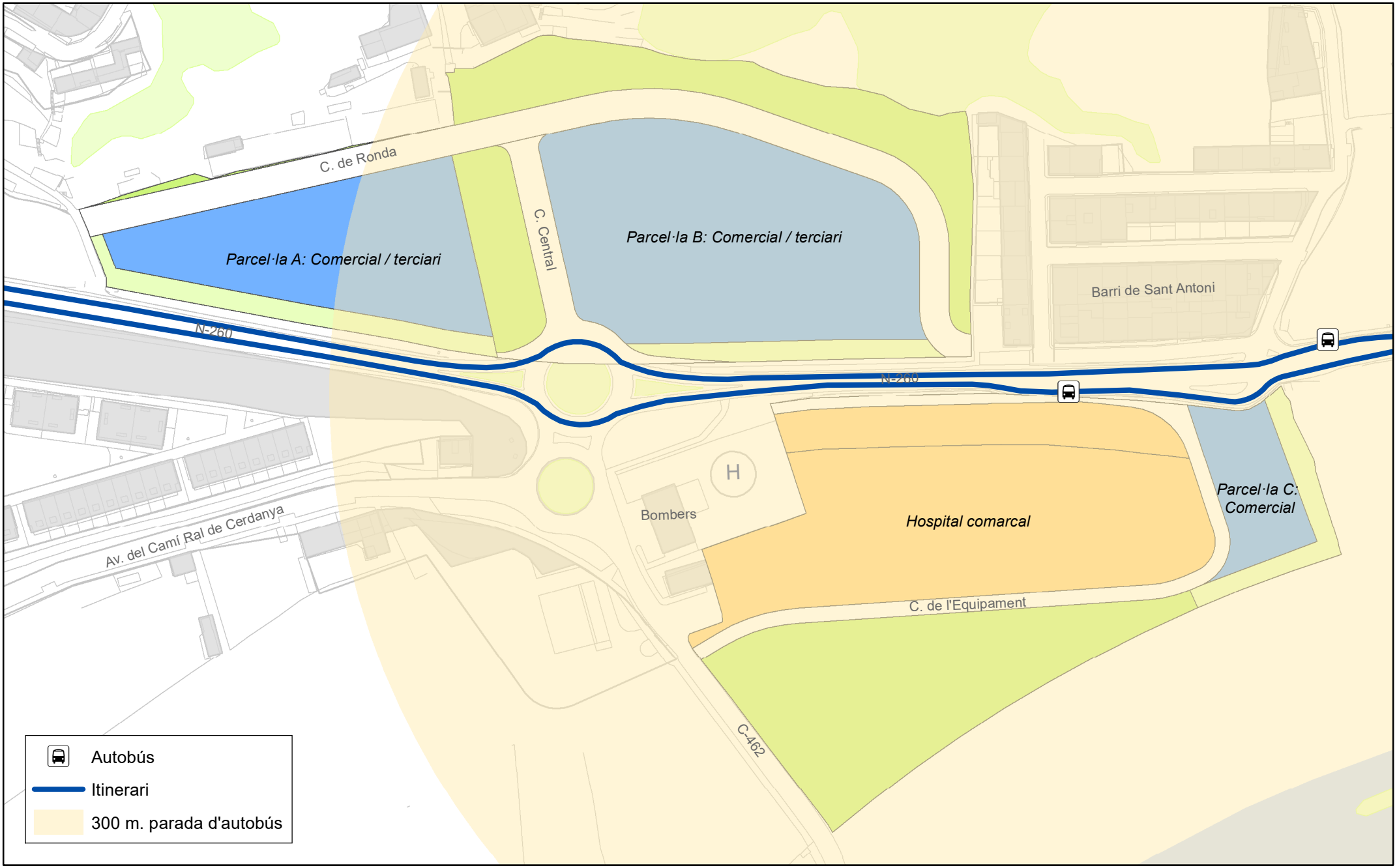
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres) N

Títol: Itineraris per a vianants actuals a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Plànol: **3**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Xarxa de transport públic actual a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

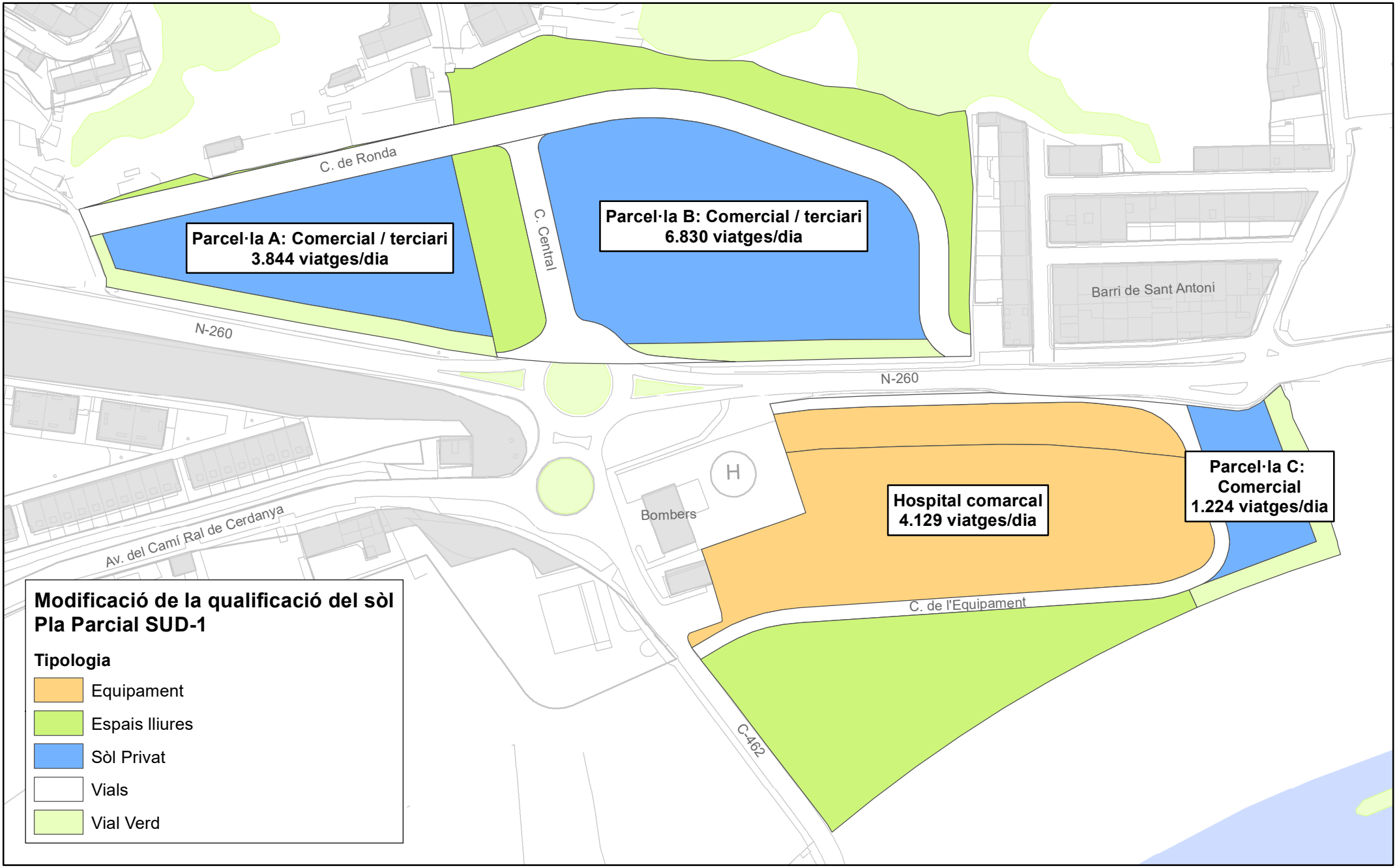
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres)

