

**Consell Comarcal**



**d'Osona**

## **PLA DIRECTOR DELS COL·LECTORS EN ALTA DE L'EDAR DE VIC**

**VIC**

AUTOR DE L'ESTUDI



VIC. NOVEMBRE 2019



# ÍNDEX

# MEMÒRIA

## I. ANTECEDENTS I OBJECTE. MARC LEGAL

### I.1 ANTECEDENTS

### I.2 MARC LEGAL

### I.3 OBJECTIUS

### I.4 ESTRUCTURA DE L'ESTUDI. CRITERIS EMPRATS

### I.5 METODOLOGIA

## II. DESCRIPCIÓ DE LES VESSANTS

### II.1 ASPECTES GENERALS

### II.2 GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS PRESENTS I FUTURES

#### II.2.1 GENERACIÓ ACTUAL D'AIGÜES RESIDUALS

#### II.2.2 DISTRIBUCIÓ HORÀRIA

#### II.2.3 APORT D'AIGÜES BLANQUES

#### II.2.4 CABALS RESIDUALS FUTURS

##### II.2.4.1 CABALS RESIDENCIALS

##### II.2.4.1 CABALS INDUSTRIALS

#### II.2.5 CABALS DELS BOMBAMENTS EN TEMPS SEC

#### II.2.6 CAPACITAT MÍNIMA DEL COL·LECTOR

### II.3. GENERACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS PRESENTS I FUTURES

### II.4 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD.

#### II.4.1 VESSANT SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA

### II.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST

#### II.5.1 VESSANT EST (1). SANT JULIÀ DE VILATORTA

#### II.5.2 VESSANT EST (2). CALLDETENES

#### II.5.3 VESSANT EST (3). SANT LLÀTZER (VIC)

### II.6 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE DRET DEL MÈDER

#### II.6.1 VESSANT VC\_DM\_2. EL REMEI

#### II.6.2 VESSANT VC\_DM\_1. L'ESTADI - SANTA ANNA L'HORTA VERMELLA - SERRA DE SENFERM

#### II.6.3 VESSANT VC\_DM\_3.

#### II.6.4 VESSANT VC\_DM\_4. LES ADOBERIES, MARGE DRET.

### II.7 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE ESQUERRE DEL MÈDER

#### II.7.1 VESSANT VC\_EM\_1 i 2. EL SUCRE

#### II.7.2 VESSANT VC\_EM\_3. BARRI SANT PERE, CARRER GURB I CENTRE.

#### II.7.3 VESSANT VC\_EM\_4. LES ADOBERIES, MARGE ESQUERRE DEL MÈDER.

### II.8 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE ESQUERRE DEL GURRI

### II.9 COL·LECTOR VIC NORD (1). T.M. DE GURB.

### II.10 COL·LECTOR VIC NORD (2). T.M. DE VIC.

### II.11 COL·LECTOR VIC NORD (3). ABOCAMENT AL REC DE L'ESPERANÇA. T.M. DE GURB I VIC

### II.12 POU BOMBAMENT INUR

### **III. DESCRIPCIÓ DEL COL·LECTOR. COL·LECTOR PRINCIPAL**

#### **III.1 ASPECTES GENERALS**

#### **III.2 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD A SANTA EUGÈNIA DE BERGA**

##### **III.2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **III.2.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

##### **III.2.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES IMPORTANTS**

#### **III.3 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST**

##### **III.3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **III.3.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

##### **III.3.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES IMPORTANTS**

#### **III.4 COL·LECTOR PRINCIPAL. TRAM NUCLI ANTIC FINS EL GURRI.**

##### **III.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **III.4.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

##### **III.4.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A RESSALTAR**

#### **III.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. TRAM GURRI**

##### **III.5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **III.5.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

### **IV. DESCRIPCIÓ DEL COL·LECTOR. VIC NORD I ESTACIÓ BOMBAMENT INUR**

#### **IV.1 INICI FINS A LÍMIT T.M. DE GURB. B\_001 a B\_023**

##### **IV.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

#### **IV.1.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

#### **IV.1.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR**

#### **IV.2 NOU TRAÇAT. B\_023 A B\_040.**

##### **IV.2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **IV.2.2 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR**

##### **IV.2.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

#### **IV.3 COL·LECTOR NORD. EST CARRETERA DE MANLLEU.**

##### **IV.3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **IV.3.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

##### **IV.3.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A RESSALTAR**

#### **IV.4 TRAM REC DE L'ESPERANÇA**

##### **IV.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

##### **IV.4.2 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR**

##### **IV.4.3 SOBREEIXIDORS DEL TRAM**

#### **IV.5 ESTACIÓ DE BOMBAMENT I SOBREEIXIDOR INUR**

### **V. CLIMATOLOGIA. DADES DE PLUGES**

#### **V.1 DADES METEOROLÒGIQUES DISPONIBLES**

#### **V.2 ANÀLISI ESTADÍSTIC**

#### **V.3 ANÀLISI CRÍTIC**

## **VI. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA. CALIBRACIÓ**

### **VI.1 SOFTWARE**

#### **VI.1.1 INTRODUCCIÓ**

### **VI.2 CONSTRUCCIÓ DEL MODEL**

#### **VI.2.1 MODELITZACIÓ DE L'ENTRADA DE PLUVIALS**

#### **VI.2.2 MODELITZACIÓ DELS BOMBAMENTS**

#### **VI.2.3 MODELITZACIÓ DELS SOBREEIXIDORS**

### **VI.3 CALIBRACIÓ DEL MODEL**

#### **VI.3.1 COL·LECTOR VIC NORD I BOMBAMENT INUR**

#### **VI.3.2 COL·LECTOR PRINCIPAL**

## **VII. RESULTATS DE LA MODELITZACIÓ HIDRÀULICA REALITZADA. CAPACITAT DEL COL·LECTOR**

### **VII.1 INTRODUCCIÓ. CRITERIS EMPRATS**

#### **VII.1.1 ASPECTES GENERALS**

#### **VII.1.2 SITUACIÓ FUTURA**

#### **VII.1.3 CRITERIS PER A FIXAR LA CAPACITAT LÍMIT DEL COL·LECTOR**

#### **VII.1.4 CONCLUSIONS A OBTENIR**

### **VII.2 MODELITZACIÓ EN TEMPS SEC**

### **VII.3 ESCENARI DE PLUGES FREQUENTS. COL·LECTOR PRINCIPAL**

#### **VII.3.1 BRANCA CENTRAL**

##### **VII.3.1.1 SOBREEIXIDOR A\_001\_S**

##### **VII.3.1.2 TRAM A\_001\_S FINS A\_016. VÒRTEX VX\_002, VX\_003 i VX\_005**

#### **VII.3.2 BRANCA SUD.**

#### **VII.3.3 BRANCA EST**

### **VII.4 ESCENARI DE PLUGES FEBLES. COL·LECTOR VIC NORD**

#### **VII.4.1 TRAM INICIAL. T.M. DE GURB**

#### **VII.4.2 NOU TRAÇAT DEL COL·LECTOR VIC NORD. POL. IND. SOT DELS PRADALS I MAS BEULÓ (VIC)**

#### **VII.4.3 BRANCA REC DE L' ESPERANÇA.**

#### **VII.4.4 BRANCA EST CARRETERA DE MANLLEU (VIC)**

### **VII.5 ESCENARI DE PLUGES INTENSES. COL·LECTOR PRINCIPAL**

#### **VII.5.1 TRAM CENTRAL I BRANCA SUD.**

#### **VII.5.2 BRANCA EST**

### **VII.6 ESCENARI DE PLUGES INTENSES. COL·LECTOR VIC NORD**

#### **VII.6.1 TRAM INICIAL T.M. DE GURB**

#### **VII.6.2 TRAM MITJÀ. T.M DE VIC, A L'OEST DE LA CARRETERA DE MANLLEU**

#### **VII.6.3 TRAM FINAL. T.M DE VIC, A L'EST DE LA CARRETERA DE MANLLEU**

#### **VII.6.4 BRANCA REC DE L'ESPERANÇA**

## **VIII. CONCLUSIONS. PROPOSTES DE MILLORA**

### **VIII.1 ASPECTES GENERALS**

### **VIII.2 QÜESTIONS ADMINISTRATIVES**

### **VIII.3 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD A SANTA EUGÈNIA DE BERGA**

**VIII.4 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST A SANT JULIÀ DE VILATORTA I CAL·LEDETENES**

**VIII.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA CENTRAL.**

**VIII.6 COL·LECTOR VIC NORD**

**VIII.6.1 TRAM INICIAL. T.M DE GURB**

**VIII.6.2 POL. INDUSTRIALS MAS BEULÓ I SOT DELS PRADALS (VIC)**

**VIII.6.3 TRAM REC DE L'ESPERANÇA**

**VIII.6.4 TRAM L'EST DE LA CARRETERA DE MANLLEU**

**VIII.7 POUS DE BOMBAMENT**

**VIII.7.1 POU DE BOMBAMENT DEL COL·LECTOR VIC NORD.**

**VIII.7.2 POU DE BOMBAMENT INUR**

**VIII.8 CRONOGRAMA D'ACTUACIONS PROPOSAT. PRIORITATS**

ANNEX 4: INFORMACIÓ METEOROLÒGICA I INTERPRETACIÓ ESTADÍSTICA

ANNEX 5: BIBLIOGRAFIA

ANNEX 6. GRAVACIONS EN VÍDEO DEL COL·LECTOR. FORMAT ELECTRÒNIC.

ANNEX 7: PLÀNOLS GEOREFERENCIATS EN FORMAT ELECTRÒNIC DE LA XARXA DEL COL·LECTOR. FORMAT \*.dwg

ANNEX 8: MODEL HIDRÀULIC EN FORMAT ELECTRÒNIC. SITUACIÓ EXISTENT I SITUACIÓ AMB PROPOSTES DE MODIFICACIÓ. FORMAT \*.INP (SWMM)

## ANNEXOS

ANNEX 1: VESSANTS. DESCRIPCIÓ I INFORMACIÓ URBANÍSTICA

ANNEX 2: ELEMENTS DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC. POUS DE REGISTRE I ALTRES.

ANNEX 3: SOBREEIXIDORS DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC

# PLÀNOLS

1. Situació
2. Traçat col·lectors.Vista general. E 1:40.000
3. Vessants del col·lector i creixement futur. E 1:5.000 o 1:10.000
4. Plànols d'inventari de la xarxa. E 1:1.000
5. Col·lector. Plànols de capacitat i funcionament hidràulic. E 1:5.000
6. Col·lector. Plànols d'actuacions proposades. E 1:5.000



## I. ANTECEDENTS I OBJECTE. MARC LEGAL

### I.1 ANTECEDENTS

Al desembre de 2019, el Consell Comarcal d'Osona, com a administració competent, encarrega l'estudi detallat del col·lector en alta de l'EDAR de Vic, perquè es plasmi en un document com a Pla Director dels col·lectors en alta de l'EDAR de Vic, amb un traçat d'uns 16 km de col·lectors, que discorre pels termes municipals de Vic, Gurb, Calldetenes, Santa Eugènia de Berga i Sant Julià de Vilatorça.

La informació de partida de la qual es disposa en aquest moment, i que dóna inici a aquest treball, consisteix bàsicament en:

- Llistat de Pous dels col·lectors en alta, facilitat pel Consell Comarcal, l'esmentat fitxer "arquetes\_vic.kml"
- Sobreexidors, declarats a l'ACA.
- Estudi d'alternatives per la Millora del Col·lector en alta de Sant Julià de Vilatorça a Calldetenes, de Desembre de 2016

A partir d'aquí, mitjançant un aixecament topogràfic del col·lector, la inspecció física directa de multitud d'elements, tant del col·lector, com d'elements annexos de la xarxa de sanejament en baixa, així com d'informació verbal i documental aportada per totes les parts implicades, Consell Comarcal, Ajuntaments, i Depuradores d'Osona, es realitza el següent treball. Gairebé a la fi dels treballs de camp, s'ha rebut informació detallada de l'Ajuntament de Vic, que ha estat de gran ajuda en la construcció del "puzle". Igualment les dades de sensors de nivell instal·lats en diversos sobreexidors de la xarxa, aportats per Depuradores d'Osona, que ha permès el calibratge del model.

### I.2 MARC LEGAL

Per la seva especial adequació a l'objecte de l'estudi, s'ha tingut en compte els criteris que preveu el Reglament del Domini Públic Hidràulic, en particular els de l'Article 259 ter, Desbordaments de sistemes de sanejament en episodis de pluja, Apartat 1 d i e)

*d) Els sobreexidors del sistema col·lector de sanejament i els d'entrada a la depuradora s'han de dotar dels elements pertinents en funció de la seva ubicació, antiguitat i la mida de l'àrea drenada per limitar la contaminació produïda per sòlids gruixuts i flotants. Aquests elements no han de produir una reducció significativa de la capacitat hidràulica de desguàs dels sobreexidors, tant en el seu funcionament habitual com en cas de fallada.*

*e) Per tal de reduir convenientment la contaminació generada en episodis de pluja, els titulars d'abocaments d'aigües residuals urbanes tenen l'obligació de posar en servei les obres i instal·lacions que permetin retenir i evacuar adequadament cap a l'estació depuradora d'aigües residuals urbanes les primeres aigües de vessament de la xarxa de sanejament amb elevades concentracions de contaminants produïdes en aquests episodis.*

### I.3 OBJETIUS

A nivell general, els objectius de l'estudi són descriure la realitat física i qualsevol aspecte que afecti la funcionalitat actual i futura del col·lector en alta de l'EDAR de Vic, amb els següents elements clarament diferenciats:

- Col·lector principal en alta de l'EDAR de Vic i estació de bombament EB1
- Col·lector nord de l'EDAR de Vic
- Estació de bombament INUR i impulsó annexa.

Cal assenyalar que no és objecte de l'estudi les xarxes de sanejament municipals que aboquen a aquest col·lector, tot i que per a la realització de l'estudi s'han recaptat el màxim de dades possibles disponibles dels ajuntaments afectats, especialment de Vic i Gurb, de manera que es pugui estimar, amb un grau de precisió acceptable, la interacció entre les dues xarxes de sanejament en alta i en baixa.

Per tant, els objectius detallats són:

- Descriure la realitat física del col·lector



- Descriure o estimar la realitat física de les conques urbanes vessants al col·lector, en el moment actual. Preveure l'evolució de la urbanització en els propers anys a l'entorn del col·lector.
- Estimar la generació d'aigües residuals i pluvials, actuals i futures, d'acord amb la informació dels apartats previs.
- Interpretar estadísticament les dades meteorològiques disponibles, per establir pluges de projecte, amb les quals quantificar l'aportació de cabals pluvials.
- Estimar la funcionalitat ambiental i respecte a la capacitat d'evacuar els influents residuals i d'episodis de la pluja del col·lector, actuals i futurs, mitjançant modelització hidràulica.
- En base als punts anteriors, proposar millores de la funcionalitat hidràulica o ambiental.

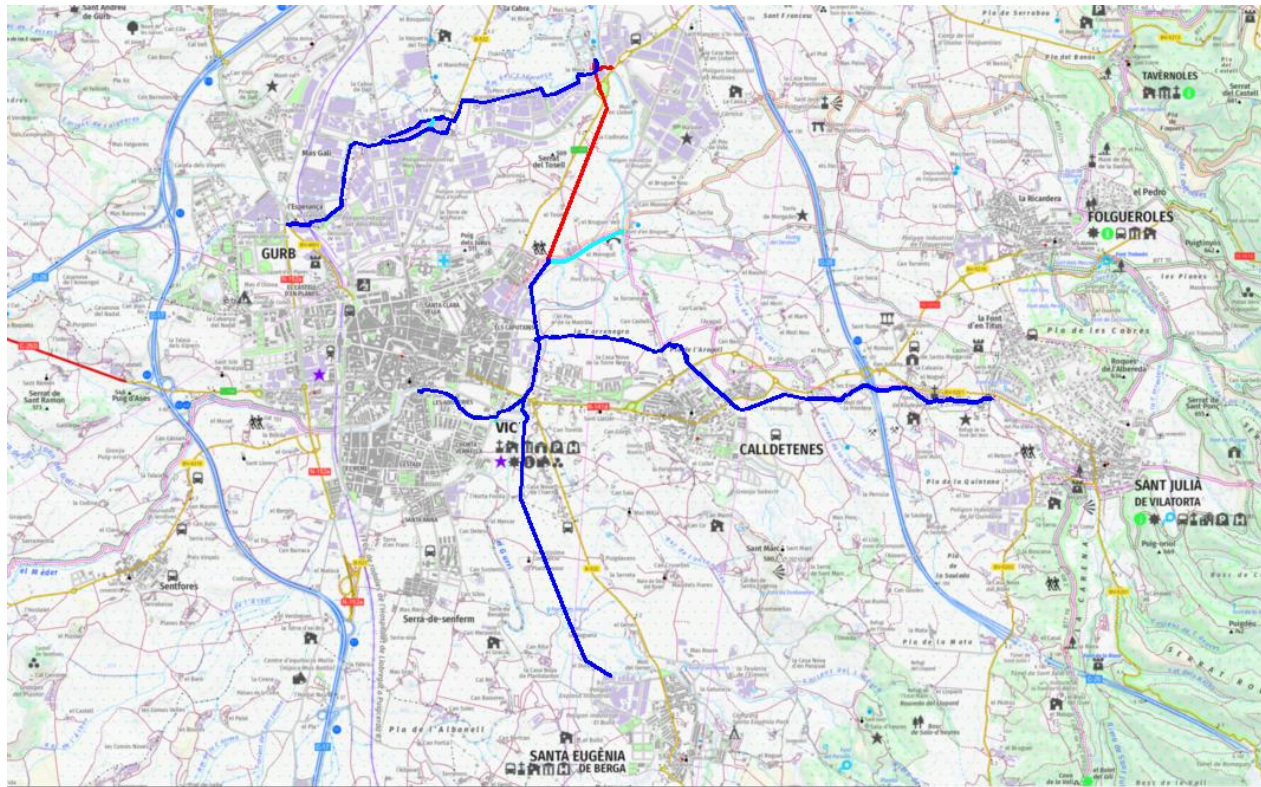


Fig. 1.1 Col·lector i impulsions en alta de l'EDAR de Vic

#### I.4 ESTRUCTURA DE L'ESTUDI. CRITERIS EMPRATS

L'estudi pretén descriure la realitat física del col·lector, per, a partir d'aquí, establir la seva funcionalitat present i futura.

La funcionalitat s'estableix mitjançant la modelització hidràulica del col·lector, i té en compte dos aspectes que de vegades poden arribar a ser contradictoris.

- Minimització de la contaminació ambiental que genera el col·lector per l'abocament recurrent dels sobreexidors de pluvials dels sistemes unitaris. A nivell d'aquest estudi, el tipus de contaminants tipus són fonamentalment flotants i residus visibles del col·lector unitari. No s'ha considerat l'establiment d'altres tipus de contaminació ambiental (contaminació particulada o dissolta), ja que, en cas de pluges, aquesta contaminació acabarà inevitablement abocant pels sobreexidors de la xarxa de col·lectors. L'única manera viable de disminuir aquesta contaminació és evitar la seva entrada a la xarxa, mitjançant l'adopció de sistemes de drenatge urbans que minimitzin o tractin aquesta contaminació.
- Establir si el col·lector pot evacuar correctament els cabals residuals generats, actuals i futurs, incloent l'entrada raonable d'aigua de dilució en cas de pluges.
- Establir si el col·lector és capaç d'evacuar les aigües residuals produïdes en cas de tempestes extraordinàries, sense generar danys i/o inundabilitat en el seu entorn.

Per tant, els criteris fixats per definir la funcionalitat del col·lector són:

- Fins i tot per episodis amb períodes de retorn de 10 anys, el col·lector és capaç d'evacuar els cabals influents sense generar desbordaments (línia d'energia o piezomètrica del col·lector per sobre de la rasant del carrer) no controlats o fora dels sobreexidors previstos.
- En cas de pluges de periodicitat recurrent, els sobreeximents es realitzen de manera homogènia a la xarxa, i / o pel menor nombre possible de sobreexidors, de manera que en un futur, pugui instal·lar un sistema de tractament en aquests sobreexidors.
- La velocitat del col·lector es manté en uns límits raonables, que no danyin estructuralment el col·lector. El valor màxim considerat acceptable és de 5 m/s.



## I.5 METODOLOGIA

L'estudi s'estructura en els següents apartats:

### Recull d'informació

- Revisió de les dades existents d'Inventari recollit al llarg dels anys per l'equip de Depuradores d'Osona.
- Revisió de documentació i informacions disponibles als ajuntaments.

### Estudi de les conques vessants

- Descripció de les conques vessants.
- Estimació de cabals residuals i pluvials que accedeixen a la xarxa provinent de la xarxa en baixa dels municipis que aportin cabals a la xarxa en alta de l'EDAR de Vic.
- Estudi dels futurs creixements urbans previstos a Vic i altres municipis que aboquin a la xarxa i estimació de cabals residuals futurs.

### Descripció de la realitat física del col·lector

Descripció de la realitat física del col·lector. Aixecament topogràfic de la cota tapa i sobreeixidors de la xarxa de clavegueram en alta de Vic. Elaboració o actualització de la base de dades generant Arxius de perfil dels següents elements de la xarxa:

- Trams (col·lectors)
- Pous
- Nodes
- Obres especials (sobreeixidors, dipòsits, sifons, etc.)
- Elements d'intercepció superficial

### Elaboració d'un model hidràulic

- Elaboració d'un model de càlcul hidràulic i de càrrega de contaminants a l'escenari de funcionament de la xarxa en situació actual.
- Elaboració del model hidràulic futur un cop implementades les propostes d'actuació als cabals de prognosi futura (creixements urbans).