N

Plànol: **4**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Mobilitat generada de les noves activitats proposades al Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

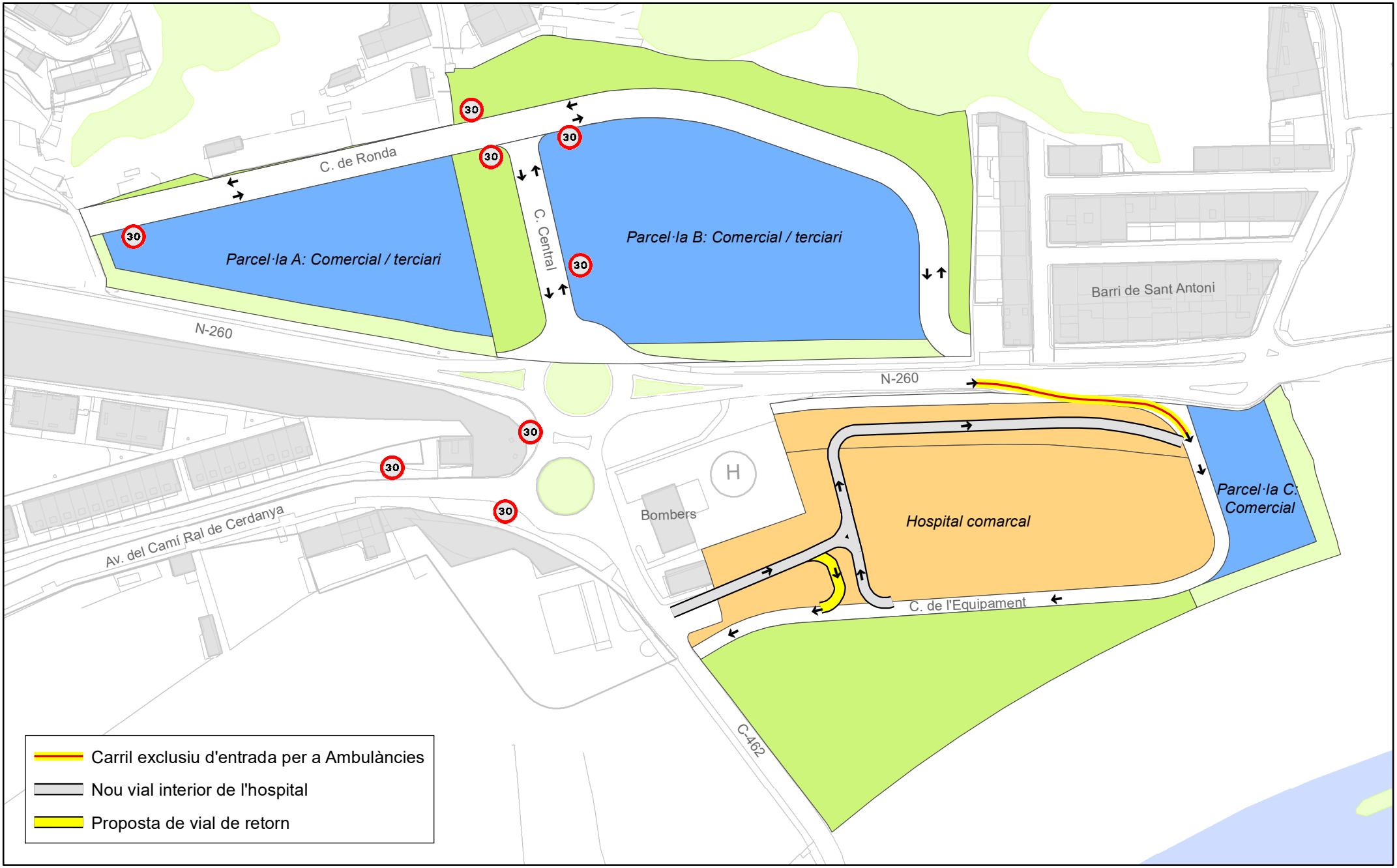
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres)

N

Plànol: **5**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Proposta de la xarxa viària i senyalització a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