### Resultats de la modelització

- Anàlisi de les problemàtiques de funcionament hidràulic i de disseny existents actualment a la xarxa.
- Anàlisi del grau de Compliment del Reial Decret RD 1290/2012.

### Propostes de millora

- Elaboració de les Propostes d'actuació per resoldre les problemàtiques existents actualment i optimitzar el funcionament de la xarxa.
- Elaboració d'un cronograma d'actuacions per fases de prioritat d'actuació.
- Elaboració de propostes de millora en cas de detectar problemes de funcionament hidràulic degut als cabals de prognosi futura.

### Documentació

- Plànol general de la xarxa
- Plànols d'Inventari (escala 1: 1.000)
- Plànols de Funcionament actual i futur de la xarxa (Capacitat i Velocitat i contaminants)
- Plànols d'Actuacions proposades.
- Plànols de Creixements urbans futurs i Funcionament hidràulic de la xarxa.

### Elaboració d'annexes del Pla Director

- Fitxes d'Actuacions proposades i Taules SIG Inventari
- Annex justificatiu de càlcul hidràulic
- Pla de Manteniment de la xarxa

## II. DESCRIPCIÓ DE LES VESSANTS

### II.1 ASPECTES GENERALS

L'estudi detallat de les conques que són drenades pel col·lector està fora de l'objectiu del Pla Director. Però s'ha considerat convenient recopilar part de la informació disponible d'aquestes vessants, de manera que puguin estimar-se les seves característiques, en concret, el què suposen de producció d'aigües residuals i de vessaments pluvials que aboquen al col·lector, així com l'estudi dels futurs creixements urbans previstos al municipi de Vic i municipis que aboquin a la xarxa de l'EDAR de Vic.

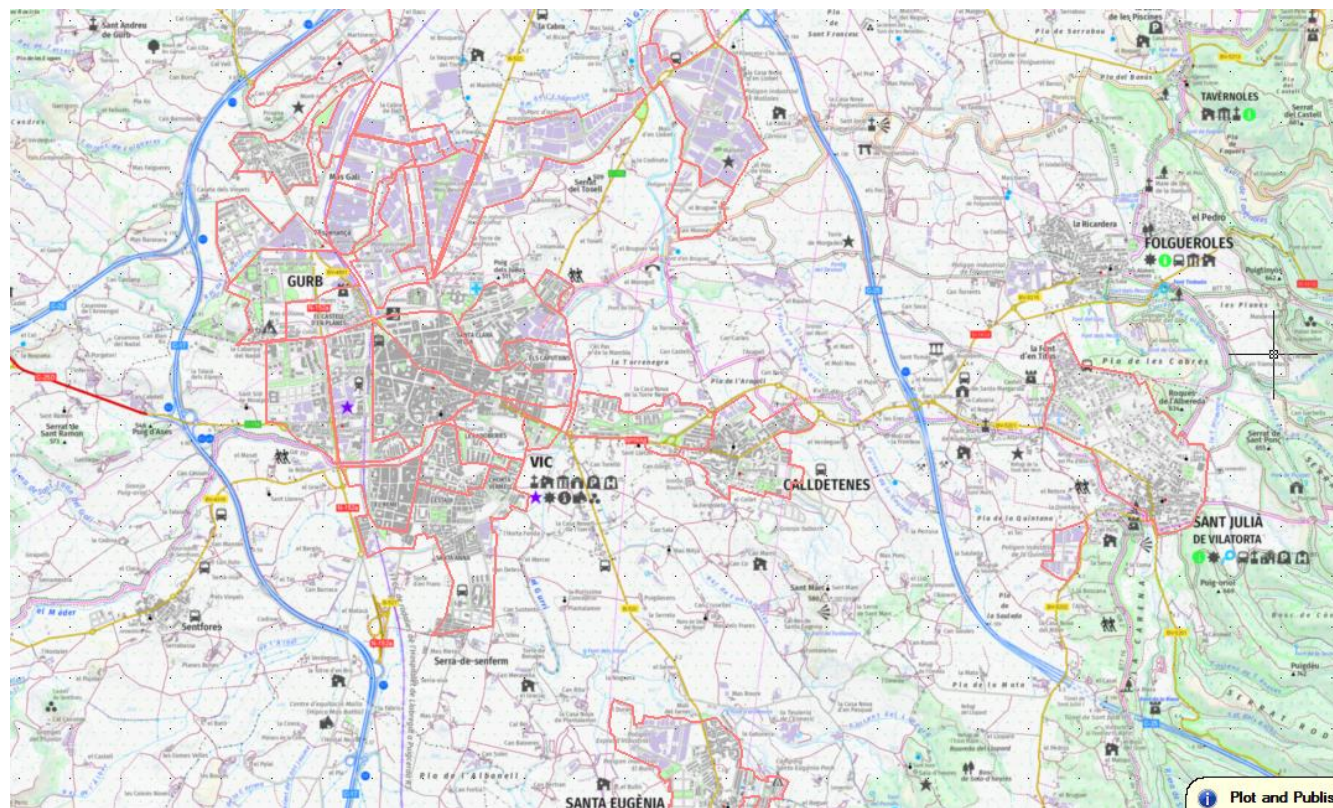


Fig. 2. 1: Vessants contemplades del col·lector en alta de l'EDAR de Vic. 36 vessants. Sup. Total futura urbanitzada 1400 has.

Per a això s'ha recopilat informació, tant de la informació urbanística municipal dels diferents ajuntaments implicats, com de la xarxa de sanejament en baixa, facilitada per l'Ajuntament de Gurb i molt especialment, l'Ajuntament de Vic, així com per l'equip de Depuradores d'Osona.

En total s'han contemplat 36 vessants, amb una superfície bruta de més de 1.400 has, el que dóna una idea de les dimensions de la tasca.

En alguns casos, la delimitació de les vessants és òbvia, per exemple, en el cas dels municipis de Sant Julià de Vilatorrada i Santa Eugènia de Berga. En altres casos, la delimitació es realitza en base a la informació disponible, i amb els següents criteris:

- Identificació d'àrees amb un mateix punt d'abocament a col·lector, per exemple, a través d'un "vòrtex" (sobreeixidor d'escomesa al col·lector)
- Identificació d'àrees amb característiques similars (per exemple, conques amb recollida de pluvials, segons límits municipals, segons tipologia de la urbanització, etc.)

No sempre ha estat possible delimitar les diferents conques de manera completament objectiva, de manera que, en alguns casos, la delimitació entre una conca i una altra també té un component arbitrari.

Les diferents vessants poden agrupar-se en els següents grans grups:

#### Col·lector principal

- Col·lector principal, a l'est del Gurb
- Col·lector principal, branca sud (Santa Eugènia de Berga)
- Col·lector principal, Vic, marge dreta del Mèder.
- Col·lector principal, Vic, marge esquerre del Mèder
- Col·lector principal, Vic, marge esquerre del Gurb

#### Col·lector Vic Nord

- Col·lector Vic Nord, T.M. de Gurb, col·lector Vic Nord principal
- Col·lector Vic Nord, entre els T.M. de Vic i Gurb, branca Rec de l'Esperança

- Col·lector Vic Nord, T.M.de Vic, a l'oest de la Carretera de Manlleu
- Col·lector Vic Nord, T.M.de Vic, a l'est de la Carretera de Manlleu

#### Sistema INUR

- INUR
- Futur Pol. Ind. Pla de Sant Francesc a Folgueroles

Les característiques de les vessants que s'han tingut en compte són:

- Superfície actual de la vessant, en general la superfície urbanitzada de la vessant.
- Superfície urbana (sòl urbanitzable) previsible en un futur a mitjà termini, d'acord amb la informació obtinguda en els plans d'ordenació urbanes i / o el sistema d'informació urbanística de Catalunya.
- Si és possible, s'ha recopilat la informació sobre el nombre d'habitatges (o m<sup>2</sup> de sostre edificable) existents o previstos, i en el cas de zones industrials, la superfície neta prevista.
- Grau de superfície impermeable, estimat, comparant la tipologia de la urbanització, basant-se en ortofotos, amb valors publicats en la literatura per a diferents tipologies d'urbanització.
- Aspectes físics de la vessant, com la longitud màxima de la línia de vessament, pendent, etc.

Altres paràmetres, estimats:

- Vessaments pluvials que no acaben al col·lector (sobreeixidors de la xarxa de sanejament en baixa, escorrenties que aboquen directament a lleres, drenatge per sistemes de sanejament pluvial, altres)
- Pel què fa a la informació socioeconòmica que pugui influir en la producció d'aigües residuals, es recopila informació del padró municipal i de la seua tendència, informació sobre grans consumidors d'aigües, desenvolupaments futurs, etc.

Les característiques detallades de cada vessant es detallen a l'annex. En el que segueix, s'expliquen aspectes que s'han considerat rellevants.

## II.2. GENERACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS PRESENTS I FUTURES

### II.2.1 GENERACIÓ ACTUAL D'AIGÜES RESIDUALS

No hi ha dades dels cabals en temps sec per a les diferents conques, encara que sí que es coneixen amb precisió els cabals que arriben en el conjunt de l'EDAR, al bombament INUR i al bombament de Vic Nord. Per diferència, es pot conèixer el cabal influent a la EB1.

El procediment emprat és el següent:

- Establim un cabal mitjà anual, en un període considerat de referència (2019, per a l'EDAR). S'ha triat Març de 2019, perquè és molt recent,
- ja s'havia eliminat l'efecte d'entrada d'aigües blanques de les abundants pluges a finals de 2018 i no hi va haver excessives pluges en aquest període.
- A partir d'aquí, s'afecta per un coeficient punta, i s'arrodoneix, i amb això obtenim el cabal actual, a efectes d'aquest estudi. • Aquest cabal es distribueix entre les tres entrades existents: INUR, EB1 i Vic Nord.

|                      | $Q_{m,actual}$<br>[m <sup>3</sup> /d] | $Q_{m,futur_1}$<br>[m <sup>3</sup> /d] | $Q_{m,futur_2}$<br>[m <sup>3</sup> /d] | $Q_{dilució}$<br>[m <sup>3</sup> /d] |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Col·lector principal | 10.000                                | 14.000                                 | 16.000                                 | 2.000                                |
| Vic Nord             | 9.000                                 | 12.000                                 | 14.000                                 | 2.000                                |
| INUR                 | 5.000                                 | 7.000                                  | 8.000                                  | 1.000                                |

Taula 2.1: Taula resum de cabals tinguts en compte.

### II.2.2 DISTRIBUCIÓ HORÀRIA



Per quantificar la capacitat del col·lector, s'ha estimat una distribució horària, en la qual s'ha diferenciat aigües residuals predominantment urbanes i industrials.

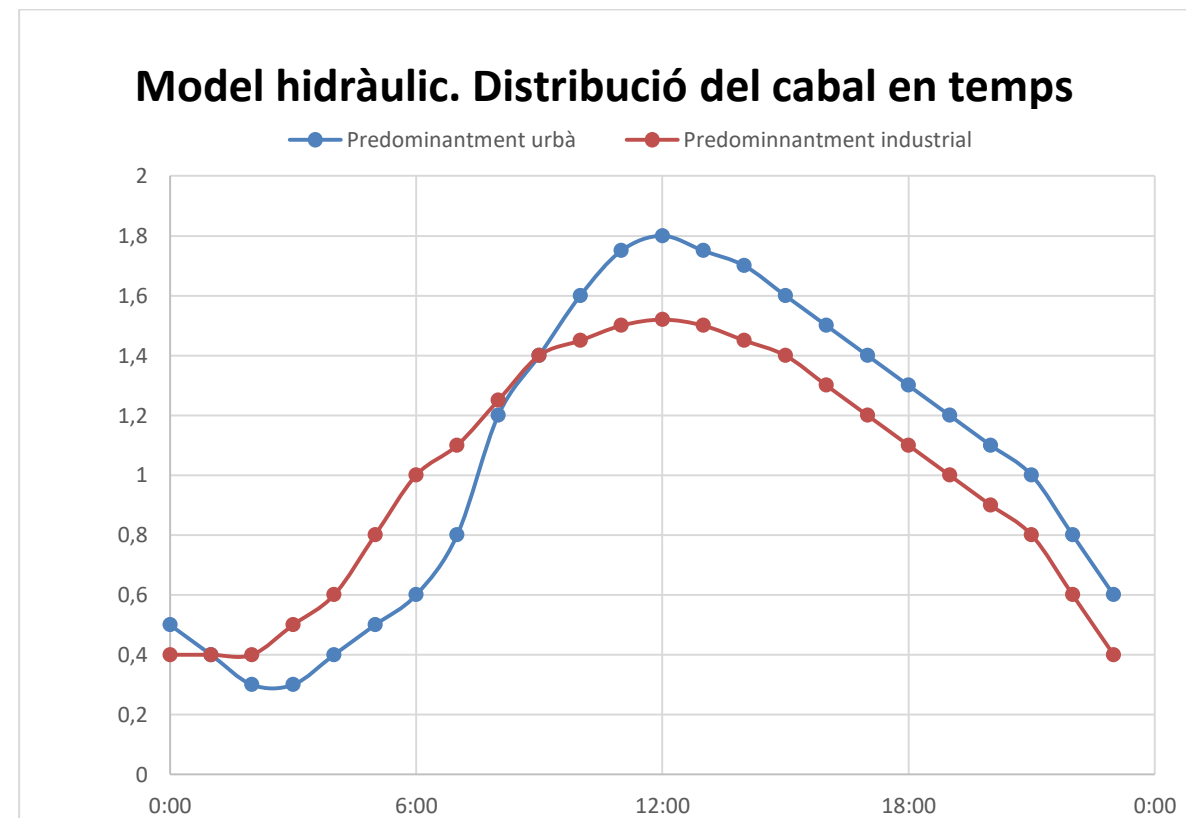


Fig. 2.2: Distribució horària estimada del cabal en temps sec

### III.2.3 APORT D'AIGÜES BLANQUES

Pels majors cabals al gener de 2019 i els valors mitjans de DQO d'entrada que van arribar a l'EDAR, s'estima que una part de l'increment es deu a aigües blanques. (Al voltant de 2.000 - 4.000 m<sup>3</sup>/d). En qualsevol cas, aquest valor no és objecte d'estudi en sí, ja que el col·lector es dissenya per trasbalsar un cert cabal de dilució, que normalment serà cabal de pluja, però que també podria ser una aportació d'aigües blanques.

A més, un dels objectius futurs és disminuir en el possible l'entrada d'aigües blanques.

### II.2.4 CABALS RESIDUALS FUTURS

En el que segueix es realitza una previsió de cabals futurs, sobre la base de la qual es diagnosticarà l'estat i capacitats del col·lector.

Es realitzen 2 previsions:

- Previsió més plausible, amb l'increment de cabals previst. L'anomenem Futura\_1
- Previsió d'increment major de cabals, amb un increment del 15% sobre els cabals previstos en el punt anterior. L'anomenem Futura\_2

#### II.2.4.1 CABALS RESIDENCIALS

Prenem com a base a mig termini un increment de cabals lleugerament superior a l'increment poblacional. Segons la Memòria d'Ordenació del POUM de Vic (aprovació inicial gener 2018), ap. 4.1, per un escenari mitjà de creixement moderat, podem prendre un increment de població del 10%. De l'estudi de la informació urbanística de la resta de municipis, arribem a conclusions similars.

Prenent aquesta dada, a partir d'aquí, vam prendre un increment de cabal previst del 20%, pel què fa al col·lector principal, majoritàriament residencial.

#### II.2.4.1 CABALS INDUSTRIALS

En el cas del col·lector Vic Nord, l'increment de cabal que estimem, és major del 33%, tenint en compte el sòl industrial pendent d'ús, especialment en el T.M de Gurb i al Parc d'activitats econòmiques d'Osona, a Vic, però també a la resta de municipis. Aquest cabal vessaria fonamentalment al Col·lector Vic Nord.

A més, al T.M.de Folgueroles es presenta un desenvolupament urbanístic d'importància suficient per a ser considerat per separat. En qualsevol cas, aquest desenvolupament no vessaria al col·lector, sinó que ho

faria a l'estació de bombament INUR. Evidentment, pels cabals pluvials caldria preveure el seu alleujat fora d'aquest bombament.

Aquests cabals es distribueixen entre les diferents vessants, segons es pot veure a l'annex. L'entrada de cabals en temps sec al col·lector s'ha estimat d'acord amb la presència de grans abocaments (en general, industrials) i a la ponderació de les diverses aportacions al llarg del col·lector.

L'aportació de cabals s'ha simplificat a uns punts, encara que en realitat l'entrada de cabals es produeix al llarg de tot el col·lector.

### II.2.5 CABALS DELS BOMBAMENTS EN TEMPS SEC

En qualsevol cas, de cara al disseny dels bombaments, la capacitat mínima ha de tenir en compte la possible aportació d'aigües blanques, per evitar el sobreiximent d'aigües residuals en temps sec. Per tant, la capacitat mínima actual dels bombaments ha de ser:

$$Q_{bomb} > Q_{m, resid} \times \text{Coeficient punta} + Q_{blanc}$$

|                    | $Q_{m, resid}$<br>[m³/h] | C.P.<br>[-] | $Q_{blanca}$<br>[m³/h] | $Q_{mín, bomb}$<br>[m³/h] |
|--------------------|--------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|
| EB1                | 417                      | 1,8         | 80                     | 850                       |
| Bombament INUR     | 208                      | 1,5         | 40                     | 360                       |
| Bombament Vic Nord | 375                      | 1,5         | 80                     | 650                       |

Taula 2.2: Taula resum de cabals mínims de bombament. SITUACIÓ ACTUAL

|                    | $Q_{m, resid}$<br>[m³/h] | C.P.<br>[-] | $Q_{blanca}$<br>[m³/h] | $Q_{mín, bomb}$<br>[m³/h] |
|--------------------|--------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|
| EB1                | 583                      | 1,8         | 80                     | 1.150                     |
| Bombament INUR     | 290                      | 1,5         | 40                     | 500                       |
| Bombament Vic Nord | 500                      | 1,5         | 80                     | 830                       |

Taula 2.3: Taula resum de cabals mínims de bombament. SITUACIÓ FUTURA\_1

|                    | $Q_{m, resid}$<br>[m³/h] | C.P.<br>[-] | $Q_{blanca}$<br>[m³/h] | $Q_{mín, bomb}$<br>[m³/h] |
|--------------------|--------------------------|-------------|------------------------|---------------------------|
| EB1                | 671                      | 1,8         | 80                     | 1.300                     |
| Bombament INUR     | 333                      | 1,5         | 40                     | 550                       |
| Bombament Vic Nord | 575                      | 1,5         | 80                     | 950                       |

Taula 2.4: Taula resum de cabals mínims de bombament. SITUACIÓ FUTURA\_2

La capacitat disponible en els bombaments és:

|                    | $Q_{bomb}$<br>[m³/h] | Diàmetre<br>impulsió<br>[mm] |
|--------------------|----------------------|------------------------------|
| EB1                | >1.300 (?)           | 800                          |
| Bombament INUR     | ≈600                 | 350                          |
| Bombament Vic Nord | ≈700                 |                              |

Taula 2.5: Capacitat actual dels bombaments

Per tant, els bombaments EB1 i INUR són suficients per garantir el bombament en temps sec. En canvi el bombament Vic Nord està, ja a l'actualitat al límit de la seva capacitat.

II.2.6 CAPACITAT MÍNIMA DEL COL·LECTOR

A més del cabal estrictament residual, el col·lector ha de poder trasbalsar una certa quantitat d'aigües pluvials en cas de pluja. Assumim que la capacitat del col·lector ha de ser suficient per a trasbalsar un cabal > 3-5 x Q<sub>m, futur</sub> ó 2-3 x Q<sub>punta, futur</sub>

Per tant, el cabal de disseny mínim del col·lector, en el futur, per al qual no han de produir-se sobreiximents, excepte en els bombaments, queda en:

|           | $Q_{col}$<br>[m³/h]<br>Dil. 1:3 | Velocitat per<br>$Q_{col} = 3 \times Q_m$<br>[m/s] | $Q_{col}$<br>[m³/h]<br>Dil. 1:3 | Velocitat per<br>$Q_{col} = 5 \times Q_m$<br>[m/s] |
|-----------|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Principal | 2.000                           | 0,3                                                | 3.500                           | 0,55                                               |
| Vic Nord  | 1.800                           | 1,0                                                | 3.000                           | 1,65                                               |

Taula 2.6: Capacitat mínima del col·lector

II.3. GENERACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS PRESENTS I FUTURES

Per evitar estimacions maximalistes, i atès que no es coneix en detall la xarxa de sanejament en baixa, s'ha estimat l'evacuació d'aigües pluvials per sobreexidors existents de la xarxa en baixa i / o vessaments en superfície que no arriben a la xarxa de sanejament. I evidentment, s'han descomptat les àrees drenades per la xarxa de sanejament de pluvials.

Les aigües pluvials que no aboquen al col·lector s'han comptabilitzat de la següent manera:

- Es quantifica, mitjançant la cartografia disponible, l'àrea de la vessant urbanitzada.
- S'estima, segons el tipus d'urbanització, l'àrea impermeable de la vessant, adoptant paràmetres trobats a la bibliografia.

- S'estima la reducció de l'aportació de pluvials al col·lector per aportacions a xarxes de pluvials (a<sub>1</sub>), aportacions a sobreexidors de la xarxa de sanejament unitària en baixa (a<sub>2</sub>) i / o evacuació de pluvials en superfície directament al medi (a<sub>3</sub>).
- Es calcula una àrea fictícia efectiva, que resulta ser

$A_{ficticia} = A_{real} \times (1-a_1) \times (1-a_2) \times (1-0,8 \times a_3).$

Aquesta àrea es calcula, tant per a la zona impermeable com per a la zona permeable. I aquesta àrea fictícia és la que finalment, s'introdueix al model.

La generació futura d'aigües pluvials no s'hauria d'incrementar significativament respecte l'actual, ja que assumim que el sanejament dels futurs desenvolupaments serà separatiu. A més, probablement s'incrementin les mesures de drenatge urbà sostenible, i amb això es disminueixi l'aportació d'aigües pluvials.

II.4 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD

II.4.1 VESSANT SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA

Aquesta vessant recull les aigües residuals i pluvials del municipi de Santa Eugènia de Berga, al sud de Vic, amb les següents característiques:

- El municipi té una població d'uns 2.200 hab., estable en els últims anys. L'àrea urbana residencial i industrial puja a unes 67 has.
- La previsió de creixement d'aquesta àrea és de 20 has. De la informació urbanística municipal, podem interpretar que aquest creixement es focalitzarà en nous desenvolupaments industrials, al menys en el mig termini.





Fig. 2.3: Vessants Sud i Est del col·lector principal

- La producció d'aigües residuals, únicament a efectes d'aquest estudi, s'estima en uns 2.800 m<sup>3</sup>/d, molt condicionada per la producció industrial, i molt especialment per l'empresa Le Porc Gourmet, escorxadors i especejament de porcí.

La producció d'aigües pluvials ve condicionada per:

- El sistema de sanejament és predominantment unitari (aprox. 56 has), i la resta separatiu. Assumim que els futurs desenvolupaments, el sanejament serà separatiu.
- L'esponjament de la trama urbana és molt considerable, i tenim en compte una important reducció de l'aportació de pluvials, tant per sistemes separatius de sanejament, com fonamentalment per sobreexidors previs existents.

## II.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST

### II.5.1 VESSANT EST (1). SANT JULIÀ DE VILATORTA

Recull les aigües residuals i pluvials de la major part del nucli urbà de Sant Julià de Vilatorrada, així com del Pol. Ind. La Quintana, amb l'excepció de la zona de Pleuna, que aboquen al sistema de sanejament de Folgueroles.

El padró actual és d'uns 3.100 habitants, amb una tendència estable o lleugerament creixent.

El sòl urbà, segons POUM és de 145 ha, de les quals 13,9 has són industrials, més 30 has de sòl urbanitzable. A aquesta superfície hem de deduir la zona de Pleuna, amb unes 13,3 has. De l'anàlisi de la cartografia, estímem l'àrea urbana efectiva en el moment actual de 115 has.

La producció punta d'aigua residual ascendeix segons el POUM a 93 m<sup>3</sup>/h, del que inferim que la producció mitjana futura l'estímem, arrodonida a 1.000 m<sup>3</sup>/d.

Per la tipologia de la urbanització, assumim un percentatge d'àrea impermeable reduït. El sistema de sanejament assumit és mixt (unitari i separatiu), però assumim que és majoritàriament unitari, encara que per la tipologia de la urbanització i el pendent mitjà considerable (≈3%), probablement una gran quantitat de pluvials drenen a banda de la xarxa de sanejament.

No hi ha constància en detall de l'estat de la xarxa, de manera que s'ha estimat el cabal influent de la manera dita. A la data de redacció d'aquest estudi, s'està realitzant un estudi en detallat del sistema de sanejament de Sant Julià de Vilatorrada, però no ens consten els seus resultats.

Únicament destacarem el cas especial del Pol. Ind. La Quintana, que disposa de xarxa separativa. Les aigües pluvials s'aboquen directament a un rec i els residuals surten del carrer de la Indústria. El col·lector de la zona industrial connecta amb el col·lector existent abans d'arribar al Pont de Molí d'Alta-Riba, just abans de l'inici del col·lector en alta.

### II.5.2 VESSANT EST (2). CALLDETENES

Recull les aigües residuals i pluvials del nucli urbà de Calldetenes, així com dels Pol. Industrials annexos. Estimem un cabal residual futur de 1.000 m<sup>3</sup>/d

La superfície actual urbanitzada, segons el POUM, que es correspon bé amb la superfície deduïda de la cartografia és d'unes 47 has. La superfície de sòl urbà no consolidat i / o sòl urbanitzable previst ascendeix a unes 24 has més.



Fig. 2.4: Sistema de sanejament de Calldetenes

La xarxa de sanejament és majoritàriament unitària.

S'observa que tota la xarxa de clavegueram desguassa a la zona del carrer Barcelona per on hi transcorre la canalització del Torrent de les Adoberies, i d'allí fins a la deixalleria, on s'entronca amb el col·lector en alta.

### II.5.3 VESSANT EST (3). SANT LLÀTZER (VIC)

Es disposa d'informació prou detallada de la xarxa en baixa que és unitària. Aigües amunt del punt d'abocament al col·lector d'aquesta xarxa, hi ha un sobreexidor al Gurri, molt visible. Eixe sobreexidor s'ha incorporat al model hidràulic, amb cotes estimades, i així pot aproximar-se millor l'estudi del funcionament hidràulic, el que disminueix els paràmetres a estimar i augmenta la fiabilitat de la modelització.

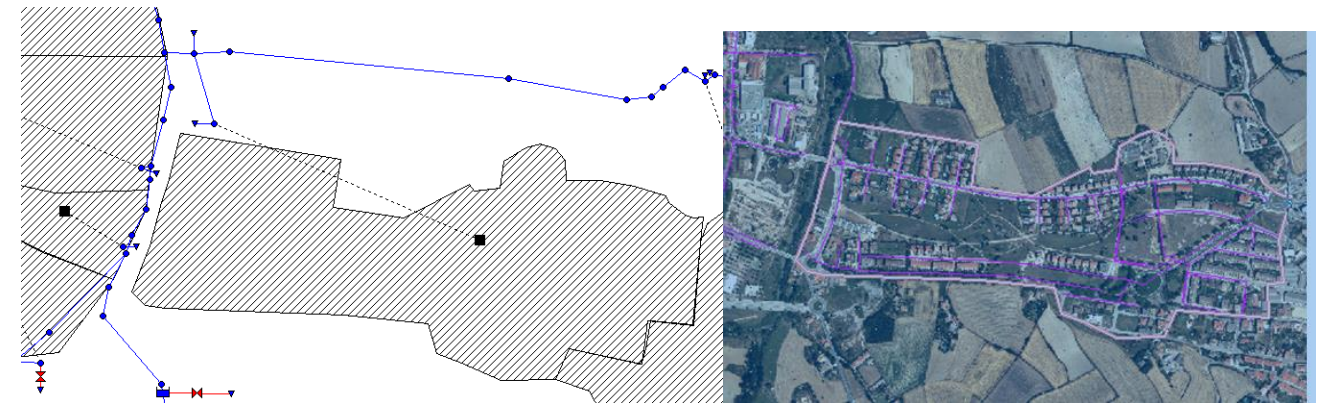


Fig. 2.5 Barri Sant Llàtzer (Vic). a) Model utilitzat per la vessant. VE-DG-1. b) plànol real xarxa en baixa

### II.6 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE DRET DEL MÈDER

En el que segueix, s'ha obtingut informació del pla d'ordenació urbana de Vic. S'ha subdividit en 4 subconques:

- VC\_DM\_2. (Barri del Remei).
- VC\_DM\_3. (Centre, Marge dret del Mèder).
- VC\_DM\_1. (Barris de l'Estadi, l'Horta Vermella, Santa Anna, Plaça d'Osona i Serra Senferm).



- VC\_DM\_4.(Les Adoberíes, Marge dret del Mèder).

La nomenclatura fa referència a Vic Central \_Dreta Mèder.

#### **II.6.1 VESSANT VC\_DM\_2. EL REMEI**

Suposa una quantitat important de sostre residencial, sobre el total de Vic, aproximadament un 20%.

El punt d'abocament contemplat és el col·lector (en el tram en baixa) que discorre pel llit del Mèder, aigües amunt de A\_001.

El sanejament és separatiu, de manera que una part molt majoritària de les pluvials no arriba al col·lector.

#### **II.6.2 VESSANT VC\_DM\_1. L'ESTADI-SANTA ANNA - L'HORTA VERMELLA - SERRA DE SENFERM**

Suposa una quantitat important de sostre residencial, sobre el total de Vic, aprox. un 16%. El sanejament és majoritàriament unitari.

El punt d'abocament contemplat és el vòrtex VX\_003 (en el tram en baixa) que discorre pel llit del Mèder, aigües avall de A\_008.

#### **II.6.3 VESSANT VC\_DM\_3.**

El sanejament és majoritàriament unitari.

El punt d'abocament contemplat és el vòrtex VX\_001. Aquest punt no és un vòrtex pròpiament dit, és simplement un caixó de trobada de diversos col·lectors influents, i no disposa de sobreexidor propi (només arribaria a sobreexir en situacions molt excepcionals per l'enreixat del caixó).

#### **II.6.4 VESSANT VC\_DM\_4. LES ADOBERÍES, MARGE DRET.**

Podem suposar que el sostre residencial s'integra a la VC\_DM\_1, però s'ha separat perquè disposa de xarxa de pluvials. El sanejament és majoritàriament separatiu. El punt d'abocament contemplat és el pou A\_008.

### **II.7 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE ESQUERRE DEL MÈDER**

S'ha subdividit al seu torn en 4 subvessants:

- VC\_EM\_1 i VC\_EM\_2. (El Sucre).
- VC\_EM\_3. (Barri Sant Pere, Carrer Gurbí Centre)
- VC\_EM\_4. (Barris d'Horta Vermella, La Cala, Marge Esquerre del Mèder)

La nomenclatura fa referència a Vic Central \_Esquerre Mèder.

#### **II.7.1 VESSANT VC\_EM\_1 i 2. EL SUCRE**

Suposa una quantitat important de sostre residencial, sobre el total de Vic, aprox. un 13%

El punt d'abocament contemplat és el col·lector (en el tram en baixa) que discorre pel llit del Mèder, aigües amunt de A\_001.

El sanejament és separatiu, de manera que una part molt considerable de les pluvials no arriba al col·lector.

#### **II.7.2 VESSANT VC\_EM\_3. BARRI SANT PERE, CARRER GURB I CENTRE.**

Suposa una quantitat important de sostre residencial, sobre el total de Vic, aprox. un 24%

El punt d'abocament contemplat és el col·lector (en el tram en baixa) que discorre pel llit del Mèder, aigües amunt de A\_001.

El sanejament és separatiu, de manera que, una part molt considerable de les pluvials, no arriba al col·lector.

### II.7.3 VESSANT VC\_EM\_4. MARGE ESQUERRE DEL MÈDER.

Correspon als Barris de La Calla i Horta Vermella, al marge esquerre del Mèder. El punt d'abocament contemplat és el pou A\_008.

### II.8 COL·LECTOR PRINCIPAL. MARGE ESQUERRE DEL GURRÍ

S'ha subdividit en 5 subvessants:

- VE\_EG\_1, 2 i 3. (Barri dels Caputxins).
- VE\_EG\_4. (Santa Clara).
- VE\_EG\_5. (L'Atlàntida).

La nomenclatura fa referència a Vic Est \_Esquerra Gurri.

### II.9 COL·LECTOR VIC NORD (1). T.M. DE GURB.

S'ha subdividit en 5 subconques:

- VN\_G\_1: majoritàriament residencial
- VN\_G\_2: mixt, industrial i residencial. (Zona Casa de l'Esperança).
- VN\_G\_5, 11, 13: Vessants predominantment industrials. (Pol. Ind. de Mas Galí i Casa Tarradelles).

El sanejament majoritàriament unitari.



Fig. 2.6. Mapa urbanístic de Catalunya. Informació sintetitzada dels Plans urbanístics municipals. Zones industrials potencialment desenvolupables a Gurb i Vic Nord. Abocament d'aigües residuals al tram final del Rec de l'Esperança o al tram final del col·lector Vic Nord.

### II.10 COL·LECTOR VIC NORD (2). T.M. DE VIC.

S'ha subdividit en 5 subconques. Sanejament unitari, excepte si s'indica el contrari.

- VN\_V\_6.(Pol. Ind. Sot dels Pradals)
- VN\_V\_7.(Pol. Ind. Mas Beuló, part oest)
- VN\_V\_9.(Pol. Ind. Mas Beuló part central)

- VN\_V\_10: Subconques predominantment industrials o de serveis. Sanejament separatiu.(Parc d'activitats econòmiques d'Osona. Pol. Ind. Mas d'en Prats).
- VN\_V\_14: Ús com a equipaments esportius, deixalleria i altres. Sanejament separatiu.

- Pol. Ind. Les Casasses, al Nord del P.I.Malloles (16 has). T.M. de Vic, amb xarxa de sanejament separativa. Les aigües residuals s'aboquen a la xarxa de sanejament del Pol. Ind. Malloles. Les aigües pluvials s'aboquen directament al Riu Gurri.
- A més, al T.M. de Folgueroles està prevista la urbanització d'un nou polígon industrial a l'est del P.I. Malloles, amb una superfície total de 58 has.

## II.11 COL·LECTOR VIC NORD (3). ABOCAMENT AL REC DE L'ESPERANÇA. T.M. DE GURB I VIC

S'ha subdividit en 4 subconques:

- VN\_G\_4: Sanejament separatiu.(Sector La cabra de Dalt i annexos).
- VN\_G\_8: (Zona Ca La Manela).
- VN\_G\_12: Industrial. Sanejament separatiu. (Sector La Ronda).
- VN\_V\_14: (Límit est del Polígon Industrial Mas Beuló).

La nomenclatura fa referència a Vic Nord \_ V (Vic) o G (Gurb).

## II.12 POU BOMBAMENT INUR

Inclou 4 sub-vessants:

- Polígon Industrial Malloles, amb xarxa de sanejament unitària. Sup. total aproximada de 66 has.
- Pol. Industrial El Bruguer, al sud del P.I. Malloles. 20 has. T.M. de Vic, amb xarxa de sanejament separativa. Les aigües residuals s'aboquen a la xarxa de sanejament del Pol. Ind. Malloles. Les aigües pluvials s'aboquen directament al Riu Gurri.

Tant el P.I. El Bruguer com el P.I. Les Casasses disposen de xarxa separativa, i aboquen les pluvials directament al riu Gurri, de manera que no són objecte d'aquest estudi. Evidentment, els nous desenvolupaments previstos a Folgueroles hauran de preveure la gestió independent de les aigües pluvials.

De la informació disponible, el cabal actual d'aigües residuals ascendeix a uns 5.000 m<sup>3</sup>/d, en dies feiners. Suposant un increment del 20% i reservant 1.000 m<sup>3</sup>/d pels nous desenvolupaments, tindríem un cabal diari al voltant de 7.000 m<sup>3</sup>/d.

Només el P.I. Malloles aboca les aigües pluvials directament al col·lector INUR, de manera que l'estudiem amb deteniment. És previsible que als desenvolupaments urbanístics annexos, tot i que estiguin dotats de xarxa separativa, una fracció de les aigües pluvials acabin a la xarxa de residuals, especialment la de les parcel·les privades. Per tenir en compte aquest impacte, introduïm un cabal pluvial d'un 10% de la precipitació (mesurada sobre l'àrea de parcel·les d'aquests polígons), que s'introdueix en la modelització hidràulica.

| Desenvolupament                       | Àrea bruta [has] | Àrea neta, parcel·les[has] |
|---------------------------------------|------------------|----------------------------|
| Pla de Sant Francesc. T.M.Folgueroles | 58               | 25 aprox.                  |
| Pol. Ind. Casasses                    | 30               | 14                         |
| Pol. Ind. El Bruguer                  | 20               | 11.4                       |



### III. DESCRIPCIÓ DEL COL·LECTOR. COL·LECTOR PRINCIPAL

#### III.1 ASPECTES GENERALS

Com a pas previ a qualsevol proposta de millores, es fa necessari reconèixer la realitat física de l'obra construïda, que evidentment no és modificable, al marge d'actuacions puntuals.

El col·lector en alta de l'EDAR de Vic comprèn la part de la xarxa de sanejament que conflueix a aquesta EDAR i no està inclosa a la xarxa en baixa dels diferents municipis implicats.

La divisió entre xarxa en baixa i xarxa en alta, és un concepte més administratiu que de realitat física, de manera que a continuació s'indiquen, en la mesura del possible, els punts límit entre les dues xarxes. Normalment aquest límit ve determinat per uns criteris objectius, però en ocasions, el límit entre les dues xarxes ve més donat per un tema d'usos i costums i no tant per una raó objectiva.

El col·lector principal pot dividir-se en els següents trams:

- Col·lector sud, des de Santa Eugènia de Berga fins a confluir amb el col·lector principal. La nomenclatura dels pous d'aquest tram s'inicia amb la lletra D.
- Col·lector principal (1), des del nucli antic de Vic (Pont de Queralt), fins a la llera del Gurri. La nomenclatura dels pous d'aquest tram s'inicia amb la lletra A.
- Col·lector principal (2), al llarg de la llera del Gurri fins a l'estació de bombament EB1 principal. La nomenclatura dels pous d'aquest tram s'inicia amb la lletra A.
- Col·lector principal, est, des de Sant Julià de Vilatorrada fins a la confluència amb el col·lector principal al costat del Gurri.

A més, formen part de la infraestructura de sanejament de l'EDAR de Vic, els:

- Bombament i sobreeixidor EB1
- Bombament i sobreeixidor Vic Nord

- Bombament i sobreeixidor INUR
- Sobreeixidors ubicats a les escomeses de la xarxa en baixa a la xarxa en alta. En moltes (però no sempre) ocasions, aquests sobreeixidors reben la denominació de "vòrtex".

Les característiques d'aquests trams s'indiquen en el corresponent annex. S'identifiquen els paràmetres més importants del col·lector i que han resultat registrables, que són:

- Coordenades x i y dels pous de registre. Coordenada z de trapa i fons. Les coordenades es prenen en un sistema georeferenciat, de manera que siguin exportables a qualsevol sistema d'informació geogràfica.
- Descripció del col·lector (diàmetre, material, estat conservació, etc.)
- Descripció dels elements especials de la xarxa (connexions, sobreeixidors, etc.)
- Altres dades que puguin resultar d'interès.

A continuació s'indiquen els aspectes més remarcables que són d'utilitat per conèixer el comportament del col·lector.

#### III.2 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD A SANTA EUGÈNIA DE BERGA

##### III.2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

El col·lector s'inicia amb el pou D\_001, i finalitza en la seva embocadura en branca central, al pou A\_016, després de travessar els pous D\_002, D\_003, D\_004, VX\_004 (al sud del Mèder) i D\_005 i D\_006 al nord del Mèder.

Discorre aproximadament paral·lel al Gurri, pel marge dret, des de Santa Eugènia de Berga, i en els voltants de la desembocadura del Mèder, creua al marge esquerre del Gurri.

La longitud és de 2.520 m, amb un diàmetre de  $\phi 800$  fins al vòrtex VX\_004, i  $\phi 600$  posteriorment, amb canonada de formigó en ambdós casos, amb un pendent mitjà del 1,1%.



- D\_001\_S. Sobreeixidor del col·lector, al pou de registre d'inici, mitjançant tub circular inserit en el propi pou.
- VX\_004. Sobreeixidor tipus vòrtex típic, previ a la cruïlla del Mèder i Gurri

### III.2.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTE IMPORTANTS

La longitud entre pous de registre és de fins a 1.080 m, per la qual cosa haurien d'instal·lar nous pous, per facilitar el manteniment.

Tenint en compte que la capacitat de suportar l'alleujat, tant per estètica com per règim de la llera, entenem acceptable que el sobreeixidor al capdavant només entra en situacions excepcionals, mentre que el vòrtex VX\_004 entra més sovint.

## III.3 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST

### III.3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Aquest col·lector pot subdividir-se en 2 subtrams:

El primer tram del col·lector s'inicia amb el pou C\_001 i finalitza en la seva arribada al nucli urbà de Calldetenes (C\_031), que recorren en una bona part al llit del Torrent de Sant Julià, en una zona de notable interès paisatgístic, al terme de Calldetenes.

La longitud del tram és de 1.775 m, amb un diàmetre de  $\phi 600$  de formigó, i un pendent mitjà major al 3%, encara que molt més gran en alguns punts.

El segon tram discorre des del nucli urbà de Calldetenes (C\_031) fins a la confluència amb el col·lector principal, al marge esquerra del Gurri (A\_024).

La longitud total d'aquest col·lector és de 4.125 m i la canonada és de formigó de 600 mm de diàmetre. Cal dir que durant el recorregut entre Sant Julià de Vilatorrada i Calldetenes hi ha diverses connexions procedents de masies i edificacions, com ara el Centre Ocupacional de Sant Tomàs.