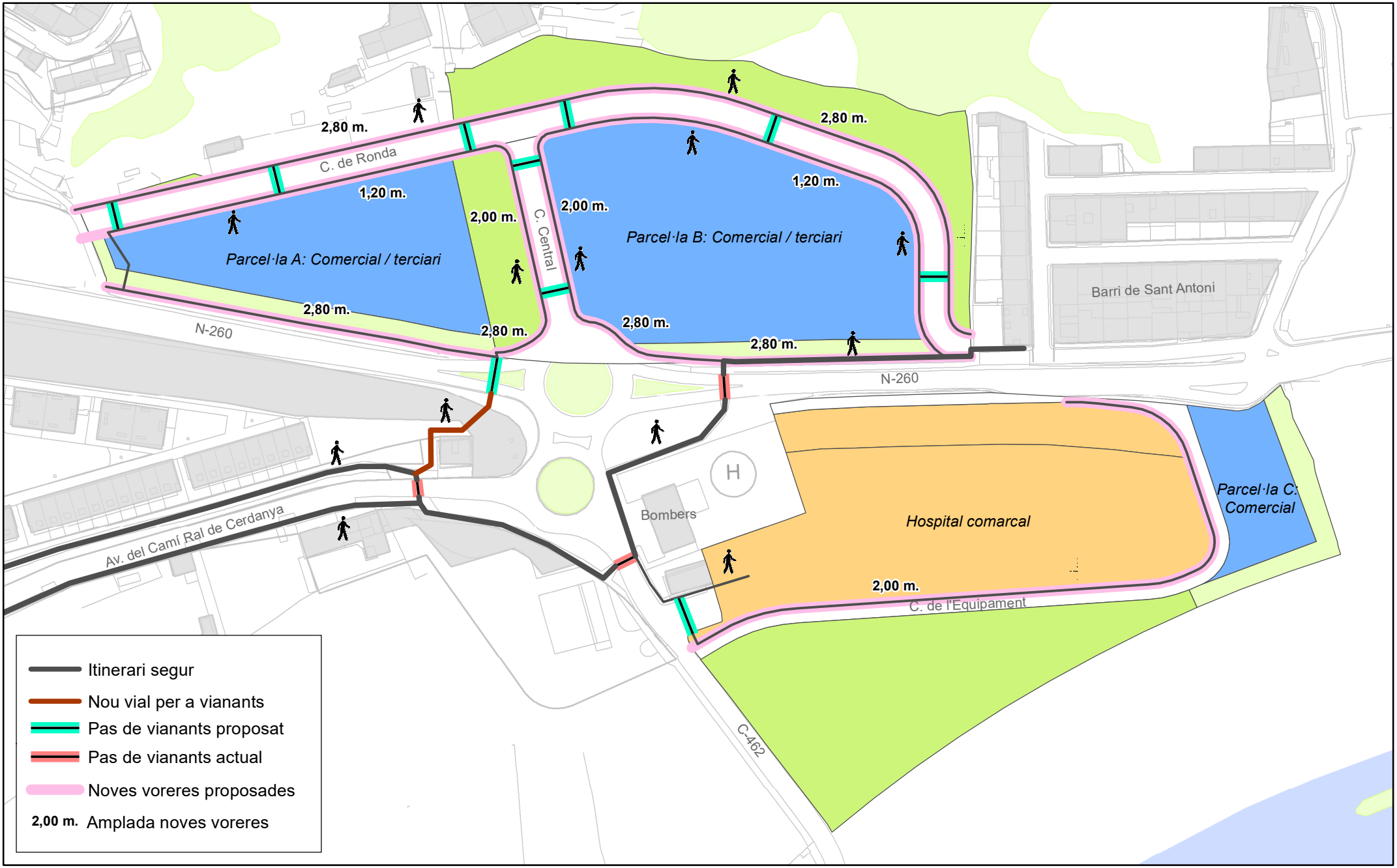
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres)

N

Plànol: **6**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Proposta d'Itineraris per a vianants a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

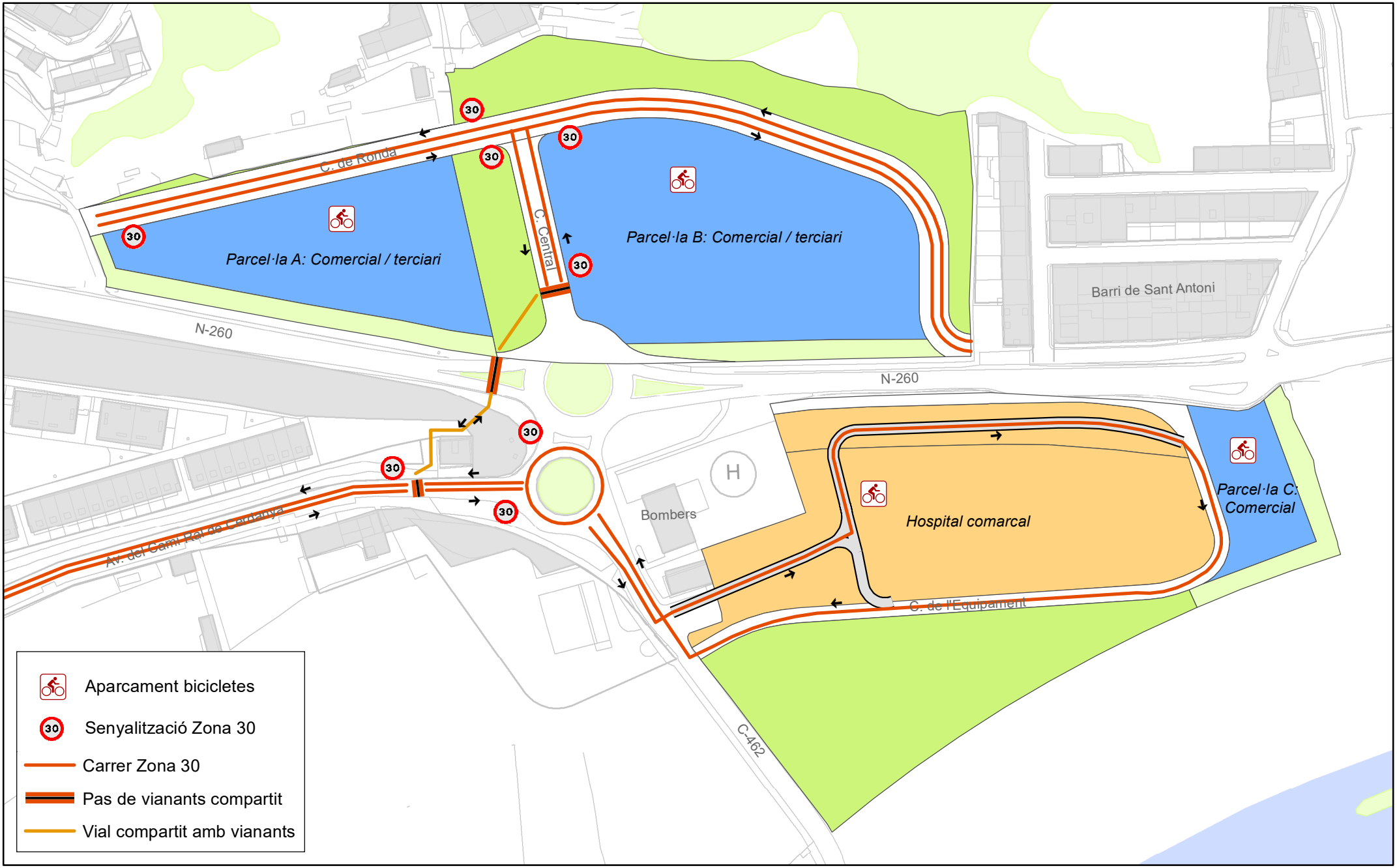
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres)

N

Plànol: 7

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Proposta de la xarxa per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

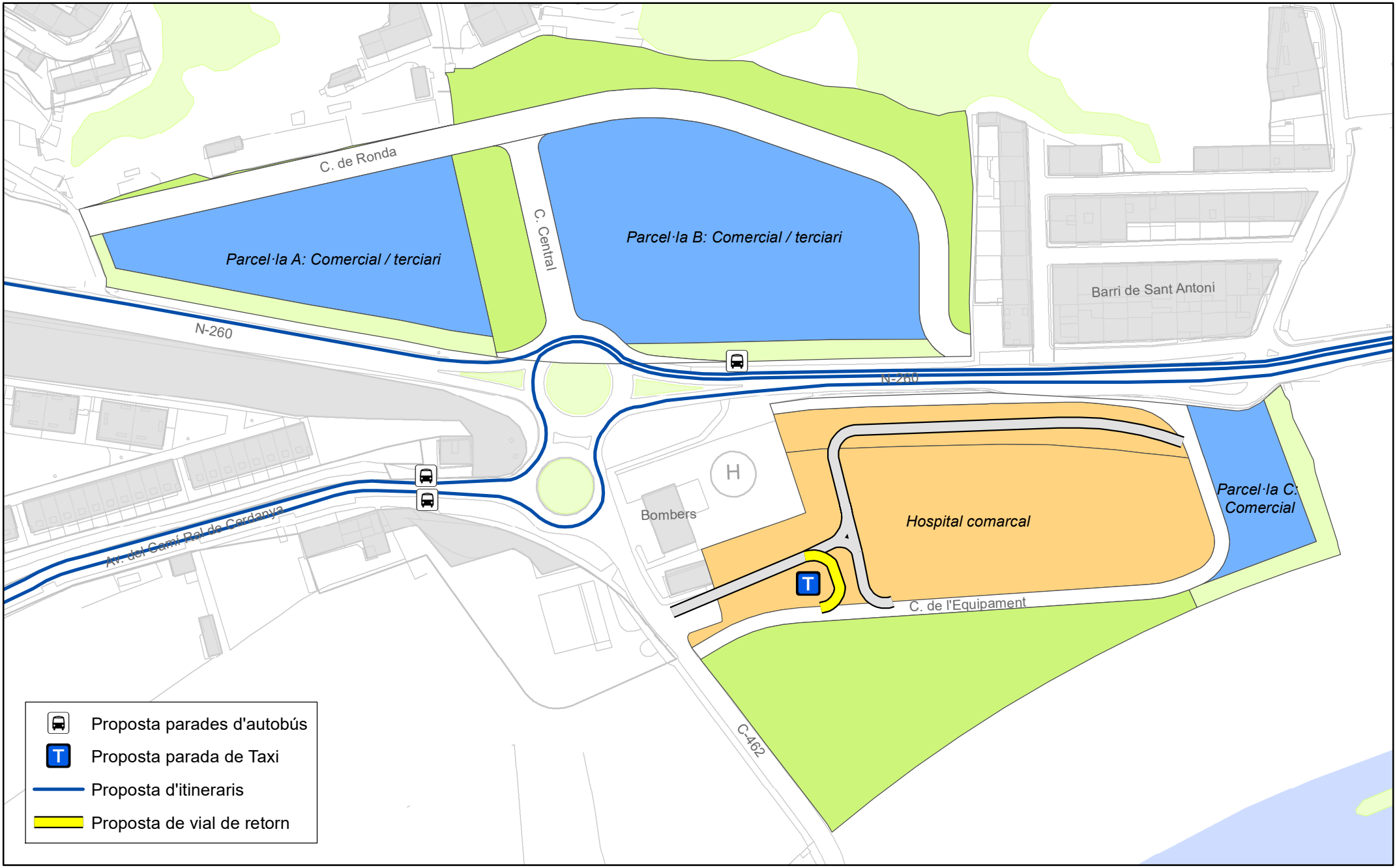
Escala: 1: 2.000 (0 5 10 20 30 40 Metres)

N

Plànol: **8**

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC




Ajuntament de la Seu d'Urgell

huls Habitatge i Urbanisme La Seu s.l.u.

CINESI Consultoria de mobilitat i transport

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DE LA MODIFICACIÓ DEL PLA PARCIAL SUD-1 SECTOR LES MORERES - L'ALLAU DEL SAGRISTÀ DE LA SEU D'URGELL**

Títol: Proposta de xarxa de transport públic actual a l'entorn del Pla Parcial SUD-1, Sector Les Moreres - L'Allau del Sagristà

Data d'edició: Novembre, 2021

Plànol: 9

Escala: 1: 2.000

0 5 10 20 30 40 Metres

N

Sistema de referència: ETRS89 Projecció UTM Fus horari 31N Unitats en metres

Base cartogràfica: Topogràfic Catalunya Edición 2018 © ICGC

# ANNEX DADES DE TRÀNSIT

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: L-19-0 Calzada: Total Carriles: 1+1 Prov: L

Población: MARTINET Carretera: N-260 PK: 202,30

Denominación antigua: N-260

| | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | Total | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Días | % | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2019 | 5942 | 5555 | 387 | 6.5 | 0.3 | 0.34 | -0.26 | 358 | 97 | | |
| 2018 | 5924 | 5536 | 388 | 6.5 | 2.54 | 1.82 | 14.12 | 325 | 89 | | |
| 2017 | 5777 | 5437 | 340 | 5.9 | 1.49 | -0.15 | 37.65 | 363 | 99 | | |
| 2016 | 5692 | 5445 | 247 | 4.3 | 9.97 | 11.62 | 0 | 357 | 97 | | |
| 2015 | 5176 | 4878 | 247 | 4.8 | -5.44 | -5.39 | -14.83 | 316 | 86 | | |
| 2014 | 5474 | 5156 | 290 | 5.3 | 4.93 | 6.2 | 7.81 | 091 | 24 | | |
| 2013 | 5217 | 4855 | 269 | 5.2 | -2.76 | -3.19 | -5.26 | 000 | 0 | | |
| 2012 | 5365 | 5015 | 284 | 5.3 | -6.53 | -6.4 | -6.27 | 366 | 100 | | |
| 2011 | 5740 | 5358 | 303 | 5.3 | -0.62 | -1.03 | -10.36 | 361 | 98 | | |
| 2010 | 5776 | 5414 | 338 | 5.8 | -11.42 | -9.46 | -22.12 | 243 | 66 | | |
| 2009 | 6521 | 5980 | 434 | 6.7 | 8.14 | 6.61 | 17.3 | 290 | 79 | | |
| 2008 | 6030 | 5609 | 370 | 6.14 | -7.91 | -7.47 | -9.09 | 123 | 34 | | |
| 2007 | 6548 | 6062 | 407 | 6,22 | 11.46 | 11.97 | 4.9 | 145 | 39 | | |
| 2006 | 5875 | 5414 | 388 | 6,6 | 0 | 0 | 0 | 182 | 50 | | |
| 2005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 2004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 2003 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 2002 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 2001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 2000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 1999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000 | 0 | | |
| 1998 | 0 | 0 | 0 | 0 | -100 | -100 | -100 | 000 | 0 | L-19-1 | NC |
| 1997 | 8578 | 6481 | 2043 | 23,81 | -45,39 | -45,39 | -45,7 | 042 | 11 | L-19-1 | NC |
| 1996 | 15710 | 11868 | 3763 | 23,95 | 6,37 | 7,08 | 4,52 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1995 | 14768 | 11083 | 3600 | 24,37 | 25,68 | 43,89 | -8,99 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1994 | 11750 | 7702 | 3956 | 33,66 | -9,77 | -12,98 | -3,03 | 023 | 6 | L-19-1 | |
| 1993 | 13023 | 8851 | 4080 | 31,32 | 0,71 | -12 | 46,81 | 014 | 4 | L-19-1 | |
| 1992 | 12930 | 10059 | 2779 | 21,49 | 5,61 | 5,6 | 5,62 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1991 | 12243 | 9525 | 2631 | 21,48 | 6,81 | 7,96 | 4,57 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1990 | 11462 | 8822 | 2516 | 21,95 | 10,34 | 23,95 | -19,77 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1989 | 10387 | 7117 | 3136 | 30,19 | -4,27 | -3,35 | -7,65 | 042 | 11 | L-19-1 | |
| 1988 | 10851 | 7364 | 3396 | 31,29 | 0 | 0 | 0 | 042 | 11 | L-19-1 | |