Fig. 3.1: Col·lector sud. a, b) Pou d'inici. c) encreuament del torrent prop de Santa Eugènia de Berga. d) Sobreeixidor VX\_004

### III.2.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Disposa de 2 sobreeixidors, tots dos apareixen en el SIG de l'ACA, i la ubicació és correcta.





Fig. 3.2: Col·lector principal, branca est. a) Pou inicial. b) Flux de l'aigua amb molta velocitat.

### III.3.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Els sobreeixidors del tram són:

- C\_024\_S. Sobreeixidor del propi col·lector, inserit en el pou C\_024. Declarat a l'ACA com S21, Abans del Molí de la Frontera.
- C\_031\_S. Sobreeixidor del propi col·lector, inserit en el pou C\_031. Declarat a l'ACA com S22. Previ a la canalització de la llera del torrent de les Adoberies i l'entrada al nucli urbà de Calldetenes.
- C\_045\_S. Sobreeixidor del propi col·lector, inserit en el pou C\_045. Declarat a l'ACA com S23. Previ a la cruïlla de la llera abans de la deixalleria.

- C\_046\_S. Sobreeixidor del propi col·lector, inserit en el pou C\_046. Declarat a l'ACA com S24. Posterior a la cruïlla de la llera després de la deixalleria.
- C\_063\_S. Sobreeixidor del propi col·lector, inserit en el pou C\_063. Declarat a l'ACA com S5. Just abans de la connexió amb la branca central que discorre pel marge esquerre del Gurri.



Fig. 3.3: a) Nou tram d'uns 60 m de longitud. Any 2018. b) Notable interès paisatgístic del tram

### III.3.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES IMPORTANTS

En el primer tram, la deficiència més notable sens dubte és l'aixecament de trapes al Molí de la Frontera, en cas de pluges d'intensitat mitjana. Per mitigar-lo s'ha instal·lat un sobreeixidor aigües amunt, i els propis veïns i el Consell han instal·lat sistemes més o menys enginyosos per evitar l'aixecament de trapes, que aparentment han mitigat el problema.

S'ha detectat presència d'arrels en algun pou del primer tram, que, a mig termini, pot provocar fuites.





Fig. 3.4 Molí de la Frontera. Aixecament de trapes en cas de pluges fortes. Possibilitat d'instal·lar trapes autosegellables.



Fig. 3.5 Entrada d'arrels en alguns pous en el primer tram; b) Col·lector travessant nucli urbà de Calldetenes.

En el segon tram s'han detectat altres deficiències, possiblement menys anecdòtiques i més problemàtiques.

- Funcionament molt anormal a la zona de la deixalleria abandonada de Calldetenes, provocat per un tram en contrapendent.

- El tram que discorre pel camí de l'Aragall, després de creuar l'antiga deixalleria de Calldetenes, presenta una pendent negativa, amb la consegüent acumulació de sediments que això comporta. El pendent negatiu es dona per la necessitat de rebaixar la cota del tub per a l'encreuament del torrent, i no tant per la inexistència de cota, ja que entre els pous C\_045 i C\_050 hi ha un desnivell de gairebé 80 cm, el que és suficient per donar un pendent del 0,3%, molt reduïda però molt millor que la situació existent. En aquest camí, ja prop del Gurri, les trapes, al llarg d'uns 900 m, estan cobertes per una capa de tot-u que impossibilita el manteniment del col·lector i dificulta fins i tot la seva localització.



Fig. 3.6 Cobriment de les trapes del col·lector. a) capa de tot-u densa i de gairebé 10 cm de gruix. b) detector de metalls per a localització de les trapes. c) Recrescut de trapa C\_063 en gairebé 20 cm per fer-la registrable.

### III.4. COL·LECTOR PRINCIPAL. TRAM NUCLI ANTIC FINS EL GURRI

#### III.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

El primer tram discorre des del Pont de Queralt fins al pou A\_012, pel llit del Mèder. La longitud del tram és de 690 m, amb un pendent mitjà de l'0,8%.





Fig. 3.7. a) A\_001 i Pont de Queralt. Inici del col·lector en alta de l'EDAR Vic; b) Pous al llit del Mèder

Immediatament després del pou A\_001 hi ha una cambra de connexió, que anomenem VX\_001, que rep diversos influents de la xarxa en baixa de l'Ajuntament de Vic, per la qual cosa és un punt significatiu de la xarxa. Aquesta càmera disposa d'una "finestra" enreixada per la qual pot alleujar al Mèder, encara que per la cota de sobreeximent és bastant improbable que hi arribi a alleujar per aquí. Per tant, no està declarada com a sobreexidor davant ACA.

Un dels afluents a aquesta cambra, prèviament ha alleujat l'excés de cabal al Mèder, pel sobreexidor S11, com a part de la xarxa en baixa. El punt de sobreeximent disposa d'un orifici al seu fons, per evitar el sobreeximent de petits cabals, que són reconduïts a la xarxa de residuals. El sobreexidor S11 forma part de la xarxa en baixa, però està declarat a ACA com de titularitat de Consell.

El diàmetre varia entre  $\phi 250$ , entre el pou A\_001 i el VX\_001, i  $\phi 800$ , entre VX\_001 i A\_012

Les connexions més significatives en aquest tram es donen en els punts A\_001, VX\_001, A\_007, VX\_002, VX\_003, és a dir, pràcticament al llarg del tram.

El col·lector discorre pel llit del Mèder i creua sota el pont de l'Avinguda Països Catalans.

Aigües avall d'aquest pont conflueixen els vòrtex VX\_003 (marge dreta del Mèder) i vòrtex VX\_002 (marge esquerra). Tots dos vòrtex existeixen, funcionen i són registrables.

El sobreeximent del vòrtex VX\_003 (marge dret) és molt evident i fàcilment visible. Pel que fa a l'vòrtex VX\_002 (marge esquerra), no es detecta el punt de sobreeximent. Possiblement perquè el llavi de sobreeximent està molt alt, i amb prou feines s'alleuja per aquest llavi, i també perquè la conca vessant és molt més reduïda.

A partir d'el pou A\_012, el diàmetre del col·lector passa a ser de  $\phi 1.200$ , fins al pou A\_016, en què conflueix amb el col·lector que ve del sud (Santa Eugènia de Berga), amb una longitud de 286 m i un pendent mitjà del 0,5%. El traçat discorre bàsicament sota el Parc de Xavier Roca i Viñas.

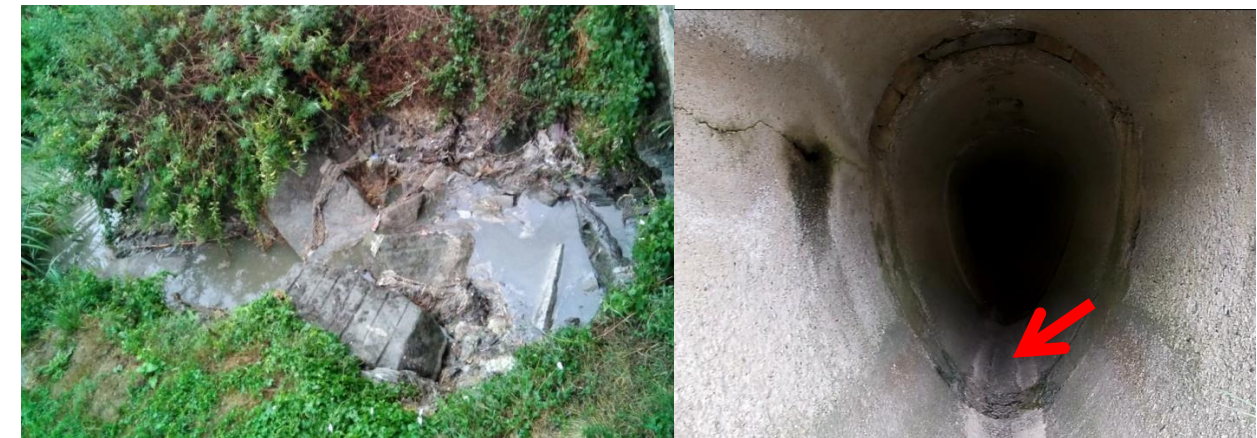


Fig. 3.8 Sobreexidor S11. a) punt de sobreeximent, junt al Pont de Queralt. b) orifici de fons en el tub de sobreeximent

No s'han detectat problemes en l'estat de conservació de l'obra civil, ni incidències destacables, més enllà de les ressenyades, però en alguns pous s'aprecien marques horitzontals, que aparentment corresponen a l'armadura del formigó armat. Cal revisar l'estat d'aquests pous i en cas necessari revestir les armadures convenientment per allargar la vida útil de l'obra civil.

Els pous del tram són difícilment registrables, alguns per les trapes de formigó i altres perquè estan aterrats sota el llit del Mèder. Tampoc és ha pogut registrar el pou A\_012. A partir del pou A\_012 els pous són perfectament registrables.

### III.4.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Els sobreexidors existents en el tram són:



- A\_001\_S. Sobreeixidor del pou de registre del propi col·lector. Inclou clapeta antiretorn. Declarat a ACA com S1
- VX\_002\_S. Vòrtex típic. No declarat com a tal a ACA.
- VX\_003\_S. Vòrtex típic. Declarat a ACA com S12
- VX\_005a\_S. Declarat a ACA com S3

Els sobreeixidors A\_001\_S i VX\_003\_S estan declarats a ACA. També el VX\_005a, encara que la posició no es correcta.



Fig. 3.9. a) Alleujament de A\_001. b) enreixat VX\_001 c) VX\_001. S'observen 3 tubs influents (+ 1 sec) i la sortida, per l'extrem superior esquerre de la foto.

El sobreeixidor VX\_002 no apareix com declarat a ACA (està front al VX\_003, però al marge esquerre del Mèder). En camp no apareix rastre d'aquest alleujat, que a més, per la cota de llavi i per les dimensions de la conca, només sobreix en esdeveniments extraordinaris, segons veurem en el capítol de funcionament hidràulic del col·lector.

Igualment, VX\_001 disposa d'un alleujat al Mèder, però per la seva cota, difícilment entrarà en servei, excepte per a esdeveniments molt extraordinaris, i per tant, no està declarat com a sobreeixidor a ACA.

EL sobreeiximent en A\_001\_S és molt freqüent, sota el propi pont de Queralt.



Fig. 3.10a) Tub  $\phi 800$  en A\_008. B) Tub  $\phi 1200$  en A\_013. Aparentment de formigó.

El vòrtex VX\_003 és un vòrtex típic, que trasbalsa l'escomesa de la vessant anomenada VC\_DM1, amb importants cabals, tant residuals com pluvials. El sobreeiximent del vòrtex al Mèder és igualment molt visible, amb un rastre evident.

El sobreeixidor denominat VX\_005a\_S és un sobreeixidor en pou de registre d'escomesa al col·lector, incloent un muret sobreeixidor. Es tracta d'un sobreeixidor d'importància menor, tant pel que fa a l'alleujat en si, com al cabal de pluvials trasbalsat. A més, el traçat d'aquesta connexió inclou l'element VX\_005, que és un antic vòrtex, però amb el sobreeixidor inutilitzat, de manera que funciona únicament com a cambra de connexió.





Fig. 3.11 Pou A\_016. Marques horitzontals a la cantonada esquerra. Pot tractar-se de l'acer de l'armat. A la cantonada inferior dreta, escomesa del col·lector sud, de santa Eugènia de Berga



Fig. 3.12 a), b) Pou amb sobreeixidor VX\_005a\_S.c) "Vòrtex" VX\_005, amb el sobreeixidor anul·lat.

### III.4.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR

El sobreeixidor VX\_005a\_S, (declarat en ACA com S3), és d'una tipologia molt rudimentària, i a més en mal estat. El punt de sobreeiximent S3 declarat a ACA coincideix sensiblement amb el "no vòrtex" existent, mentre que el sobreeixidor realment existent està desplaçat uns 20 m, al nord del pont Carrer Prat d'en Galliners.

La conducció entre A\_001 i VX\_001, d'uns 22 m de longitud, i al lateral de la llera del Meder, és de diàmetre especialment reduït ( $\phi 250$ , segons la cartografia de la xarxa de l'ajuntament de Vic). En qualsevol cas, l'arribada al VX\_001 és de diàmetre major ( $\approx \phi 800$ ).

Dels 11 pous d'aquest tram (A\_001 fins A\_012), només s'ha pogut accedir-se a 2 d'ells, A\_001 i A\_008, pel fet que altres han quedat ocults per mala herba i / o aterraments.

En el cas del pou A\_012, està detectat en els plànols de l'Ajuntament De Vic, però no ha pogut ser trobat, és especialment important, ja que suposa la connexió des dels vòrtex VX\_002 i VX\_003.

El sobreeixidor S11, encara que donat d'alta davant ACA per part de Consell, en sentit estricte pertany a la xarxa en baixa.

Al pou A\_016 es marquen aparentment l'acer de l'armat de pou. Convé revisar si el recobriment del formigó de l'armat s'ha perdut i revestir el pou interiorment, per allargar la seva vida útil.

El sobreeixidor S3 (al pou A\_015a), tot i que donat d'alta davant ACA per part de Consell, en sentit estricte pertany a la xarxa en baixa. El pou A\_015a\_S està en un estat precari, tant el propi pou com el punt d'abocament al Gurri.

## III.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. TRAM GURRI

### III.5.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Discorre des del pou DVIC\_A\_016, pel marge esquerra del Gurri fins al vòrtex VX\_008, i d'allí continua en direcció nord, fins al pou de bombament PB\_001 (estació de bombament principal). El podem subdividir al seu torn en 3 subtrams.



- Des de l'inici, fins al pou A\_024, on conflueix amb el col·lector que arriba des Calldetenes i Sant Julià de Vilatorrada.
- Des del pou A\_024 fins al pou A\_032 discorre en el límit del nucli urbà de Vic, possiblement per un traçat sensiblement coincident amb un antic llit del Gurri.
- L'arribada a l'estació de bombament, el sobreeixidor d'aquesta estació i la conducció de sobreeiximent fins a aigües avall del Pont de Bruger



Fig. 3.13. a) Sortida sobreeixidor VX\_006; b) Interior VX\_006.

La longitud del col·lector és de 1270 m, amb un pendent mitjà de l'0,2%. El diàmetre és de  $\phi 1500$ .

La distància entre els pous és acceptable, els pous són registrables, sense incidències destacables.

En el primer subtram, fins a A\_024 conflueixen, a més del propi col·lector, la branca est i l'escomesa dels vòrtex VX\_006 i VX\_007.

El vòrtex VX\_006 és una connexió de la xarxa en baixa al pou A\_020, incloent un sobreeixidor. Aquest sobreeixidor no respon exactament a la tipologia clàssica del "vòrtex", i substitueix el sobreeixidor de llavi fix horitzontal per un sobreeixidor format per un tub de diàmetre aprox.  $\phi 1000$

Aquest element consta bàsicament d'un calaix de formigó armat, amb una canonada de sobreeiximent. Per tant, en sentit estricte, es tracta d'un vòrtex modificat. El terme vòrtex, com hem vist, ha perdut el seu significat i s'usa en sentit històric.

Després A\_020, A\_021 (no detectat), A\_022, A\_023, arribem a A\_024, final d'aquest subtram, i especialment important, perquè rep l'escomesa d'un vòrtex, VX\_007. Dit "vòrtex" rep influents d'una petita àrea en els voltants, però el sobreeixidor d'aquest vòrtex està anul·lat i funciona únicament com a càmera d'entroncament.

El col·lector continua cap al pou A\_025, que no requereix major comentari i al pou A\_026, en què ens aturem. Aquest pou no té connexions actives, però disposa d'un sobreeixidor del propi col·lector, que entraria en funcionament aproximadament a un nivell d'ompliment del col·lector de l'85%, evitant o mitigant l'entrada en càrrega del propi col·lector.

Al pou A\_027, immediatament aigües avall de A\_026 hi ha una connexió de la xarxa en baixa. Aparentment, aquesta connexió es realitzava mitjançant un vòrtex, però en l'actualitat no existeix rastre físic. El clavegueram arriba a  $\phi 800$ , al pou A\_027a (clavegueram en baixa). Per un orifici en el fons del tub es cola i es condueix probablement per un conducte  $\phi 200$  fins al pou A\_027. El problema d'aquest tipus de sobreeixidor, és que es produeix un desbordament immediat en cas de pluja o increment de cabal.



Fig. 3.14 a) VX\_007. Sortida sobreeixidor anul·lada; b) escomesa en baixa al A\_027, des de el fons del tub, el que provoca un sobreeiximent immediat de la xarxa en baixa.

Des del A\_027, continua per A\_028 i arriba al vòrtex VX\_008\_S, que resulta important per diversos motius:



- Es tracta d'un vòrtex de tipologia clàssica. La cota de superfície del pou és bastant baixa, fins i tot per sota de la cota d'alleujat, pel que pot arribar a saltar la trapa
- La tapa està a la zona de sortida del sobreexidor, on es produeix una acumulació inacceptable de residus en els sobreeximents. A més, el sobreexidor funciona fins i tot en tempestes molt recurrents. A més, la conca vessant fins a aquest punt és certament important.



Fig. 3.15. a) Pou A\_026\_S. Al fons trapa de A\_027 oberta; b) Sobreexidor en A\_026\_S, incloent-hi clapeta sortida.



Fig. 3.16: a) Vòrtex VX\_008\_S, cambra mullada. b) sortida sobreeximent.

Encara que no ha estat possible mesurar-lo, es detecta un aixafament en el tub, al pou de connexió de servei d'aquest vòrtex (A\_029), especialment en el tram cap a aigües amunt, el que podria indicar algun tram en material plàstic, encara que no es pot verificar aquest aspecte.

El col·lector continua cap A\_030 i el vòrtex VX\_009. El pou A\_030 no pot ser obert, ja que suposaria interrompre completament el trànsit en una rotonda molt transitada. El vòrtex VX\_009 és un vòrtex clàssic, però de sobreeximent poc freqüent.



Fig. 3.17: a) Vòrtex VX\_008, connexió al col·lector.

El pou de connexió del vòrtex VX\_009 (A\_031) té 9,15 m de profunditat, i és el pou més profund dels cartografiats.

El pendent mitjà entre A\_024 i VX\_009a és  $\approx 0,1\%$ , al llarg d'uns 450 m

Des de A\_031 segueix fins A\_032, A\_033 i PB\_001\_S amb un pendent reduït però acceptable. En aquest últim pou (o cambra) es situa el sobreexidor del PB\_001.

La cota de sobreeximent està lleugerament per sobre de l'eix horitzontal del col·lector. Des del pou PB\_001\_S fins al punt d'abocament al Gurri, el col·lector és de diàmetre  $\phi 1000$ , amb un pendent mitjà de l'0,8%

De PB\_001\_S l'aigua és conduïda a la EB1 o estació de bombament principal.

### III.5.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Els sobreexidors del tram són:

- VX\_006. Antic vòrtex modificat, sobreexidor d'escomesa al col·lector. Declarat a ACA com S4
- A\_026\_S. Sobreexidor del propi col·lector, inserit en el pou A\_026. Declarat a ACA com S6
- VX\_008\_S, vòrtex típic, com sobreexidor d'escomesa al col·lector provinent de la zona Nord-est de Vic, (dels Caputxins).
- VX\_009\_S, similar a l'VX\_008, però de sobreeximent molt menys freqüent
- PB\_001\_S. Sobreexidor del propi col·lector, just abans de l'estació de bombament, que alleuja el cabal influent que no és assumit pel bombament.



Fig. 3.18: a) Sobreexidor del bombament EB1. B) cambra de bombes de l'EB1.



#### IV. DESCRIPCIÓ DEL COL·LECTOR. VIC NORD I ESTACIÓ BOMBAMENT INUR

##### IV.1 INICI FINS AL LÍMIT T.M.DE GURB. B\_001 a B\_023

###### IV.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

El primer subtram discorre des de la Casa de l'Esperança fins a la via del Ferrocarril, majoritàriament pel marge esquerre del Torrent de l'Esperança, al T.M. de Gurb, o al mateix límit amb el T.M. de Vic.

De la informació disponible, aquest tram es va executar a principis de la dècada dels 90 del segle XX.

La longitud del tram és de 187 m, amb un pendent mitjà de l'1,1%. El diàmetre és de  $\phi 400$ , el col·lector és aparentment de PVC llis. El pou B\_001a no s'ha detectat, però per la informació disponible, es sospita que està dintre de la llera del torrent, sorteiant els fonaments de la Casa de l'Esperança.

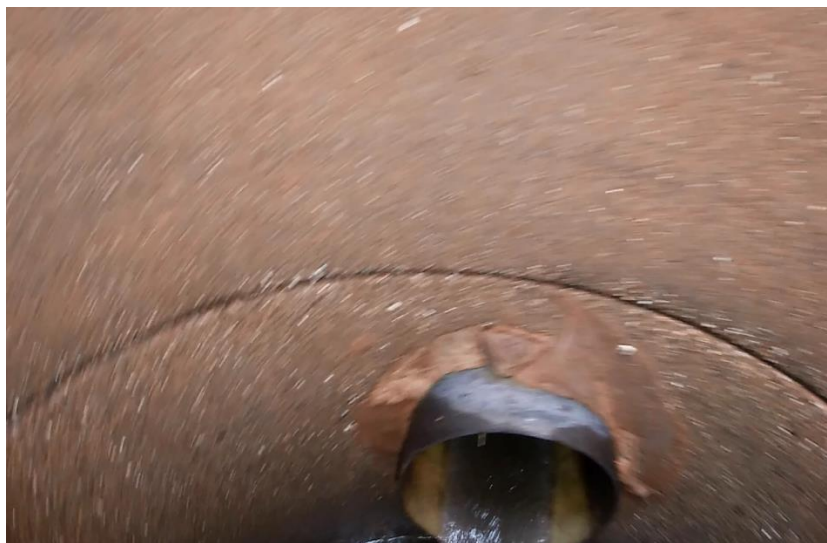


Fig. 4.1 Pou B\_001. Tub PVC

El segon subtram discorre des de l'encreuament del Ferrocarril, pel C / Barcelona, C / Girona i Av. De la Ribera, del Pol. Ind. Mas Gall, al T.M.de Gurb. La longitud del tram és de 805 m, amb pendents variables, però un pendent mitjà del 0,8%. El diàmetre és de  $\phi 600$ , aparentment de formigó.