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

# INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2019

**Estacion:** L-19-0 **Tipo de Datos:** Validados Mensual

**Dia:** Laborables

**Provincia:** LLEIDA **Tipo:** PERMANENTE **Población:** MARTINET

**Carretera:** N-260 **PK:** 202,30 **Núm. Calzadas:** 1 **Conv. Carriles:** 1+1

**Calzada:** 1

**Porcentajes Horarios**

| Carril | Tipo | L0 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | L21 | L22 | L23 | IMD aprox |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ligeros | 0,45 | 0,17 | 0,08 | 0,08 | 0,12 | 0,37 | 1,36 | 4,21 | 5,25 | 5,45 | 5,82 | 6,40 | 6,73 | 6,44 | 6,44 | 7,15 | 8,22 | 8,84 | 8,38 | 7,10 | 5,33 | 3,14 | 1,57 | 0,87 | 2.421 |
| 1 | Pesados | 0,46 | 1,38 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 3,21 | 4,13 | 5,96 | 8,72 | 7,80 | 8,26 | 7,34 | 8,26 | 5,50 | 4,59 | 6,88 | 6,42 | 5,96 | 4,13 | 3,21 | 2,29 | 0,92 | 0,46 | 0,46 | 218 |
| 1 | Total | 0,45 | 0,27 | 0,15 | 0,15 | 0,27 | 0,61 | 1,59 | 4,36 | 5,53 | 5,65 | 6,03 | 6,48 | 6,86 | 6,37 | 6,29 | 7,12 | 8,07 | 8,60 | 8,03 | 6,78 | 5,08 | 2,96 | 1,48 | 0,83 | 2.639 |
| 2 | Ligeros | 0,45 | 0,16 | 0,08 | 0,08 | 0,12 | 0,37 | 1,36 | 4,19 | 5,22 | 5,42 | 5,83 | 6,41 | 6,70 | 6,45 | 6,45 | 7,15 | 8,26 | 8,87 | 8,42 | 7,11 | 5,34 | 3,12 | 1,56 | 0,86 | 2.434 |
| 2 | Pesados | 0,46 | 1,38 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 3,21 | 4,13 | 5,96 | 8,72 | 7,80 | 8,26 | 7,34 | 8,26 | 5,50 | 4,59 | 6,88 | 6,42 | 5,96 | 4,13 | 3,21 | 2,29 | 0,92 | 0,46 | 0,46 | 218 |
| 2 | Total | 0,45 | 0,26 | 0,15 | 0,15 | 0,26 | 0,60 | 1,58 | 4,34 | 5,51 | 5,62 | 6,03 | 6,49 | 6,83 | 6,37 | 6,30 | 7,13 | 8,11 | 8,63 | 8,07 | 6,79 | 5,09 | 2,94 | 1,47 | 0,83 | 2.652 |
| Todos | Ligeros | 0,45 | 0,16 | 0,08 | 0,08 | 0,12 | 0,37 | 1,36 | 4,20 | 5,23 | 5,44 | 5,83 | 6,41 | 6,71 | 6,45 | 6,45 | 7,15 | 8,24 | 8,86 | 8,40 | 7,11 | 5,33 | 3,13 | 1,57 | 0,87 | 4.855 |
| Todos | Pesados | 0,46 | 1,38 | 0,92 | 0,92 | 1,83 | 3,21 | 4,13 | 5,96 | 8,72 | 7,80 | 8,26 | 7,34 | 8,26 | 5,50 | 4,59 | 6,88 | 6,42 | 5,96 | 4,13 | 3,21 | 2,29 | 0,92 | 0,46 | 0,46 | 436 |
| Todos | Total | 0,45 | 0,26 | 0,15 | 0,15 | 0,26 | 0,60 | 1,59 | 4,35 | 5,52 | 5,63 | 6,03 | 6,48 | 6,84 | 6,37 | 6,29 | 7,13 | 8,09 | 8,62 | 8,05 | 6,79 | 5,08 | 2,95 | 1,47 | 0,83 | 5.291 |

El coeficiente de variación (%) es el cociente entre la desviación típica de los porcentajes horarios y la media de esos porcentajes en %. $(\sigma/x)$

11/05/2021

Las IMDs de este informe son aproximadas, pues son las medias automáticas de los datos aforados que han pasado correctamente los procesos internos de validación. Los datos de IMD reales expandidos representativos correspondientes a la estación aparecen en el resto de las tablas.

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

# INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2019

**Estacion:** L-19-0 **Tipo de Datos:** Validados Mensual

**Dia:** Sabado

**Provincia:** LLEIDA **Tipo:** PERMANENTE **Población:** MARTINET

**Carretera:** N-260 **PK:** 202,30 **Núm. Calzadas:** 1 **Conv. Carriles:** 1+1

**Calzada:** 1

**Porcentajes Horarios**

| Carril | Tipo | L0 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | L21 | L22 | L23 | IMD aprox |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ligeros | 0,68 | 0,28 | 0,16 | 0,09 | 0,12 | 0,28 | 0,84 | 2,08 | 3,39 | 4,53 | 5,75 | 6,80 | 7,20 | 7,14 | 5,93 | 6,55 | 8,07 | 9,07 | 8,70 | 7,64 | 6,34 | 4,38 | 2,55 | 1,43 | 3.220 |
| 1 | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 0,00 | 1,25 | 5,00 | 6,25 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 8,75 | 8,75 | 5,00 | 5,00 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 80 |
| 1 | Total | 0,67 | 0,27 | 0,15 | 0,12 | 0,12 | 0,30 | 0,94 | 2,18 | 3,45 | 4,61 | 5,79 | 6,85 | 7,24 | 7,09 | 5,91 | 6,55 | 8,06 | 9,03 | 8,61 | 7,58 | 6,30 | 4,30 | 2,48 | 1,39 | 3.300 |
| 2 | Ligeros | 0,68 | 0,28 | 0,15 | 0,09 | 0,12 | 0,28 | 0,83 | 2,06 | 3,35 | 4,49 | 5,72 | 6,83 | 7,23 | 7,14 | 5,94 | 6,52 | 8,12 | 9,14 | 8,74 | 7,69 | 6,31 | 4,37 | 2,52 | 1,41 | 3.251 |
| 2 | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 0,00 | 1,25 | 5,00 | 6,25 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 8,75 | 8,75 | 5,00 | 5,00 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 80 |
| 2 | Total | 0,66 | 0,27 | 0,15 | 0,12 | 0,12 | 0,30 | 0,93 | 2,16 | 3,42 | 4,56 | 5,76 | 6,87 | 7,27 | 7,08 | 5,91 | 6,51 | 8,11 | 9,10 | 8,65 | 7,63 | 6,27 | 4,29 | 2,46 | 1,38 | 3.331 |
| Todos | Ligeros | 0,68 | 0,28 | 0,15 | 0,09 | 0,12 | 0,28 | 0,83 | 2,07 | 3,37 | 4,51 | 5,73 | 6,82 | 7,22 | 7,14 | 5,93 | 6,54 | 8,10 | 9,10 | 8,72 | 7,66 | 6,32 | 4,37 | 2,53 | 1,42 | 6.471 |
| Todos | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,25 | 0,00 | 1,25 | 5,00 | 6,25 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 8,75 | 8,75 | 5,00 | 5,00 | 6,25 | 7,50 | 7,50 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 1,25 | 0,00 | 0,00 | 160 |
| Todos | Total | 0,66 | 0,27 | 0,15 | 0,12 | 0,12 | 0,30 | 0,94 | 2,17 | 3,44 | 4,58 | 5,78 | 6,86 | 7,25 | 7,09 | 5,91 | 6,53 | 8,08 | 9,06 | 8,63 | 7,60 | 6,29 | 4,30 | 2,47 | 1,39 | 6.631 |

El coeficiente de variación (%) es el cociente entre la desviación típica de los porcentajes horarios y la media de esos porcentajes en %. $(\sigma/x)$

11/05/2021

Las IMDs de este informe son aproximadas, pues son las medias automáticas de los datos aforados que han pasado correctamente los procesos internos de validación. Los datos de IMD reales expandidos representativos correspondientes a la estación aparecen en el resto de las tablas.

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

# INTENSIDADES HORARIAS MEDIAS EN LAS 24 HORAS DEL DIA MEDIO 2019

**Estacion:** L-19-0 **Tipo de Datos:** Validados Mensual

**Dia:** Domingo

**Provincia:** LLEIDA **Tipo:** PERMANENTE **Población:** MARTINET

**Carretera:** N-260 **PK:** 202,30 **Núm. Calzadas:** 1 **Conv. Carriles:** 1+1

**Calzada:** 1

**Porcentajes Horarios**

| Carril | Tipo | L0 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | L21 | L22 | L23 | IMD aprox |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ligeros | 0,72 | 0,36 | 0,22 | 0,17 | 0,14 | 0,25 | 0,58 | 1,22 | 2,00 | 3,34 | 5,51 | 7,54 | 8,45 | 7,87 | 7,04 | 7,79 | 9,59 | 9,59 | 8,65 | 7,06 | 5,45 | 3,64 | 1,86 | 0,95 | 3.596 |
| 1 | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,09 | 1,09 | 3,26 | 3,26 | 1,09 | 4,35 | 5,43 | 6,52 | 5,43 | 3,26 | 5,43 | 6,52 | 7,61 | 9,78 | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 6,52 | 2,17 | 1,09 | 92 |
| 1 | Total | 0,70 | 0,35 | 0,22 | 0,16 | 0,16 | 0,27 | 0,65 | 1,27 | 1,98 | 3,36 | 5,50 | 7,51 | 8,38 | 7,75 | 7,00 | 7,75 | 9,54 | 9,60 | 8,65 | 7,10 | 5,53 | 3,71 | 1,87 | 0,95 | 3.688 |
| 2 | Ligeros | 0,71 | 0,36 | 0,22 | 0,16 | 0,14 | 0,25 | 0,58 | 1,21 | 1,98 | 3,29 | 5,49 | 7,54 | 8,48 | 7,90 | 7,02 | 7,82 | 9,63 | 9,66 | 8,67 | 7,05 | 5,43 | 3,62 | 1,87 | 0,93 | 3.645 |
| 2 | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,09 | 1,09 | 3,26 | 3,26 | 1,09 | 4,35 | 5,43 | 6,52 | 5,43 | 3,26 | 5,43 | 6,52 | 7,61 | 9,78 | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 6,52 | 2,17 | 1,09 | 92 |
| 2 | Total | 0,70 | 0,35 | 0,21 | 0,16 | 0,16 | 0,27 | 0,64 | 1,26 | 1,95 | 3,32 | 5,49 | 7,52 | 8,40 | 7,79 | 6,98 | 7,79 | 9,58 | 9,66 | 8,67 | 7,09 | 5,51 | 3,69 | 1,87 | 0,94 | 3.737 |
| Todos | Ligeros | 0,72 | 0,36 | 0,22 | 0,17 | 0,14 | 0,25 | 0,58 | 1,22 | 1,99 | 3,31 | 5,50 | 7,54 | 8,47 | 7,89 | 7,03 | 7,80 | 9,61 | 9,63 | 8,66 | 7,06 | 5,44 | 3,63 | 1,86 | 0,94 | 7.241 |
| Todos | Pesados | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,09 | 1,09 | 3,26 | 3,26 | 1,09 | 4,35 | 5,43 | 6,52 | 5,43 | 3,26 | 5,43 | 6,52 | 7,61 | 9,78 | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 6,52 | 2,17 | 1,09 | 184 |
| Todos | Total | 0,70 | 0,35 | 0,22 | 0,16 | 0,16 | 0,27 | 0,65 | 1,27 | 1,97 | 3,34 | 5,49 | 7,52 | 8,39 | 7,77 | 6,99 | 7,77 | 9,56 | 9,63 | 8,66 | 7,10 | 5,52 | 3,70 | 1,87 | 0,94 | 7.425 |

El coeficiente de variación (%) es el cociente entre la desviación típica de los porcentajes horarios y la media de esos porcentajes en %. $(\sigma/x)$

11/05/2021

Las IMDs de este informe son aproximadas, pues son las medias automáticas de los datos aforados que han pasado correctamente los procesos internos de validación. Los datos de IMD reales expandidos representativos correspondientes a la estación aparecen en el resto de las tablas.