Durant aquest tram, el col·lector rep escomeses en gairebé tots els pous, comportant-se més com un col·lector en baixa.

Al pou B\_016, es connecta, la xarxa en baixa de Gurb, incloent-hi un sobreexidor.

El funcionament és correcte en temps sec, amb l'excepció de les escomeses en els primers pous que capten aigües blanques del torrent (si hi porta aigua). L'estat del col·lector és bo.

El pendent mitjà entre els pous B\_015 i B\_018, al llarg d'uns 200 m és de només un 0,2%, menor a l'acceptable, però es tracta d'un tram limitat. No s'ha detectat acumulació de brutícia en els pous.

No es detecten punts de sobreeximent problemàtics, o amb excés de flotants o residus.

No s'han detectat algunes trapes (possiblement asfaltades) B\_10 i B\_11. La trapa B\_12 s'ha detectat, però està parcialment asfaltada i no s'ha pogut obrir.



Fig. 4.2 Cambra a l'alçada dels pous B\_010 - B\_011, al Carrer Girona, de Gurb, ubicada a la zona verda entre el Torrent i el Carrer de Girona.

Aproximadament a l'alçada de B\_010 s'ha detectat una antiga cambra en ús, que pot ser que correspongui a una antiga branca de la xarxa de sanejament de Gurb ja que coincideix amb una grafia de col·lector a l'EDAR de Vic, aportada per l'Ajuntament de Gurb. No pertany al col·lector en alta.

#### IV.1.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Disposa d'un sobreeixidor, el B\_016\_S. Sobreeixidor de l'escomesa al col·lector, però que pot funcionar com a sobreeixidor del col·lector en determinades situacions.

Aigües amunt de B\_001 també hi ha sobreeixidors, però que no pertanyen a la xarxa en alta.

#### IV.1.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR

Aigües amunt de B\_001 el col·lector és administrativament "xarxa en baixa", però discorre en el límit entre Vic i Gurb, el que pot donar lloc a indeterminacions pel que fa al responsable del manteniment.

Les escomeses que creuen el torrent, des de Vic, a l'alçada dels pous B\_002 a B\_005 poden aportar aigües blanques al col·lector.

El col·lector en aquest tram drena el P.I. Mas Gall de Gurb, amb xarxa unitària i escomeses, de manera més o menys espaiada al llarg de la longitud del col·lector. Es comporta més com un sanejament en baixa.

A més, el B\_016\_S, també rep les aigües de la zona NE de Gurb (VN-G-1). Al costat del punt de connexió hi ha un sobreeixidor al Torrent de l'Esperança.

Encara que es tracta d'un tub de 600, rep una quantitat important d'aigües pluvials, que esgoten ràpidament la capacitat hidràulica del tub.

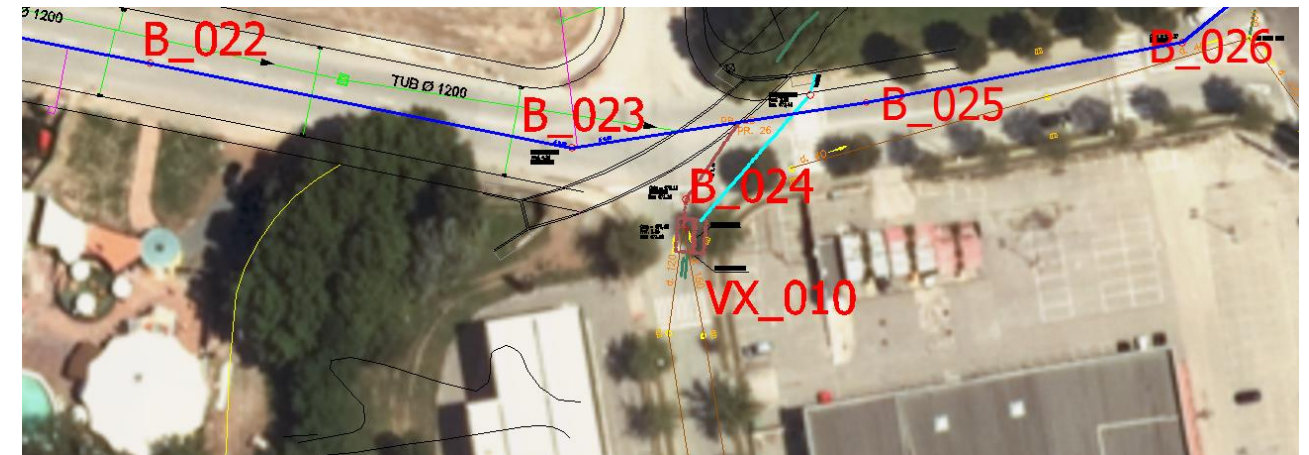


Fig. 4.3 Vortex VX\_010\_S, aigües avall del límit entre els termes de Vic i Gurb. Canalització del torrent sota la rotonda.

### IV.2 NOU TRAÇAT. B\_023 FINS B\_040.

#### IV.2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Discorre des d'aigües avall de la rotonda del Carrer Sabadell (Vic) – Andorra (Gurb) fins a la cruïlla de la Carretera de Manlleu, majoritàriament pel Carrer Ripoll del P.I. Mas de Bells, al T.M. de Vic. Es va executar aproximadament a l'any 2005. De cara a la seva comprensió és útil la recopilació de fites conegudes que hi ha:

- Col·lector Vic Nord original, data indeterminada.
- Modificació traçat col·lector Vic Nord. Projecte liquidació any 1993. Projecte constructiu de finals de la dècada dels 80.
- Nou tram del col·lector Vic Nord. Any 2005. Es realitza un bypass del col·lector anterior, en el tram que l'antic col·lector discorre per la llera del Torrent. El document "Projecte d'obra executada" no sembla descriure l'obra executada, sinó que es limita a reproduir el projecte original. Únicament, apareix la modificació de traçat en planta, que sí que s'ajusta més a l'obra realment executada.
- Calaix de canalització del torrent, a la cruïlla amb el carrer d'Andorra / Carrer de Sabadell. Data indeterminada.



La longitud del tram és de 820 m, amb un pendent mitjà del 0,3%. L'inici es produeix al pou B\_023, que queda desconnectat del col·lector original, i fins al pou B\_040, en què es retroba amb el col·lector antic. El diàmetre és de  $\phi 800$ , de formigó, en tot el traçat.

El punt d'entroncament al col·lector queda presumiblement sota el calaix de canalització del torrent, en un punt no detectat.

Al pou B\_027, el col·lector rep l'efluent de la zona VN\_V7, que inclou els vòrtex VX\_011 i VX\_012 (aquest últim no existeix ja com a tal). La zona VN\_G8 (Ca La Manela) aboca a l'antic col·lector que discorre per la llera del torrent, al què es connecta previ sobreexidor E\_001a\_S.

La manera de connexió és:

- En el cas del VX\_011, el sobreexidor funciona com a sobreexidor d'escomesa típic. Des del VX\_011 l'aigua creua la Carretera de Sant Hipòlit i arriba a l'VX\_012 i d'allí al B\_027.
- A l'est de la Carretera de Sant Hipòlit, el clavegueram en baixa arriba al vòrtex VX\_012, però probablement (no hem pogut localitzar el punt exacte) es deriva abans d'arribar al pou B\_027.

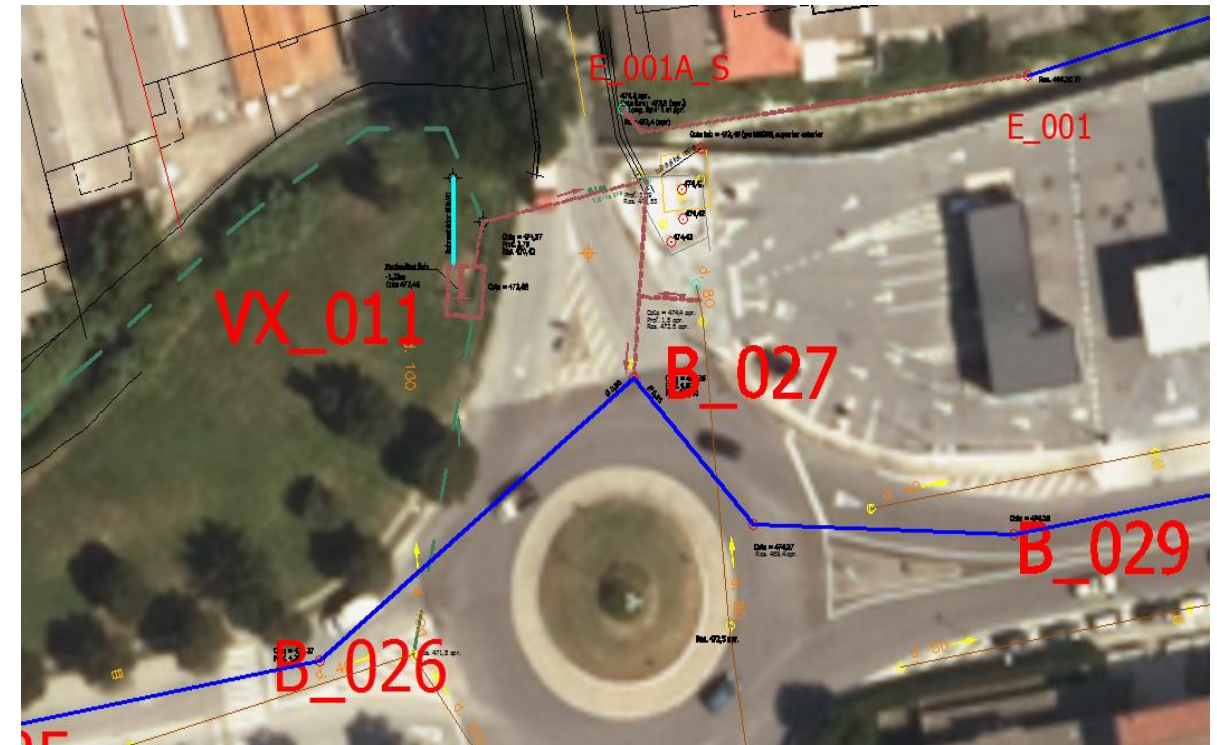


Fig. 4.4. Connexió rotonda Carretera Sant Hipòlit, junt al Rec de l'Esperança.

A partir del pou B\_029, el col·lector discorre pel carrer Ripoll, sense aspectes destacables que comentar, fins que arriba a la cruïlla amb el carrer d'Olot, al pou B\_035, on es produeix la connexió del col·lector de la xarxa en baixa, amb les següents característiques:

L'escomesa es produeix d'una manera força rudimentària per un orifici al tub  $\phi 1500$  de la xarxa en baixa al col·lector, al punt on es creuen.

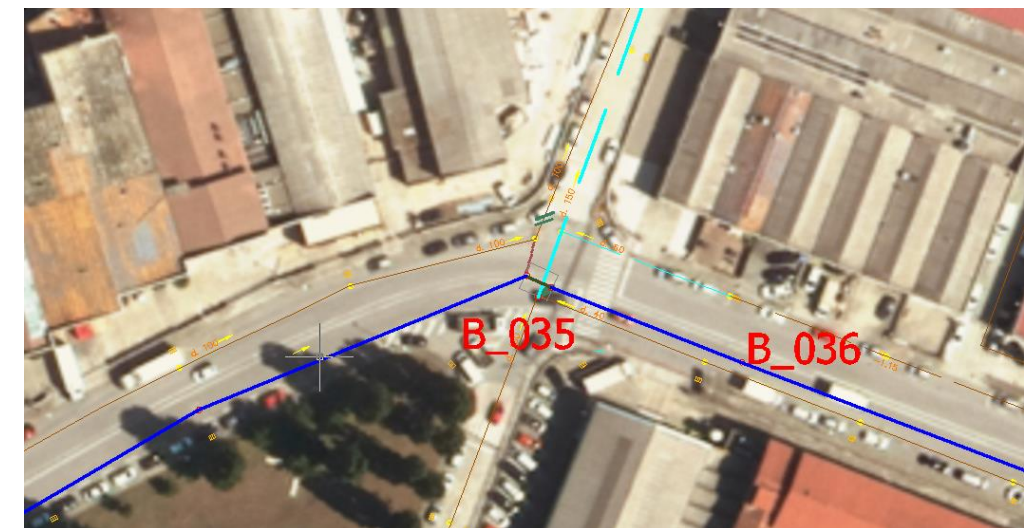


Fig. 4.5. Connexió cruïlla Carrer Olot – Carrer Ripoll.

Hi ha una incoherència, inexplicable, perquè l'Ajuntament va informar correctament sobre la realitat física del col·lector, i l'informe es recull al projecte, però aparentment no se'n fa cas. Per tant, hi ha una discrepància



entre el diàmetre previst ( $\phi 800$ ) i el real ( $\phi 1500$ ) del col·lector en baixa que discorre pel Carrer d'Olot. Això es tradueix en problemes difícils de resoldre a la cruïlla, en un punt bastant crític. L'alçada del clavegueram en baixa és solapa amb la del col·lector.



Fig. 4.6. B\_035\_S. Tub  $\phi 1500$  en baixa (esquerra de la foto) creua per sobre del col·lector (dreta de la foto) i fa parcialment de "tap". Clavilles al tub de formigó  $\phi 1500$

La connexió de la xarxa de clavegueram al col·lector Vic Nord, tot i que en el projecte d'execució (i fins i tot en el d'obra executada), se li donava un tractament molt acurat i detallat, durant l'obra es va fer d'una manera molt més precària. El sobreeximent de pluvials es resol de la següent manera:

- Es col·loca un muret transversal dintre del tub  $\phi 1500$ , que desvia l'aigua residual cap a un orifici i d'allí al col·lector Vic Nord.
- En cas d'aportacions pluvials, l'aigua salta el muret i discorre pel mateix col·lector fins al punt d'abocament (VX\_013)
- La branca que queda com a sobreexidor queda com un desborrador, ja que, al no tenir sortida per sota, els sòlids no són evacuats.

#### IV.2.2 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR

La bigueta que suporta el tub de formigó de  $\phi 1500$  del clavegueram municipal està destrossada, i es detecten algunes esquerdes en el tub de formigó. No és descarta que aquestes esquerdes i l'estat de la bigueta estiguin relacionats.

#### IV.2.3 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Es detecten els següents sobreexidors:

- VX\_010. Vòrtex típic. Declarat a ACA com S14.
- VX\_011, en ús i declarat, com S15. Vòrtex típic.



Fig. 4.7. B\_035. a) abocament del sanejament en baixa al col·lector en alta, que creua per sota. Si la línia piezomètrica puja, el col·lector acaba alleujant per aquest orifici. b) sanejament en baixa, i muret que força l'entrada de cabals residuals cap al col·lector en alta que creua per sota i fa de llavi de sobreeximent. Al fons sortida al torrent de VX\_013.

- VX\_012. Declarat (S17), però entenem que no està en ús, al menys pel que fa a les aigües provinents de Vic. Existeix una canonada que per cotes podria ser l'antiga sortida d'aquest sobreexidor, però aquesta canonada està actualment cegada.

- VX\_013 Declarat (S17) i en ús. Convé definir la titularitat del tub al Carrer Olot entre el carrer Ripoll i el Torrent de l'Esperança, que aparentment ha quedat només com a sobreexidor i per a l'evacuació de les pluvials del Carrer Ripoll.

### IV.3 COL·LECTOR NORD. EST CARRETERA DE MANLLEU. POUS B\_041 FINS EDAR.

#### IV.3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Aquest tram discorre íntegrament pel T.M. de Vic.

El pendent mitjà és acceptable (al voltant del 0,4% o més en gairebé tot el tram). No hi ha grans escomeses de pluvials, ja que la xarxa en aquest tram és separativa.

El diàmetre del col·lector és  $\phi 800$ . Els pous B\_41 a B\_45 discorren per terreny no urbanitzat, però urbanitzable.

Un cop arriba el col·lector a l'EDAR, entra a la cambra de bombament o sobreix pels sobreexidors S19 i S25, que funcionen com un únic sobreexidor, pràcticament a la mateixa cota (amb uns cm de diferència)

#### IV.3.2 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Els únics sobreexidors són els del bombament a l'EDAR.

#### IV.3.3 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR

El col·lector sembla assumir més les funcions de la xarxa de sanejament en baixa, més que les d'un col·lector en alta. Hi ha connexions molt freqüents, sense sobreexidor.

### IV.4 TRAM REC DE L'ESPERANÇA

#### IV.4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

Es tracta d'un tram de col·lector d'uns 605 m, que poden subdividir-se en:

- Tram A: Des del pou E\_001a\_S fins al pou E\_002. Els primers 120 m d'aquest tram (superfície vessant al voltant d'1 ha), coincidint aproximadament amb la benzina de Vic, possiblement poden ser fàcilment desviats cap al nou col·lector Vic Nord (Ca La Manela, a l'inici del tram, costat de la Crt. de Sant Hipòlit), ja s'havia previst així originalment en el Projecte del nou tram del col·lector Vic-Nord.



*Fig. 4.8 Connexions al col·lector, trams A i B, segons [3]*

- Tram B: El traçat inclou un col·lector  $\phi 500$  de material plàstic, d'uns 205 m de longitud, entre els pous E\_002 i E\_005 i un pendent mitjà del 0,5%, en el llit del torrent, encaixonat entre parcel·les consolidades d'ús privat. En aquest tram, les úniques connexions són les de les parcel·les confrontants i el pou E\_005 escomet a l'àrea industrial La Cabra de Dalt de Gurb i les parcel·les annexes al traçat d'eixa escomesa, amb un important cabal, provinent de dit sector o de les indústries adjacents al col·lector de dit sector, al voltant d'unes 5 has.
- Tram C: El traçat, d'uns 195 m de longitud, i un pendent mitjà del 0,5%, entre els pous E\_005 i E\_008a inclou un col·lector  $\phi 500$  de material plàstic, al llit del torrent. En aquest tram, del costat de



Vic, les parcel·les privades arriben fins al mateix torrent, amb edificació consolidada. A la banda de Gurb, es tracta de sòl apte per a edificar, però encara no desenvolupat.



Fig. 4.9 Pous E\_005 amb escomesa  $\phi 700$  i E\_006. Tub plàstic  $\phi 500$ .

- Tram D: D'uns 23 m de longitud, presumiblement entre els pous E\_008a i E\_008. El traçat surt de la llera i es tracta d'un tub de formigó de diàmetre  $\phi 1200$  o  $1500$  (segons imatges registrades i cartografia de l'Ajuntament de Vic). Al pou E\_008a escomet presumiblement el pou E\_008b, que rep les aigües residuals del sector La Ronda, de Gurb (sanejament unitari, 35 has) i del sector de Farmavic (15 has), al pou denominat DVIC\_E\_008b.

#### IV.4.2 DEFICIÈNCIES O ASPECTES A DESTACAR

##### Estat del col·lector

L'estat general aparent és molt precari, almenys en els trams A, B i C. El tub està fortament deformat en alguns punts.

Hi ha molts pous no registrables i/o ocults, ja que han quedat colgats per arrossegament de les diferents avingudes del torrent, al trobar-se just al fons de la llera.

El fet que es tracti de multitud de petites escomeses propicia la proliferació de fuites, etc, sense importància ambiental greu, però amb un impacte estètic indubtable.

##### Situació urbanística

Hi conflueixen diverses situacions:

El col·lector discorre pel llit del torrent, que és el límit entre els termes de Vic i Gurb, complicant la gestió administrativa i urbanística.

La urbanització realitzada ha permès l'ús de les parcel·les privades fins al llit estricte. Això configura una situació d'invisibilitat i dificultat d'accés del torrent, que facilita l'abandonament de l'entorn i / o l'aparició d'abocaments salvatges de residus, etc.

Tot això, ha propiciat que les parcel·les confrontants, aprofitant aquest efecte d'"invisibilitat" són indústries relativament "agressives", almenys visualment, amb l'entorn.

A més, la no visibilitat de l'entorn ha propiciat l'aparició de connexions i escomeses de molt baixa qualitat constructiva. A més, la canonada plàstica està fortament deformada.

##### Situació hidrogràfica i ambiental

El torrent és un punt sensible pel que fa a inundabilitat, i apareix al SIG de l'ACA amb risc d'inundació, fins i tot per a períodes de retorn de 10 anys, de manera que qualsevol proposta d'actuació ha de tenir en compte aquest efecte. Transcrivim el text següent pel seu interès:

*"El torrent de l'Esperança al seu recorregut pels Polígons Industrials de Mas Gall (Gurb) i Mas Bells (Vic). Destaca el curs del torrent entre els Terme de Gurb i de Vic a la zona de Mas Gall (Codis TÇVV04 i TÇVV04 de l'INUNCAT): la capacitat de desguàs de la llera del torrent és insuficient i hi ha obres de pas amb secció hidràulica molt reduïda, així com una pressió urbanitzadora molt forta sobre el sistema de drenatge natural de la zona. Afecció de perill mitjà segons l'INUNCAT. "*



Pel que fa a la situació ambiental, l'absència de cabal continu, al costat de la presència de múltiples sobreeixidors de sistemes unitaris en aquest tram i aigües amunt del tram, propicien una situació no desitjable, però de difícil tractament.

#### IV.4.3 SOBREEIXIDORS DEL TRAM

Sobreeixidor de "Ca La Manela", sup. Aprox. 1 has. En l'origen del tram, a la Carretera de Sant Hipòlit, al marge esquerre (Gurb). Alleujat menys freqüent.

- VX\_014\_S. Alleujament de la zona de la Carretera de Manlleu, amb una àrea drenada d'unes 4 has. El sobreeiximent es produeix aigües avall del tram del torrent estudiat.

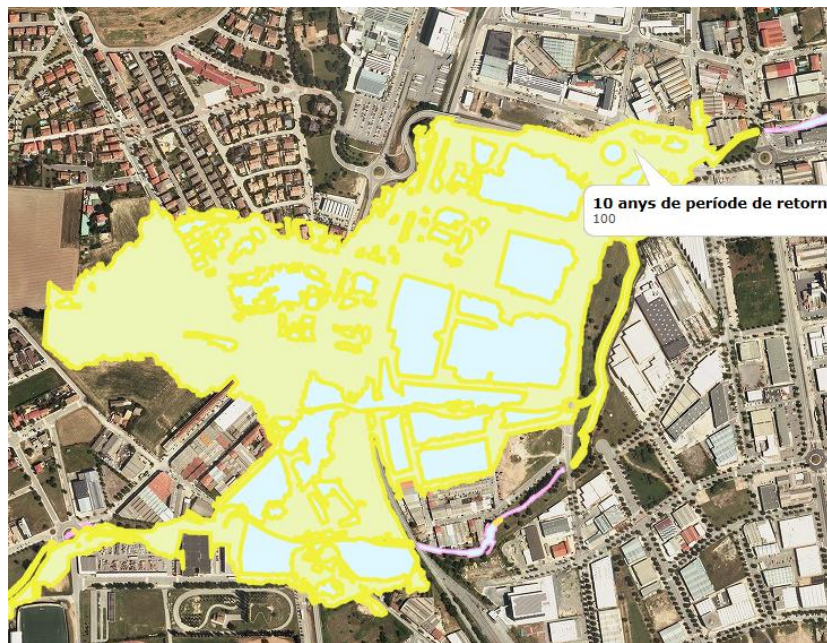


Fig. 4.10 Zona inundable aigües amunt del tram del torrent, per a un període de retorn de 10 anys (!)

#### IV.5 ESTACIÓ DE BOMBAMENT I SOBREEIXIDOR INUR

Es tracta d'una estació de bombament amb capacitat per a 3 bombes (2 actives + 1 en reserva), dimensions interiors aprox. de 6,0 x 3,0 m, i alçada màxima entre atur i marxa d'uns 2 m, és a dir uns 36 m<sup>3</sup> de volum útil.

La impulsió és de diàmetre 350 mm, el que suposant velocitats de fins a 2,5 m/s, permetria cabals al voltant de 250 l/s (o 900 m<sup>3</sup>/h), aproximadament el doble dels actuals, y en principi suficient per atendre les necessitats de cabals d'aigües residuals futures.

Per tant, estrictament, per trasbalsar aigües residuals no són necessàries modificacions estructurals d'importància a l'estació de bombament, ni a curt ni a mitjà termini.



Fig. 4.11 a) Pou E\_008, ja fora de la llera del torrent, en molt millor estat. b) Pou i sobreeixidor E\_001a Aigües al torrent en temps sec de color molt fosc i amb despreniment de bombolles de gas. Presència d'abocament residual.



Fig. 4.12: a) Sortida sobreeixidor INUR. b) Estació de bombament.



## V CLIMATOLOGIA. DADES DE PLUGES

Per modelitzar el funcionament del col·lector, s'han pres les precipitacions màximes mensuals, per intervals de 30 min, i durant els anys 2012-2019, dels que hi ha dades publicades a l'observatori de Vic de la Xarxa de Meteocat.

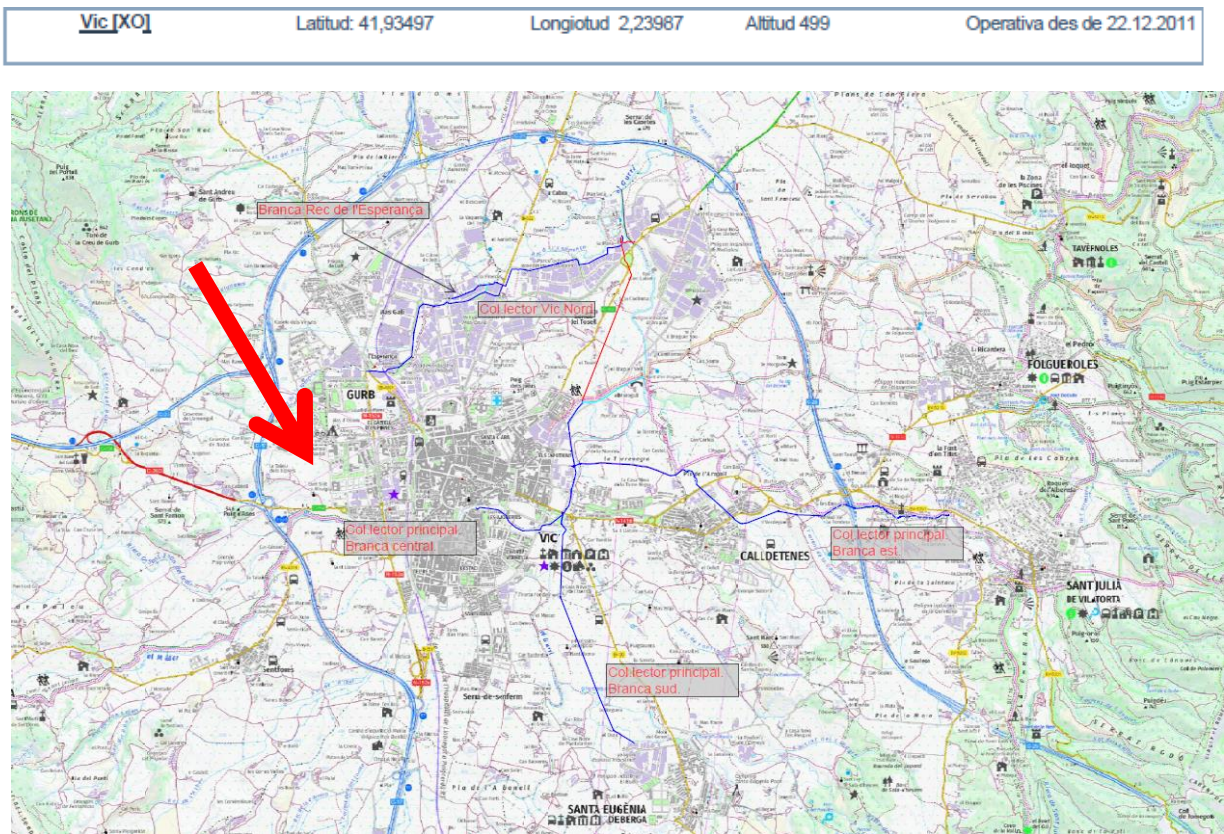


Fig. 5.1 Ubicació de l'Observatori de Vic de la Xarxa de Meteocat.

### V.1 DADES METEOROLÒGIQUES DISPONIBLES

S'ha realitzat la interpretació estadística de les dades de pluja disponibles des de l'any 2012 fins a l'actualitat (novembre de 2019). Els mesos de desembre de 2019 (poc significants estadísticament, al ser període hivernal), s'han completat d'acord amb la mitjana dels anys anteriors.

En concret, s'han utilitzat dades d'episodis de tempestes màxims mensuals de 30 min. La sèrie disponible abasta un total de 95 dades, de manera que la fiabilitat estadística és bona.

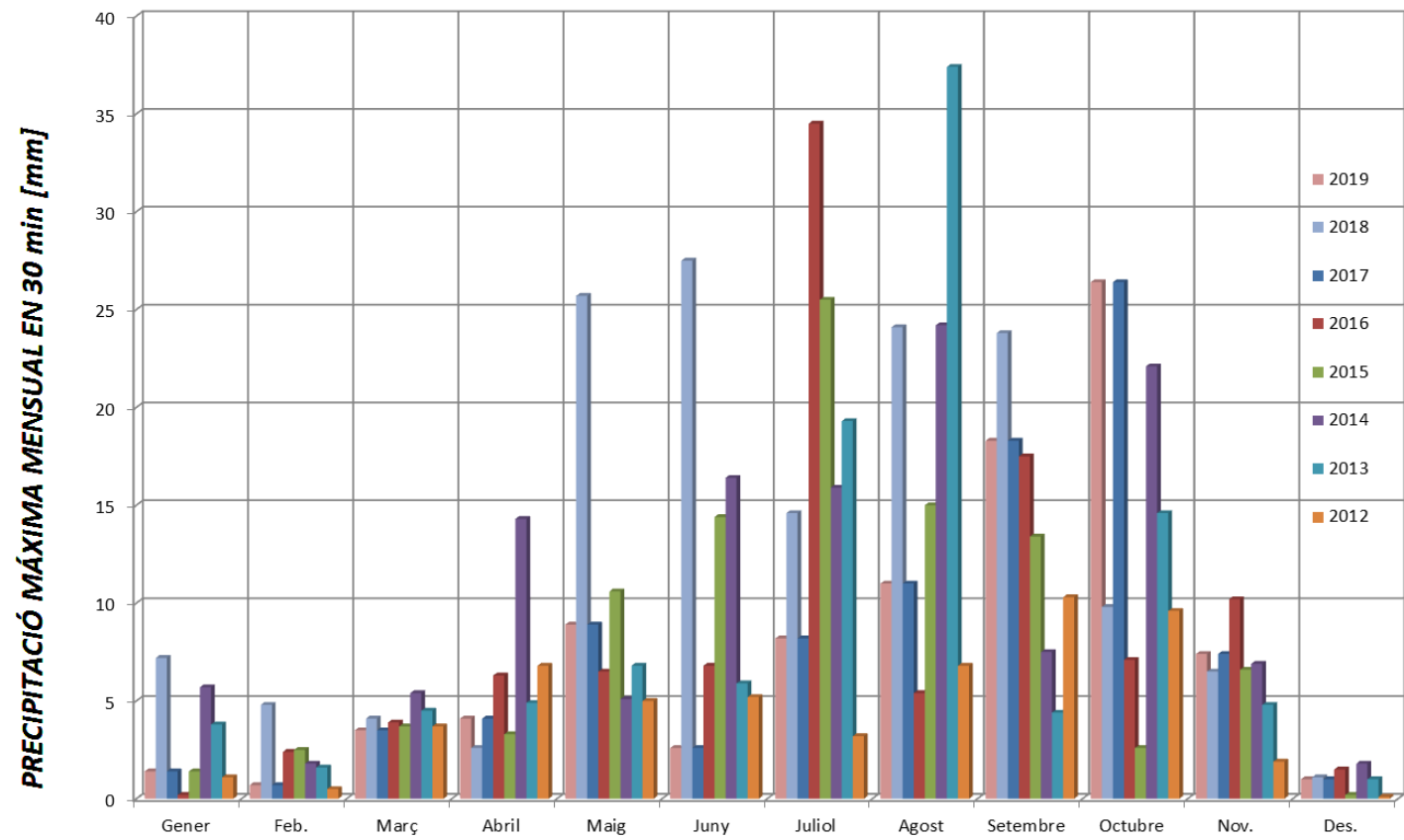


Fig. 5.2 Dades disponibles

### V.2 ANÀLISIS ESTADÍSTIC

Aquestes dades s'han aproximat mitjançant una distribució de Gumbel, segons es descriu detalladament a l'annex 4.

A partir d'això, s'ha fabricat un hietograma de 60 min, dividit en intervals de 30 min, en el qual el segon interval correspon a la intensitat màxima en 30 min, i el primer interval s'ajusta per arribar a la intensitat

calculada en 60 min. Per a la fabricació del hietograma s'ha partit de la intensitat obtinguda estadísticament per 30 min i per a 60 min s'ha estimat.

$$I_{60} = I_{30} \times (30/60)^{0,55}$$

Amb aquestes dades, s'han fabricat pluges de projecte de 60 minuts de durada per a diferents períodes de retorn, des de T = 0,15 anys (pluges molt freqüents) fins a T = 10 anys (pluges extraordinàries). Recordem que el Període de Retorn ens indica la Probabilitat que un Esdeveniment succeeixi en un determinat Període.

Amb aquestes dades, s'han fabricat els següents hietogrames sintètics:

- Hietograma de 1 h de durada, dividit en períodes de 30 min, per a pluges molt recurrents fins a excepcionals (períodes de retorn de T = 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 5 i 10 anys). L'interval entre 30-60 min correspon a la pluja de 30 min de durada. L'interval complet de 0-60 min correspon a la pluja de 60 min de durada.

| Període de retorn      | T | anys | 0.150 | 0.25 | 0.50 | 1.0  | 5.0  | 10.0 |
|------------------------|---|------|-------|------|------|------|------|------|
| 0-30 min. Intensitat.  | I | mm/h | 4.5   | 8.0  | 11.9 | 15.7 | 23.9 | 27.4 |
| 30-60 min. Intensitat. | I | mm/h | 12.2  | 21.8 | 32.6 | 42.8 | 65.2 | 74.7 |

### V.3 ANÀLISIS CRÍTIC

No és completament cert que les dades de la sèrie siguin completament independents, ja que com es comprova fàcilment en la gràfica de les dades disponibles, les tempestes més fortes es produeixen durant la primavera i estiu. Assumim en qualsevol cas, que no afecta als resultats de l'estudi, tot i que evidentment, la probabilitat de pluges intenses és major a certes èpoques de l'any.

Analitzant críticament el mètode, les dades disponibles són episodis màxims mensuals. És a dir, si en un mes es produïssin 5 episodis de certa intensitat, sols es recolliria i introduiria a la sèrie el major d'ells, relegant els altres 4 episodis. Aquest efecte pot ser significatiu per pluges molt recurrents, de manera que per a períodes de retorn menors a T≈0,5 anys, el càlcul de probabilitat no és estadísticament rigorós i dona resultats menors als reals, però no modifica en res el sentit de l'estudi.

El hietograma emprat és el mateix per a totes les subconques. Això suposa una simplificació que possiblement no es correspongui amb la realitat, ja que en una àrea tan gran, en cas de tempestes, és previsible una distribució espacial variable. En qualsevol cas, atès que la major part de les subconques estan en un àmbit molt més concentrat, i que les conques de Vic Nord i Vic central no interfereixen entre sí, entenem que és una simplificació acceptable, en el marc de la precisió que podem obtenir en aquest estudi.

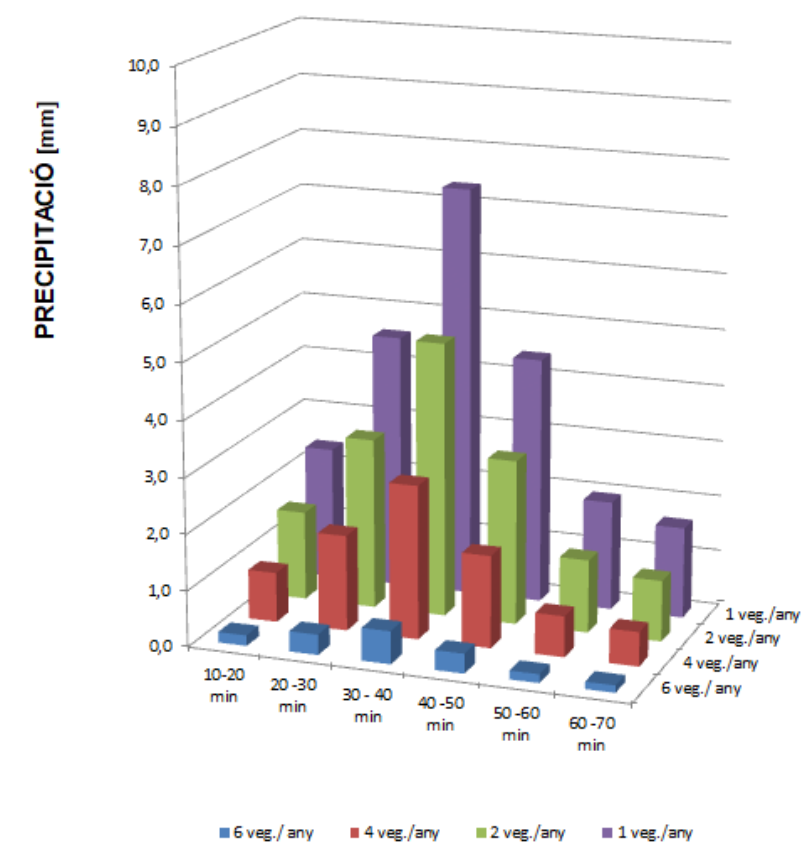


Fig. 5.3: Hietograma sintètic per a pluges freqüents



Amb això s'obté una distribució d'episodis de pluja, en termes de probabilitat (període de retorn), per a un esdeveniment de durada determinada (30 min).

Cal assenyalar que l'interval de 30 min, és sensiblement coincident amb el temps de concentració de la conca estudiada, pel que resulta bastant convenient, especialment de cara a l'estudi de volums a retenir per evitar l'abocament al riu Gurri de la primera escorrentia.

Per modelitzar el funcionament del col·lector, s'han pres les precipitacions màximes mensuals, per intervals de 30 min, i durant els anys 2012-2019, dels que hi han dades publicades als observatoris de Vic de la Xarxa de Meteocat.

Amb això s'obté una distribució d'episodis de pluja, en termes de probabilitat (període de retorn), per a un esdeveniment de durada determinada (30 min).

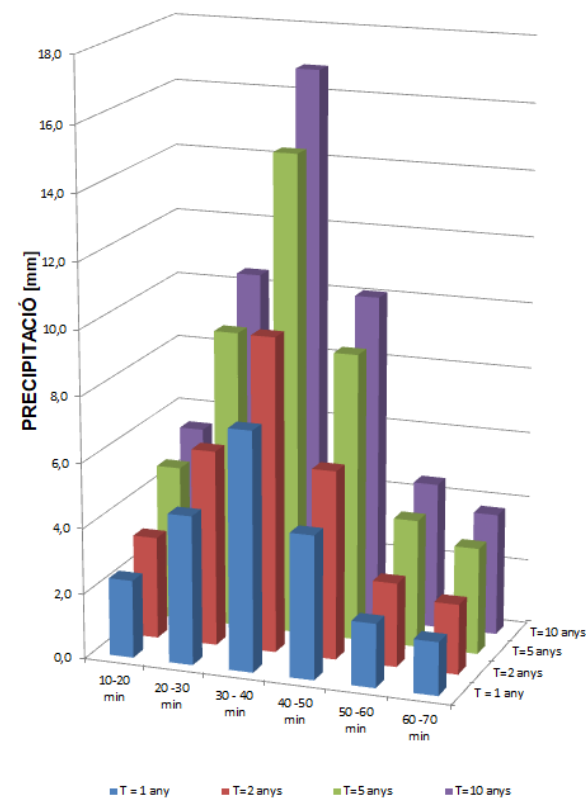


Fig. 5.4: Hietograma sintètic per a pluges menys freqüents

## VI. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA. CALIBRACIÓ

### VI.1 SOFTWARE

Per evitar una interpretació del sistema excessivament simplista, amb els mètodes de càlcul tradicionals, s'ha realitzat una modelització del sistema INUR, i tenint en compte els mitjans actualment disponibles en enginyeria hidràulica, hem optat per realitzar els càlculs mitjançant un software de simulació hidrològic – hidràulic, especialment dissenyat per a drenatge urbà: Stormwater Management model (model de gestió d'aigües pluvials) de la USEPA (SWMM), que és un model dinàmic de simulació de precipitacions i cabals en xarxes de sanejament urbanes. La versió utilitzada ha estat la 5.1.

#### VI.1.1 INTRODUCCIÓ



Fig. 6.1: Esquema típic de drenatge d'una zona urbana

Aquesta simulació es durà a terme mitjançant el mòdul de transport hidràulic del programa SWMM (Storm Water Management Model) de l'EPA, el model hidràulic Storm Water Management Model de l'EPA (SWMM)

és un model dinàmic de simulació de precipitacions, que es pot utilitzar per a un únic esdeveniment o per fer una simulació contínua en període estès. El programa permet simular tant la quantitat com la qualitat de l'aigua evacuada, especialment en claveguerams urbans.

Disposa de tres mòduls de càlcul:

- El mòdul hidrològic de SWMM funciona amb una sèrie de subconques sobre les quals cau l'aigua de pluja i es genera el vessament.
- El mòdul hidràulic de SWMM analitza el transport d'aquestes aigües a través d'un sistema compost per canonades, canals, dispositius d'emmagatzematge i tractament, bombes i elements reguladors.
- El mòdul de qualitat permet a SWMM seguir l'evolució de la qualitat de l'aigua d'escorrentia de cada subconca i també en cada canonada i canal durant una simulació composta per múltiples intervals de temps.