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE UNA ESTACIÓN

Estación: L-60-3 Calzada: Total Carriles: 1+1 Prov: L

Población: SEO DE URGEL Carretera: N-260 PK: 223,90

Denominación antigua: N-260

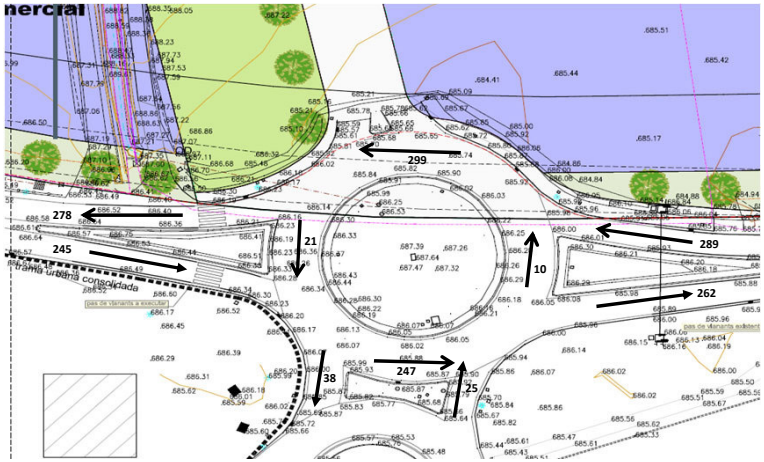
| | IMD | | | | % CRECIMIENTO | | | FUNCIONAMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año | Total | Lige | Pesa | % Pesa | Total | Lige | Pesa | Nº Días | % | Ref. Año Ant | Grado Comarac |
| 2019 | 6423 | 5959 | 464 | 7.2 | 11.65 | 13.48 | -7.57 | 011 | 100 | | |
| 2018 | 5753 | 5251 | 502 | 8.7 | -9.17 | -11.93 | 34.95 | 006 | 100 | | |
| 2017 | 6334 | 5962 | 372 | 5.9 | 6.42 | 5.47 | 24.41 | 006 | 100 | | |
| 2016 | 5952 | 5653 | 299 | 5 | -4.72 | -3.09 | -12.57 | 003 | 100 | | |
| 2015 | 6247 | 5833 | 342 | 5.5 | 11.55 | 12.19 | 0.88 | 006 | 100 | | |
| 2014 | 5600 | 5199 | 339 | 6 | -5.83 | -5.75 | 3.67 | 003 | 100 | | |
| 2013 | 5947 | 5516 | 327 | 5.5 | -8.35 | -8.11 | -19.61 | 000 | 0 | | |
| 2012 | 6489 | 6003 | 407 | 6.3 | -11.05 | -10.44 | -17.44 | 001 | 33 | | |
| 2011 | 7295 | 6703 | 493 | 6.8 | -4.53 | -6.42 | 10.54 | 000 | 0 | | |
| 2010 | 7641 | 7163 | 446 | 5.8 | 8.58 | 10.95 | -4.7 | 000 | 0 | | |
| 2009 | 7037 | 6456 | 468 | 6.7 | -4.1 | -5.81 | 9.6 | 0 | 33 | | |
| 2008 | 7338 | 6854 | 427 | 5.82 | -3.7 | -2.49 | -9.92 | 0 | 33 | | |
| 2007 | 7620 | 7029 | 474 | 6,22 | 0.89 | 0.99 | -5.2 | 0 | 33 | | |
| 2006 | 7553 | 6960 | 500 | 6,61 | 0,43 | 4,09 | -34,12 | 001 | 66 | | |
| 2005 | 7520 | 6686 | 759 | 10,09 | 0,75 | -1,03 | 19,33 | 001 | 66 | | |
| 2004 | 7464 | 6756 | 636 | 8,52 | -2,21 | 4,43 | -9,14 | 001 | 66 | | |
| 2003 | 7633 | 6469 | 700 | 9,17 | -0,01 | -5,28 | -1,12 | 001 | 66 | | |
| 2002 | 7634 | 6830 | 708 | 9,27 | -8,56 | -10,03 | 13,46 | 001 | 66 | | |
| 2001 | 8349 | 7592 | 624 | 7,47 | 0,62 | 1,7 | -7,96 | 001 | 66 | | |
| 2000 | 8297 | 7465 | 678 | 8,17 | 6,53 | 47,06 | -72,93 | 001 | 66 | | NC |
| 1999 | 7788 | 5076 | 2505 | 32,16 | 10,09 | 11,24 | 3,42 | 001 | 66 | | |
| 1998 | 7074 | 4563 | 2422 | 34,23 | 40,24 | 71,34 | 3,06 | 001 | 66 | | |
| 1997 | 5044 | 2663 | 2350 | 46,59 | -45,75 | -43,96 | -47,62 | 001 | 66 | | |
| 1996 | 9299 | 4752 | 4487 | 48,25 | 1,08 | -1,57 | 5,75 | 000 | 33 | | |
| 1995 | 9199 | 4828 | 4243 | 46,12 | 5,73 | 16,42 | -5,07 | 000 | 33 | | |
| 1994 | 8700 | 4147 | 4470 | 51,37 | 2,36 | -47,75 | 835,14 | 001 | 66 | | |
| 1993 | 8499 | 7938 | 478 | 5,62 | 18,56 | 21,04 | -10,15 | 000 | 33 | | |
| 1992 | 7168 | 6558 | 532 | 7,42 | -0,15 | 0,42 | -6,83 | 001 | 66 | | |
| 1991 | 7179 | 6530 | 571 | 7,95 | 35,52 | 96,86 | -70,41 | 001 | 66 | | |
| 1990 | 5297 | 3317 | 1930 | 36,43 | 9,26 | -25 | 388,6 | 001 | 66 | | |
| 1989 | 4848 | 4423 | 395 | 8,14 | 0,45 | 35,01 | -73,84 | 001 | 66 | | |
| 1988 | 4826 | 3276 | 1510 | 31,28 | 0 | 0 | 0 | 001 | 66 | | |