#### VI.1.2 MODEL CONCEPTUAL UTILITZAT PER SWMM

En aquest apartat es descriu com SWMM modela els objectes i paràmetres operacionals que constitueixen un sistema de drenatge d'aigües pluvials o fecals. S'aborda també una visió general dels fonaments de càlcul computacional que SWMM s'utilitza per simular els fenòmens hidrològics, hidràulics i del comportament i transport de la qualitat de l'aigua d'un sistema.

#### INTRODUCCIÓ

SWMM representa el comportament d'un sistema de drenatge mitjançant una sèrie de fluxos d'aigua i matèria entre els principals mòduls que componen una anàlisi mediambiental. Aquests mòduls i els seus corresponents objectes d'SWMM són els següents:

- El Mòdul atmosfèric, des de la qual s'analitza la pluja caiguda i els contaminants dipositats sobre la superfície del sòl, que s'analitza en el Mòdul de Superfície del Sòl. SWMM utilitza l'objecte Pluviòmetre per representar les entrades de pluja en el sistema.



- El Mòdul de Superfície del Sòl, que es representa a través d'un o més objectes de conca. Aquests objectes reben la precipitació del mòdul atmosfèric en forma de pluja o neu; i generen fluxos de sortida en forma d'infiltració per al Mòdul d'Aigües Subterrànies i també com a vessament superficial i càrregues de contaminants per al Mòdul de Transport.
- El Mòdul d'Aigües Subterrànies, rep la infiltració del Mòdul de Superfície del Sòl i transfereix una part de la mateixa com a flux d'entrada per al Mòdul de Transport. Aquest mòdul es modela utilitzant els objectes aquífers (Aquífers).
- El Mòdul de Transport, conté una xarxa amb elements de transport (canals, canonades, bombes i elements de regulació) i unitats d'emmagatzematge i tractament que transporten l'aigua cap als Nusos d'abocament (outfall) o les estacions de tractament. Els fluxos d'entrada d'aquest Mòdul poden provenir del vessament superficial, de la interacció amb el flux subterrani, dels cabals sanitaris corresponents a períodes sense pluja, o d'hidrogrames d'entrada definits per l'usuari. Els components del Mòdul de Transport es modelen amb els objectes Nusos i Línies.

En un determinat model de SWMM no cal que apareguin tots els Mòduls descrits anteriorment. Per exemple, un model pot tenir tan sols el Mòdul de Transport, utilitzant com a entrades uns hidrogrames prèviament definits, a causa que en aquest projecte només fem servir el Mòdul de transport, a partir d'aquest moment només ens referim a aquest mòdul.

## COMPONENTS FÍSICS (VISUAL OBJECTS)

Els components físics que poden presentar-se en un sistema de drenatge d'aigües són els següents:

### Nusos de Connexió.

Les connexions són nusos del sistema de drenatge on es connecten diferents línies entre sí. Físicament poden representar la confluència de canals superficials naturals, pous de registre (manholes) del sistema de drenatge, o elements de connexió de canonades.

Les aportacions externes de cabal entren en el sistema a través de les connexions. L'excés d'aigua en un nus es tradueix en un flux parcialment pressuritzat mentre les conduccions connectades es trobin en càrrega.

Aquest excés d'aigua es pot perdre completament del sistema o, per contra, estancar-se en la part superior per posteriorment tornar a entrar de nou en la connexió.

Els paràmetres principals d'entrada d'una connexió són:

- Cota de fons o fons del pou que pot trobar-se en la connexió.
- Profunditat del pou.
- Àrea superficial de l'àrea estancada quan es produeix un fenomen d'inundació. És un paràmetre opcional d'entrada.
- Dades d'aportacions externes de cabal. És també un altre paràmetre opcional.

### Nusos d'abocament.

Els Nusos d'Abocament són nusos terminals del sistema de drenatge utilitzats per definir les condicions de contorn finals aigües avall del sistema en el cas d'utilitzar el model de flux de l'Ona Dinàmica (Dynamic Wave). Per a altres tipus de flux, els nusos d'abocament es comporten com a connexions. Una restricció del model és que només és possible connectar una línia amb un Nus d'abocament.

Les condicions de contorn en els Nusos d'abocament es poden descriure mitjançant una de les següents relacions:

- El calat crític o el calat uniforme en la connexió amb el conducte.
- Un nivell fix d'aigua.
- El nivell de marees representat com els diferents nivells de la mateixa al llarg del dia.
- Una sèrie temporal que representi el nivell d'aigua en el punt de descàrrega al llarg del temps.

Els paràmetres d'entrada principals d'un Nus d'abocament són:

- La cota de fons.
- La descripció del tipus i estat de la condició de contorn.

- La presència d'una vàlvula de comporta (flat valve) per prevenir el flux invers des del Nus d'abocament.

#### **Divisors de flux.**

Els divisors de flux són nusos del sistema de transport utilitzats per dividir el flux en dos conductes de sortida de manera definit per l'usuari. Aquests divisors de cabal tan sols poden tenir dos conductes en la descàrrega dels mateixos. Es troben actius tan sols quan s'analitza el fenomen mitjançant el model de l'Ona Cinemàtica (Kinematic Wave) i es tracten com a simples nusos quan s'empra el model de l'Ona Dinàmica (Dynamic Wave).

Hi ha quatre tipus de divisors, definit cadascun d'ells a partir de la manera en què es reparteixen els cabals d'entrada:

- Divisor de Tall (Cutoff Divider) Deriva tots els cabals d'entrada per sobre d'un determinat valor de tall especificat.
- Divisor d'Excés (Overflow Divider) Deriva tots els cabals d'entrada per sobre de la capacitat del cabal del conducte no derivat.
- Divisor Tabular (Tabular Divider) Utilitza una taula definida per l'usuari per expressar la relació entre el cabal derivat en funció del cabal total d'entrada.

Els principals paràmetres d'entrada per a un divisor de cabal són:

- Les mateixes dades necessàries per representar una connexió, tal com es va mostrar en apartats anteriors.
- El nom de la línia que rep els cabals derivats.
- El mètode emprat per calcular la quantitat de cabal derivat.

#### **Conductes.**

Els conductes són canonades o canals pels quals es desplaça l'aigua des d'un nus a un altre del sistema de transport. És possible seleccionar la secció transversal de les diferents varietats de geometries obertes i

tancades definides en el programa. Així mateix el programa permet també definir àrees de secció transversal irregular permetent representar amb això llits naturals.

SWMM empra l'equació de Manning per establir la relació entre el cabal que circula pel conducte (Q), la secció del mateix (A), el seu radi hidràulic (Rh) i el pendent (S) tant per canals oberts com per a conductes tancats parcialment plens.

En unitats del Sistema Internacional s'expressa com

$$Q = (1 / n) * A * Rh^{2/3} * (S)^{0.5}$$

On n és el coeficient de rugositat de Manning. Per al cas del Flux Uniforme (Steady Flow) i per al cas de l'Anàlisi mitjançant l'Ona Cinemàtica (Kinematic Wave) S s'interpreta com el pendent de la conducció. En el cas d'emprar el Model de l'Ona Dinàmica (Dynamic Wave) s'interpreta com el pendent hidràulica del flux (és a dir, la pèrdua per unitat de longitud).

Els principals paràmetres d'entrada per a les conduccions són:

- Noms dels nusos d'entrada i sortida.
- Alçades del conducte respecte de la cota de fons dels nusos inicial i final.
- Longitud del conducte.
- Coeficient de Manning.
- Geometria de la secció transversal del conducte.
- Coeficient de pèrdues tant per l'entrada com per a la sortida del conducte.
- Presència d'una vàlvula de retenció per prevenir el flux invers.

#### **Bombes**

Les bombes són línies elements inclosos en el sistema de drenatge per a elevar l'aigua. Es representen en el programa com un tipus de línies amb una corba característica. La corba de la bomba descriu la relació que hi ha entre el cabal de la bomba i les condicions de contorn en els nusos d'entrada i sortida de la mateixa. Hi ha quatre formes diferents de representar el comportament d'una bomba:



- Tipus I: Una bomba no instal·lada en línia en el sistema. La bomba aspira d'un pou d'aspiració de manera que el cabal augmenta en relació al volum d'aigua disponible al pou.
- Tipus II. Una bomba instal·lada en sèrie en el sistema on el cabal augmenta en funció de la profunditat de l'aigua (nivell) en el nus d'entrada (aspiració).
- Tipus III. Una bomba instal·lada en sèrie en el sistema on el cabal varia de forma contínua amb la diferència d'altures entre els nusos d'entrada i sortida. La seva representació és la corba característica de la bomba.
- Tipus IV. Una bomba de velocitat variable instal·lada en sèrie en el sistema, de manera que el cabal varia de forma contínua amb la profunditat de l'aigua (nivell) del nus d'entrada (aspiració).

La posada en marxa i parada de les bombes pot ser controlada dinàmicament a través de les Regles de Control (Control Rules) definides per l'usuari.

Els principals paràmetres d'entrada d'una bomba són:

- Noms dels nusos d'entrada i sortida.
- Nom de la Corba que representa el comportament de la bomba.
- Estat inicial (en marxa o parada) de la bomba.

#### **OBJECTES VIRTUALS (SENSE REPRESENTACIÓ GRÀFICA).**

A més dels objectes físics que poden ser visualitzats al mapa, SWMM utilitza les següents categories d'objectes virtuals per descriure cada procés, així com les seves característiques addicionals dins d'una àrea d'estudi.

#### **Aportacions externs de cabal (External inflows).**

Els nusos del sistema de drenatge poden rebre tres tipus d'aportacions externes de cabal:

- Aportacions directes de cabal (Direct inflows). Es tracta de sèries temporals de valors de cabals que entren directament en el nus definits per l'usuari. Es poden fer servir per representar el model

hidràulic de cabals i qualitat d'aigua en absència de càlculs de vessament (tal com pot ocórrer en sistemes en què no es defineixen conques).

- Cabals de temps sec (Dry Weather inflows). Entrades de cabal que reflecteixen les contribucions que els cabals d'aigües negres realitzen al sistema de drenatge. Pot considerar aquests cabals com uns cabals de referència dels conductes o canals. Aquests cabals es representen mitjançant un cabal d'entrada mitjà que pot ajustar-se de forma periòdica, bé mensualment, diàriament i d'hora en hora mitjançant l'aplicació d'uns patrons (Time Pattern) que multipliquen el valor introduït com a referència.
- Entrades i Infiltracions relacionats amb les Plugues (Rainfall-Derived Infiltration / inflow, RDII). Es tracta de cabals que provenen de les aigües de pluja que s'introdueixen en els sistemes de sanejament (bé unitaris o bé separatius) a causa d'aportacions directes en les connexions amb els pous de registre, en els col·lectors de bombaments, en el fons dels sistemes de drenatge, etc.; així com de les infiltracions d'aigües subsuperficials a través de trencaments en les conduccions, fugues en les connexions, males connexions dels pous de registre, etc. Els cabals RDII poden calcular-se per les dades d'una determinada pluja basant-se en una sèrie d'hidrogrames unitaris que estableixen la resposta a curt termini, mig termini i llarg termini en cadascun dels períodes de temps de la pluja definida. Els cabals RDII poden també definir-se com fitxers externs de cabals RDII.

Les entrades de cabal d'aportació directa, de temps sec i de RDII són propietats associades a cada tipus de nus de sistema de sanejament (connexions, nusos d'abocament, divisors de cabal, i unitats d'emmagatzematge) i pot especificar-se a l'editar les propietats del nus. També és possible fer servir els cabals de sortida generats d'un determinat sistema de sanejament situat aigües amunt com a entrada d'un altre sistema situat aigües avall. Per a això, és necessari utilitzar arxius com interfície d'intercanvi d'aquesta informació.

#### **Patrons de temps**

Els Patrons de temps permeten que el flux extern en períodes de temps sec (DWF) variï d'una manera periòdica. Es tracta de coeficients multiplicadors dels valors de referència introduïts com a cabal de temps sec (DWF) o com a concentració de contaminant. Els diferents tipus de patrons de temps són:

- Patrons Mensuals (Monthly) que defineixen un multiplicador per a cada un dels mesos de l'any.
- Patrons Diaris (Daily) que defineixen un multiplicador per a cada un dels dies de la setmana.

- Patrons Horaris (hourly) que defineixen un multiplicador per a cada hora del dia entre les 12 AM i les 11 PM.
- Patrons Cap de Setmana (Weekend) que defineixen els multiplicadors horaris dels dies corresponents al cap de setmana.

Cada patró de temps (Time Pattern) ha de tenir un únic nom d'identificació, i no hi ha límit en el nombre de patrons que es poden crear. Cadascun dels fluxos d'entrada en període sec (tant flux de cabal com a flux de contaminants) pot disposar de quatre patrons associats, un per a cada un dels tipus definits anteriorment.

## MÈTODES COMPUTACIONALS

SWMM és un model de simulació que en la seva formulació emprà els principis de conservació de la massa, de l'energia i de la quantitat de moviment sempre que és possible. En aquest apartat es descriu el mètode computacional que emprà SWMM per calcular el Model Hidràulic de Transport.

### Model hidràulic de transport (Flow Routing)

El transport d'aigua per l'interior de qualsevol dels conductes representats en SWMM està governat per les equacions de conservació de la massa i de la quantitat de moviment tant per al flux gradualment variat com per al flux transitori (és a dir, les equacions de Saint Venant). L'usuari d'SWMM pot seleccionar el nivell de sofisticació amb què vol resoldre aquestes equacions. Per això hi ha tres models hidràulics de transport:

- El Flux Uniforme.
- L'Ona Cinemàtica.
- L'Ona Dinàmica.

### Model de Flux Uniforme (Steady State Routing)

El model de flux uniforme representa la forma més simple de representar el comportament de l'aigua a l'interior dels conductes. Per a això s'assumeix que en cada un dels increments de temps de càlcul considerats el flux és uniforme. D'aquesta manera el model simplement trasllada els hidrogrames d'entrada

al nus aigües amunt del conducte cap al nus final de la mateixa, amb un cert retard i canvi en l'aspecte de la mateixa. Per relacionar el cabal amb l'àrea i el calat en el conducte s'empra l'equació de Manning.

Aquest tipus de model hidràulic no pot tenir en compte l'emmagatzematge d'aigua que es produeix en els conductes, els fenòmens de ressalt hidràulic, les pèrdues a l'entrada i sortida dels pous de registre, el flux invers o els fenòmens de flux pressuritzat. Només es pot utilitzar en sistemes ramificats, on cada un dels nusos té únicament una única línia cap a la que aboca les seves aigües (a no ser que el nus sigui un divisor en aquest cas requereix de dos canonades de sortida). Aquest model d'anàlisi és insensible a l'increment de temps seleccionat i únicament és apropiat per a realitzar anàlisis preliminars utilitzant simulacions contínues d'escala de temps grans.

### Model de l'Ona Cinemàtica (Kinematic Wave)

Aquest model hidràulic de transport resol l'equació de continuïtat juntament amb una forma simplificada de l'equació de quantitat de moviment en cadascuna de les conduccions. Aquesta última requereix que el pendent de la superfície lliure de l'aigua sigui igual al pendent de fons del conducte.

El cabal màxim que pot fluir per l'interior d'un conducte és el cabal a tub ple determinat per l'equació de Manning. Qualsevol excés de cabal sobre aquest valor en el nus d'entrada del conducte es perd del sistema o bé pot romandre estancat a la part superior del nus d'entrada i entrar posteriorment en el sistema quan la capacitat del conducte ho permeti.

El model de l'ona cinemàtica permet que tant el cabal com l'àrea variïn tant espacial com temporalment a l'interior del conducte. Això origina una certa atenuació i retard en els hidrogrames de sortida respecte dels cabals d'entrada en els conductes. Tanmateix, aquest model de transport no pot considerar efectes com el ressalt hidràulic, les pèrdues en les entrades o sortides dels pous de registre, el flux invers o el flux pressuritzat, així com la seva aplicació està restringida únicament a xarxes ramificades. Com a pràctica general pot mantenir una estabilitat numèrica adequada amb increments de temps de càlcul relativament grans, de l'ordre de 5 a 15 minuts.

Si alguns dels efectes especials esmentats anteriorment no es presenten en el sistema o no són significativament importants en el mateix, el model de l'ona cinemàtica és una alternativa prou precisa i eficient per al model de transport amb temps de simulació llargs.

### Model de l'Ona Dinàmica (Dynamic Wave).



El model de transport de l'Ona Dinàmica (Dynamic Wave Routing) resol les equacions completes unidimensionals de Sant Venant i, per tant, teòricament genera els resultats més precisos. Aquestes equacions suposen l'aplicació de l'equació de continuïtat i de quantitat de moviment en les conduccions i la continuïtat dels volums en els nusos.

Amb aquest tipus de model de transport és possible representar el flux pressuritzat quan una conducció tancada es troba completament plena, de manera que el cabal que circula per la mateixa pot excedir al valor de cabal a tub completament ple obtingut mitjançant l'equació de Manning. Les inundacions tenen lloc en el sistema quan la profunditat (calat) de l'aigua en els nusos excedeix el valor màxim disponible en els mateixos. Aquest excés de cabal bé pot perdre o bé pot generar un estancament en la part superior del nus i tornar a entrar al sistema de sanejament posteriorment.

El model de transport de l'Ona Dinàmica pot contemplar efectes com l'emmagatzematge en els conductes, els ressals hidràulics, les pèrdues en les entrades i sortides dels pous de registre, el flux invers i el flux pressuritzat. Atès que resol de forma simultània els valors dels nivells d'aigua en els nusos i els cabals en les conduccions pot aplicar-se per qualsevol tipus de configuració de xarxa de sanejament, fins i tot en el cas que continguin nusos amb múltiples divisions del flux aigües avall del mateix o inclusos malles en el seu traçat. Es tracta del mètode de resolució adequat per a sistemes en els quals els efectes de ressalt hidràulic, originats per les restriccions del flux aigües avall i la presència d'elements de regulació tals com orificis i abocadors, siguin importants. El preu que generalment cal pagar per l'ocupació d'aquest mètode és la necessitat d'utilitzar increments de temps de càlcul molt més petits, de l'ordre d'1 minut o menys. Durant el càlcul SWMM reduirà automàticament l'increment de temps de càlcul màxim definit per l'usuari si és necessari per mantenir l'estabilitat numèrica de l'anàlisi.

## VI.2 CONSTRUCCIÓ DEL MODEL

S'ha realitzat la modelització hidràulica del col·lector, per intentar comprendre el funcionament del col·lector, i determinar la freqüència de sobreiximent en els diferents punts.

Com en qualsevol model, no es pretén reproduir mimèticament la realitat física, sinó produir un sistema simplificat que tingui un comportament similar al sistema real.

Per a això, el col·lector s'ha representat per un total de:

- 159 punts de trobada, assimilables als pous de registre
- 171 conductes, entre punts
- 32 subconques
- 28 punts d'entrada d'aigües residuals en temps sec
- 26 punts de sobreiximent dels quals la major part correspon als sobreixidors declaradors del col·lector.

### VI.2.1 MODELITZACIÓ DE L'ENTRADA DE PLUVIALS

No és objecte d'aquest treball el reconeixement de la xarxa de clavegueram en baixa, de manera que els vessaments de les diferents conques s'han estimat de la manera següent:

- Cas A: Si la subconca disposa de sobreixidors a llera, xarxa de pluvials o vessament en superfície, s'estima el percentatge de vessament que flueix per aquestes vies, tant per la superfície impermeable com per a la permeable de la conca. Amb això, s'estima una superfície fictícia de la conca  $A_{MOD}$ , que és la que és utilitzada al SWMM. L'estimació introdueix un factor fortament subjectiu, però inevitable a l'abordar aquest treball.

No tota la precipitació que cau en una conca arriba al col·lector, podent també desviar-se a:

- Xarxes de sanejament de pluvials, si n'hi ha
- Vessament superficial que arriba a llera, sense passar per la xarxa de sanejament
- Sobreixidors a la xarxa de sanejament unitària en baixa.

Per simular el sobreiximent de pluvials i / o les xarxes de sanejament de pluvials, s'adopten els següents criteris:

- S'estimen els paràmetres de la vessant, sense descomptar vessament de pluvials directament al medi natural.
- S'estima quin % de les pluvials recollides a l'àrea impermeable (bàsicament, recollides per la xarxa de sanejament) es deriva per sobreexidors previs de la xarxa unitària a la connexió al punt de sortida del model ( $a_1$ ).
- S'estima el percentatge de pluvials recollides a l'àrea impermeable que són evacuades en superfície ( $a_2$ ).
- S'estima el percentatge de la superfície que és drenada per xarxes de pluvials pròpies. ( $a_3$ ). Per exemple, un 40% de la superfície de la conca.

L'àrea impermeable del model  $A_{imp,mod}$  que drena al punt de sortida del model s'estima en tant per un:

$$A_{imp,mod} = (1 - a_2) \times (1 - 0,8 \times a_3) \times (1 - a_1) \times A_{imp,real} = 0,2176 \times A_{imp,real}$$

L'àrea impermeable equivalent en el model SWMM és  $A_{imp,mod} = A_{imp,real} \times F$

Es procedeix de manera similar amb l'àrea permeable. L'àrea equivalent del model és

$$A_{mod} = A_{imp,mod} + A_{per,mod}$$

- Cas B: En altres casos, tenim una xarxa unitària que aboca a un sobreexidor i d'allí escomet al col·lector. Aquests sobreexidors, denominats a Vic "vòrtex", per raons històriques i constructives, s'han inclòs en el model com a tals, obtenint evidentment un retrat més fidel de la realitat física.