# CÀLCUL NIVELL DE SERVEI ROTONDA N-260

| | dv 17h | dv 17h futur |
|---|---|---|
| Entrada (Qe): | 0 | 376 |
| Sortida (Qs): | 0 | 376 |
| Circulant (Qc): | 299 | 335 |
| alfa: | 0,1 | 0,1 |
| Molest (Qm): | 299 | 372 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.234 | 1.169 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 0% | 32% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 18% | 47% |

| | dv 17h |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 245 |
| Sortida (Qs): | 278 |
| Circulant (Qc): | 21 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qg): | 48,8 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.457 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 17% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 19% |

| | dv 17h futur |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 525 |
| Sortida (Qs): | 558 |
| Circulant (Qc): | 154 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qm): | 210 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.313 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 40% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 47% |




| | dv 17h |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 289 |
| Sortida (Qs): | 262 |
| Circulant (Qc): | 10 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qm): | 36,2 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.468 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 20% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 21% |

| | dv 17h futur |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 302 |
| Sortida (Qs): | 275 |
| Circulant (Qc): | 412 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qm): | 439 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.109 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 27% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 46% |

| | dv 17h | dm 12h | dv 17h futur |
|---|---|---|---|
| Entrada (Qe): | 25 | *0* | 183 |
| Sortida (Qs): | 38 | *0* | 196 |
| Circulant (Qc): | 247 | *187* | 502 |
| alfa: | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Molest (Qm): | 251 | 187 | 522 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.277 | 1.334 | 1.036 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 2% | 0% | 18% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 17% | 11% | 43% |

SITUACIÓ ACTUAL

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 245 | 278 | 21 | 1.457 | 17% | 19% |
| sud (la Seu) | 25 | 38 | 247 | 1.277 | 2% | 17% |
| N-260 est | 289 | 262 | 10 | 1.468 | 20% | 21% |
| nord (SUD-1 nord) | - | - | - | - | - | - |

| Entrada | nivell de servei |
|---|---|
| N-260 oest | **A** |
| sud (la Seu) | **A** |
| N-260 est | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | - |

| saturació a l'entrada | nivell de servei |
|---|---|
| >100% | F |
| >90% | E |
| >80% | D |
| >70% | C |
| >50% | B |
| <=50% | A |

SITUACIÓ FUTURA (any 1)

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 525 | 558 | 154 | 1.313 | 40% | 47% |
| sud (la Seu) | 183 | 196 | 502 | 1.036 | 18% | 43% |
| N-260 est | 302 | 275 | 412 | 1.109 | 27% | 46% |
| nord (SUD-1 nord) | 376 | 376 | 335 | 1.169 | 32% | 47% |

| Entrada | nivell de servei SUD-1 executat |
|---|---|
| N-260 oest | **A** |
| sud (la Seu) | **A** |
| N-260 est | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | **A** |

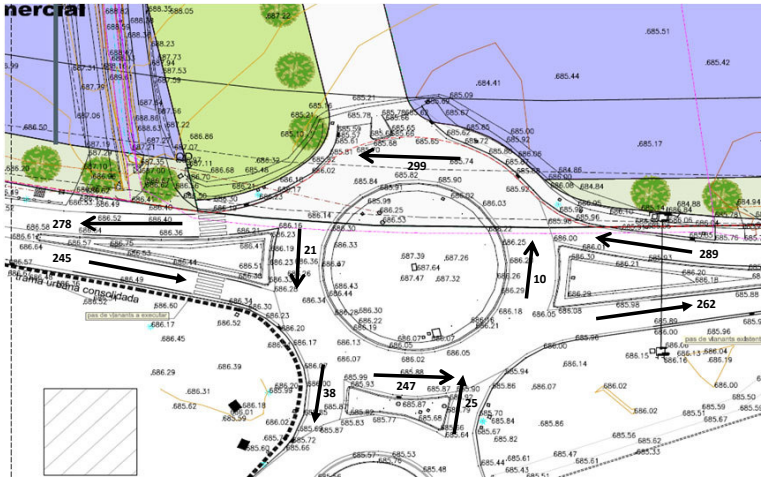
# CÀLCUL NIVELL DE SERVEI ROTONDA N-260

increment 30 anys: 22,60%

| | dv 17h | dv 17h futur |
|---|---|---|
| Entrada (Qe): | | 461 |
| Sortida (Qs): | | 461 |
| Circulant (Qc): | | 410 |
| alfa: | | 0,1 |
| Molest (Qm): | | 456 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | | 1.094 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | | 42% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | | 58% |

| | dv 17h |
|---|---|
| Entrada (Qe): | |
| Sortida (Qs): | |
| Circulant (Qc): | |
| alfa: | |
| Molest (Qg): | |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | |

| | dv 17h futur |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 644 |
| Sortida (Qs): | 684 |
| Circulant (Qc): | 189 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qm): | 257 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.271 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 51% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 58% |




| | dv 17h |
|---|---|
| Entrada (Qe): | |
| Sortida (Qs): | |
| Circulant (Qc): | |
| alfa: | |
| Molest (Qm): | |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | |

| | dv 17h futur |
|---|---|
| Entrada (Qe): | 370 |
| Sortida (Qs): | 337 |
| Circulant (Qc): | 505 |
| alfa: | 0,1 |
| Molest (Qm): | 539 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | 1.021 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | 36% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | 57% |

| | dv 17h | dm 12h | dv 17h futur |
|---|---|---|---|
| Entrada (Qe): | | | 224 |
| Sortida (Qs): | | | 240 |
| Circulant (Qc): | | | 616 |
| alfa: | | | 0,1 |
| Molest (Qm): | | | 640 |
| Capacitat de l'entrada (Ce): | | | 931 |
| Saturació a l'entrada (TCUe): | | | 24% |
| Saturacio al punt de conflicte (TUCc): | | | 53% |

SITUACIÓ FUTURA (any 30)

| Entrada | vehicles entrants | vehicles sortints | vehicles circulants | capacitat entrada | saturació a l'entrada | saturació al punt de conflicte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N-260 oest | 644 | 684 | 189 | 1.271 | 51% | 58% |
| sud (la Seu) | 224 | 240 | 616 | 931 | 24% | 53% |
| N-260 est | 370 | 337 | 505 | 1.021 | 36% | 57% |
| nord (SUD-1 nord) | 461 | 461 | 410 | 1.094 | 42% | 58% |

| Entrada | nivell de servei SUD-1 executat | nivell de servei any horitzó |
|---|---|---|
| N-260 oest | **A** | **B** |
| sud (la Seu) | **A** | **A** |
| N-260 est | **A** | **A** |
| nord (SUD-1 nord) | **A** | **A** |

| saturació a l'entrada | nivell de servei |
|---|---|
| >100% | F |
| >90% | E |
| >80% | D |
| >70% | C |
| >50% | B |
| <=50% | A |