## VI.2.2 MODELITZACIÓ DELS BOMBAMENTS

Els bombaments es modelitzen com dipòsits amb un determinat volum d'aigua, en funció de l'altura. Les bombes es modelitzen a cabal fix, amb el seu corresponent nivell de marxa-atur.

El programa permet modelitzacions més sofisticades del bombament, però requereixen d'una major precisió en la descripció del bombament i de les bombes.

## VI.2.3 MODELITZACIÓ DELS SOBREEIXIDORS

La modelització dels sobreexidors és, sens dubte, l'aspecte més crític a l'hora de dissenyar el model. A més, en el cas del col·lector en alta de l'EDAR de Vic, el nombre de sobreexidors és molt considerable (s'han introduït 26 sobreexidors en el model), amb tipologies molt diferents, tant constructives com per la seva relació amb el col·lector. Els classifiquem en les següents categories:

Per la seva ubicació respecte el col·lector:

- Sobreexidors del propi col·lector. És a dir, en el cas que el nivell de l'aigua en el col·lector pugi per sobre de determinat llindar, el sobreexidor desborda.
- Sobreexidors a les escomeses de la xarxa en baixa del col·lector. El sobreexidor representa el punt límit entre la xarxa en baixa i la xarxa en alta.

Per la seva forma constructiva

- Canonada de sobreeximent en pou de registre, cas típic de la forma més senzilla de realitzar un sobreexidor.
- Sobreexidor tipus vòrtex, típic a Vic, i que pretén limitar el cabal que escomet al col·lector. A l'actualitat, aquests vòrtex estan modificats, en major o menor mesura, a causa de problemes d'embós.
- Altres tipus de sobreexidors, més o menys improvisats (per exemple, orifici en el fons del tub, amb o sense muret transversal)

Funcionament dels vòrtex

- Els sobreexidors tipus "vòrtex" es corresponen amb sobreexidors de la xarxa de sanejament relativament sofisticat, que inclouen un dispositiu de limitació de cabal residual i sobreeximent de cabals en excés.

Comprèn els següents elements:

- Cambra nº1, o cambra "mullada". El sanejament unitari arriba a aquesta cambra. D'ella surt per un tub de fons, (dimensions aproximades  $\phi 150$  o  $200$  mm.). Si el cabal influent és major que el cabal de sortida, l'aigua puja de nivell, i acaba desbordant per un sobreeixidor de llavi fix, i longitud aprox. 5 m.
- Cambra "seca". A ella arriba l'aigua per l'esmentada canonada de fons de la cambra humida, per un passamurs entre les dues càmeres. En aquesta canonada (diàmetre aproximat entre 150-250 mm, encara que no ha estat possible mesurar-lo) s'insereix aparentment una vàlvula de comporta, encara que desconexim si el mecanisme de la comporta s'ha extret. Aquesta canonada acaba en un element "vòrtex", una mena de cargol que actua com a limitador de cabal. El mecanisme d'aquests vòrtexs s'ha extret, pel que han perdut la seva funció, tot i que la pròpia canonada segueix limitant el cabal.



Fig. 6.2: Cambra seca típica d'un vòrtex

El terme vòrtex a Vic s'empra fins i tot per sobreeixidors que no són estrictament "vòrtex", i encara que no sigui correcte és una terminologia que s'ha imposat en les empreses i institucions implicades, fins i tot en

alguns antics sobreeixidors vòrtex en els quals s'ha anul·lat la possibilitat d'alleujament, també se'ls anomena vòrtex.

En aquest estudi, el termini vòrtex s'usa en la seva acceptió d'element de connexió de la xarxa de sanejament en baixa amb el col·lector en alta, caiguda un amb la seva peculiaritat.

Els vòrtex típics es modelitzen al SWMM, mitjançant l'adopció de 2 nusos (càmera mullada i seca) i un sobreeixidor lateral a la cambra mullada.

### VI.3 CALIBRACIÓ DEL MODEL

Per la calibració del model s'ha disposat tant d'informació esporàdica sobre el funcionament de determinats sobreeixidors, com de la mesura semicontinua (lectura cada 15 min) en diversos punts de la xarxa, que s'ha instal·lat recentment.

Aquesta informació s'ha complementat amb les dades de precipitació de l'observatori de Vic del Meteocat, així com amb el cabal en temps sec estimat, d'acord amb el que s'exposa en capítols anteriors.

Aquests mesuraments s'han comparat amb la pluja detectada en els dies 18 i 2019.09.19 a l'observatori de Vic del Meteocat, mesura en intervals de 30 min.

Aquests dos esdeveniments suposen precipitacions relativament aïllades entre sí, de manera que no s'influencien, i intensitats molt diferents. La pluja del dia 18, intensitat de 37 mm/h, amb un període de retorn de  $T \approx 0,7$  anys, i per tant, molt poc freqüent, mentre que la del dia 19 és una pluja d'alta recurrència  $> 10$  vegades/any.

S'han emprat aquests dos esdeveniments, per la disponibilitat de les dades i el seu caràcter complementari.



### VI.3.1. COL·LECTOR VIC NORD I BOMBAMENT INUR

Es disposa de dades de lectura en semicontinu (cada 15 min) de diferents punts, en concret, al setembre, es disposa de dades dels punts:

- VX\_011\_S; VX\_014\_S i PB\_004\_S

Les lectures de VX\_011\_S i VX\_014\_S afecten el comportament de les connexions al col·lector, mentre que el punt PB\_004\_S correspon al nivell a l'arqueta d'arribada del col·lector nord, amb les següents característiques.

#### PB\_004\_S

La comparació entre valor mesurat i valor obtingut del model, per al nivell a l'arqueta d'entrada, ofereix un bon ajust a les pluges del dia 18 i 19, encara que en la pluja del dia 19 s'observa un repunt de nivell després de la pluja que no es reproduceix en el model, ni tampoc és evident segons la seqüència temporal de la pluja.

Cal assenyalar que amb el model construït, del total de precipitació caiguda a les conques de Vic Nord, només arriba a la fi del col·lector un percentatge reduït, el que indica un alleujat d'excés de cabals molt potent, sense que amb els mateixos condicionants s'hagin detectat alleujats en temps sec, fins i tot per a cabals punta.

La calibració d'aquest punt és sensible especialment a l'entrada o alleujat previ de les esorrenties pluvials al col·lector, tant en els sobreexidors de connexió a la xarxa en alta, com l'evacuació de pluvials alternativa al col·lector unitari en alta.

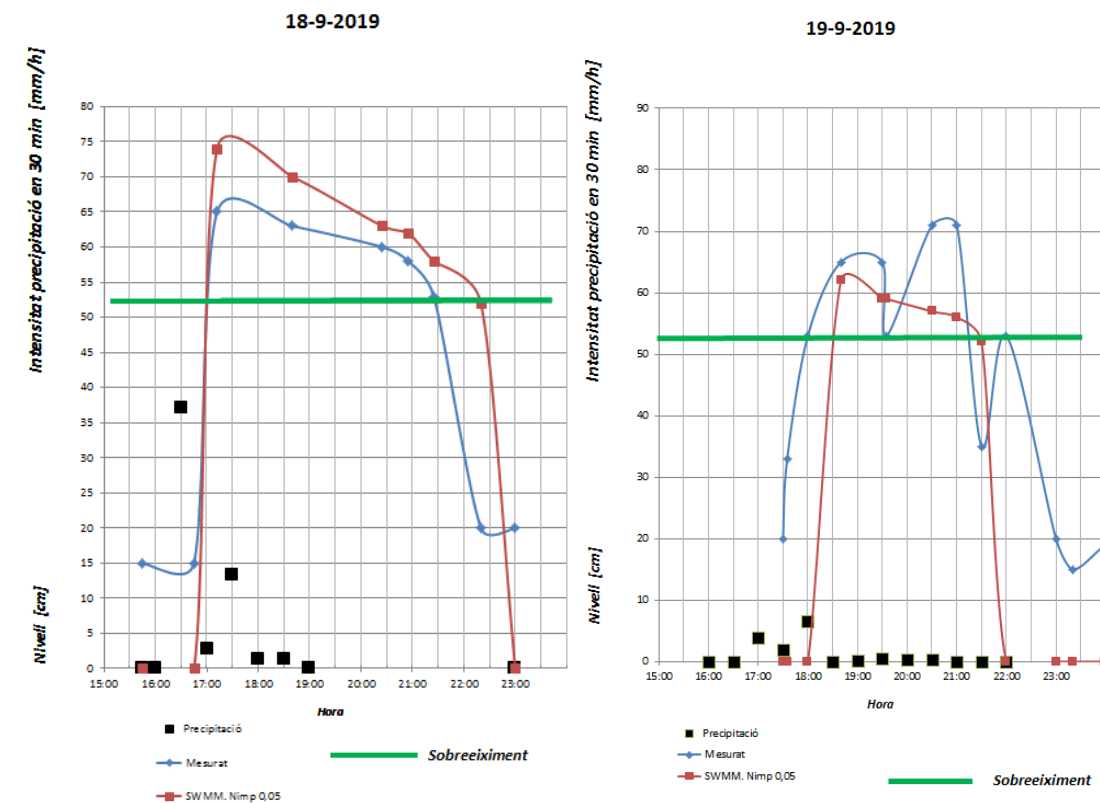


Fig. 6.3: PB\_004\_S. Sobreexidor entrada Col·lector Vic Nord a l'EDAR, i cota de sobreeximent

#### VX\_011\_S

En aquest cas, es tracta del sobreexidor d'un "vòrtex" típic. Crida l'atenció com per pluges molt diferents, els nivells no són tan diferents.

En aquest cas, es tracta de sòl i urbanització típicament industrial terciària, en la qual l'única sortida possible de pluvials és l'esmentat vòrtex, per la que pot ajustar per calibrar els paràmetres de vessament de terra

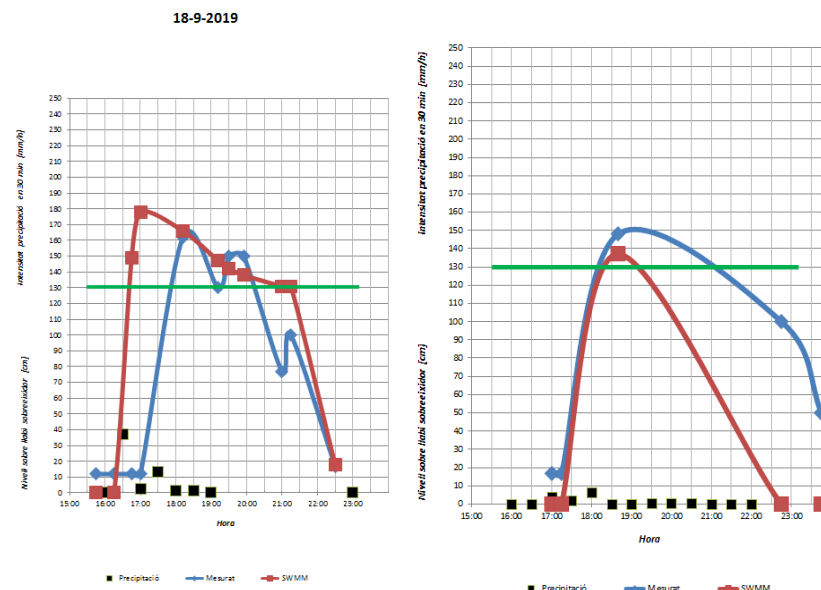


Fig. 6.4: VX\_011\_S. Vòrtex típic al col·lector Vic Nord.

## VX\_014\_S

Aquest vòrtex sobreixís, també per pluges moderades. Però l'alleujament no es deu tant a la pluja que rep la subconca del vòrtex, com al fet que per la configuració hidràulica del col·lector, en aquest punt, la línia d'energia, i per tant la capacitat d'absorbir major cabal, és pràcticament plana, el que el col·lector deixa de rebre aigua en aquest punt. El flux en aquest punt és molt inestable

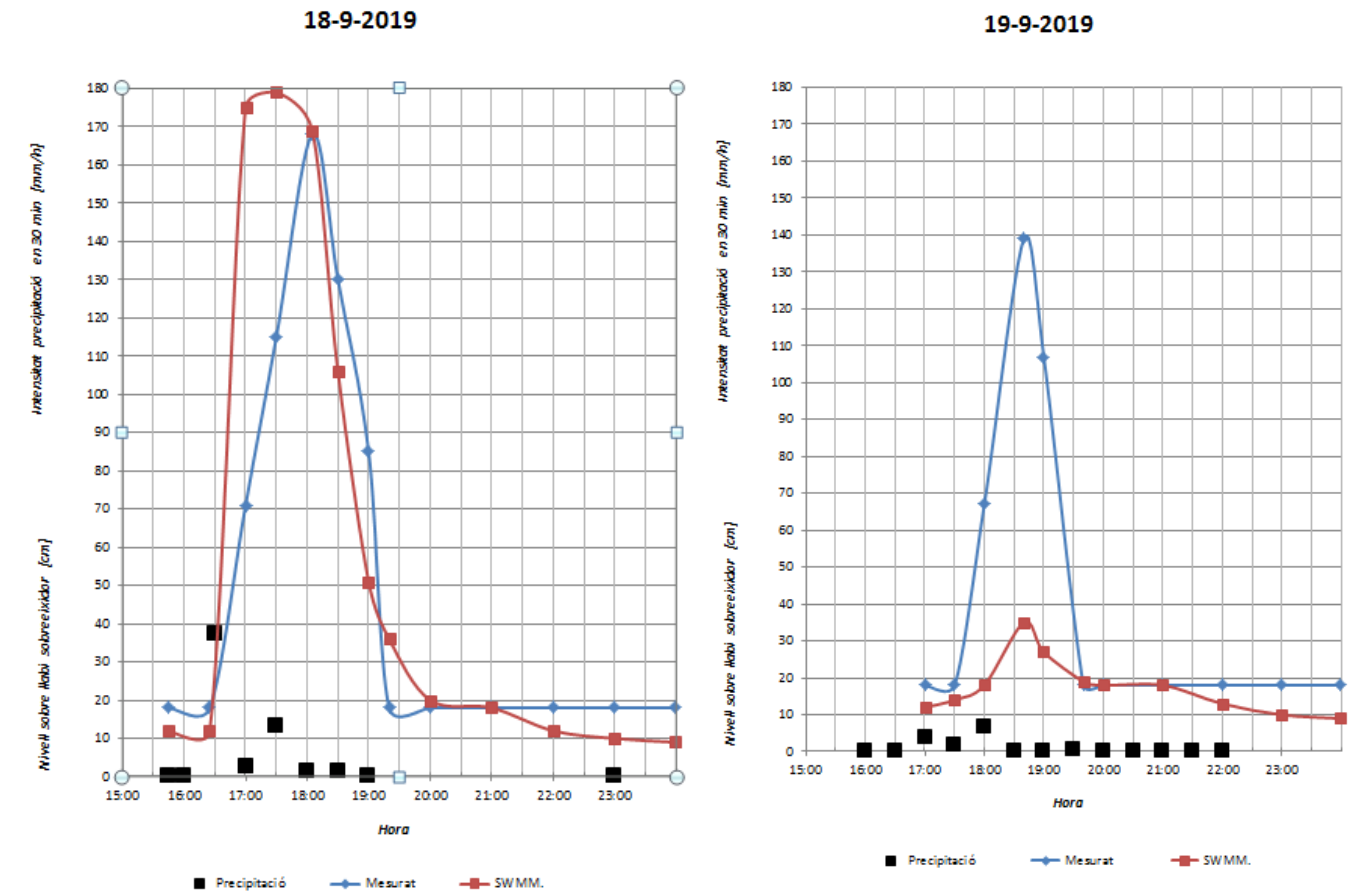


Fig. 6.5: VX\_014\_S. Vòrtex típic al col·lector Vic Nord.

## VI.3.2. COL·LECTOR PRINCIPAL

En concret, s'han emprat els següents esdeveniments esporàdics:

- En el cas d'aquest col·lector, hi ha constància de l'entrada en càrrega del col·lector a la zona del Molí de la Frontera, que aixeca les trapes (estimem altura d'aigua > 0,25 m sobre la trapa), amb una recurrència estimada de 2 cops / any.

- En el cas del sobreeixidor VX\_008 (S7), hi ha constància de la seva entrada en funcionament de manera important per pluges de 4,1 mm en 30 min (2019.04.02), que es compadeixen amb recurrències de 8 vegades/any, és a dir, una freqüència molt alta.

- Mesura en continu del nivell en el sobreeixidor VX\_008\_S (S7)
- Mesura en continu en VX\_004, ramal sud, encara que en aquest cas, els nivells mesurats presenten unes oscil·lacions que no és possible explicar només amb les pluges tingudes en compte.

Les mesures realitzades en A\_026 i D\_001 no s'han tingut en compte, ja que no ha estat possible establir un patró que els donés coherència, comparades amb les precipitacions.

### VX\_009

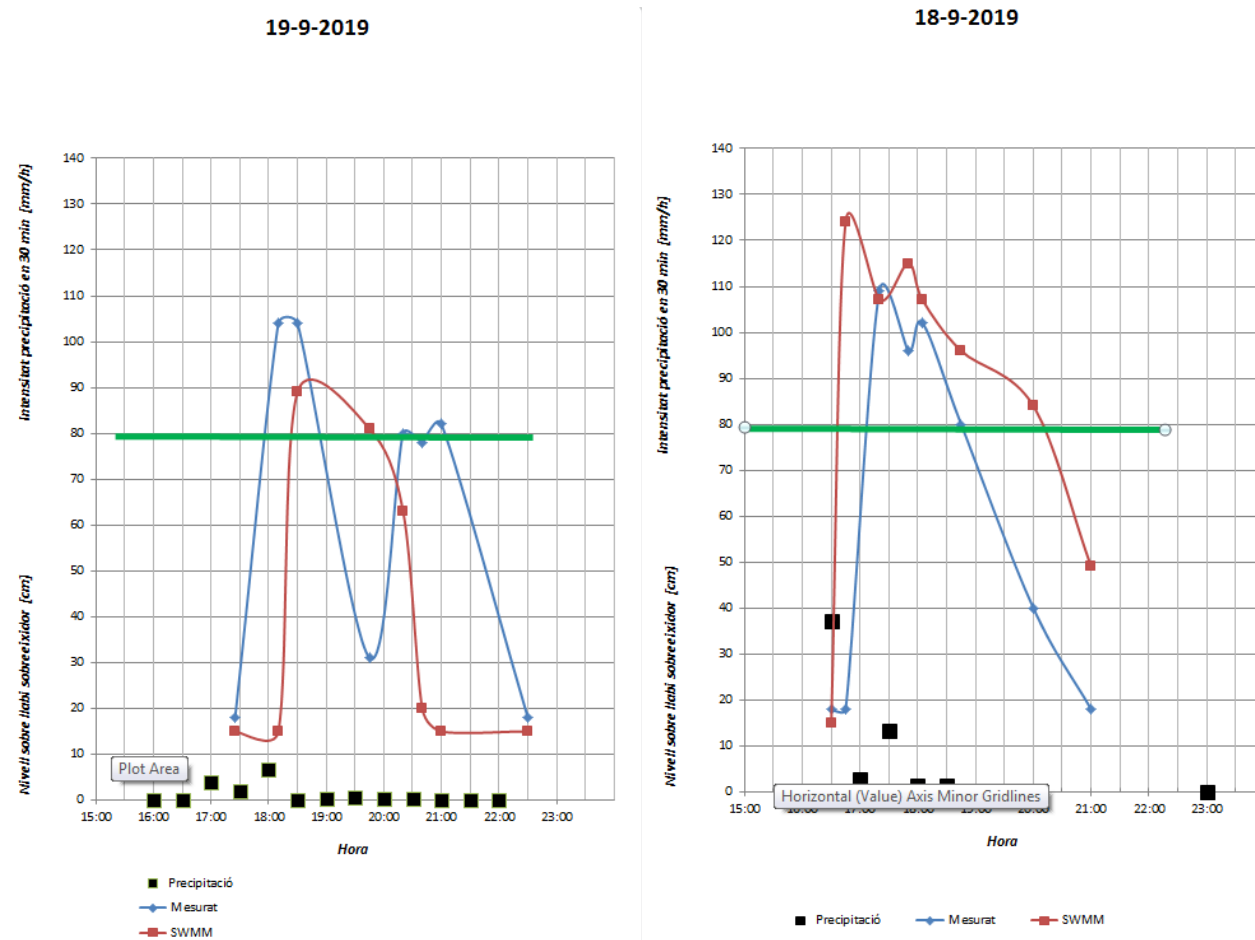


Fig. 6.6: Comparativa de dades calculades i mesurades a l'estació de bombament INUR.

- El sobreeixidor A\_001\_S, hi ha constància que va entrar en funcionament el dia 2019.07.17, amb una pluja de 5,6 mm en 30 min (recurrència calculada de 7 vegades / any), i que seguia alleujant als 60 min de l'inici de l'aiguat.

També s'han fet servir les següents mesures en continu de nivell en determinats punts de la xarxa, en concret:

- Mesura en continu del nivell en el sobreeixidor VX\_009\_S (S8)

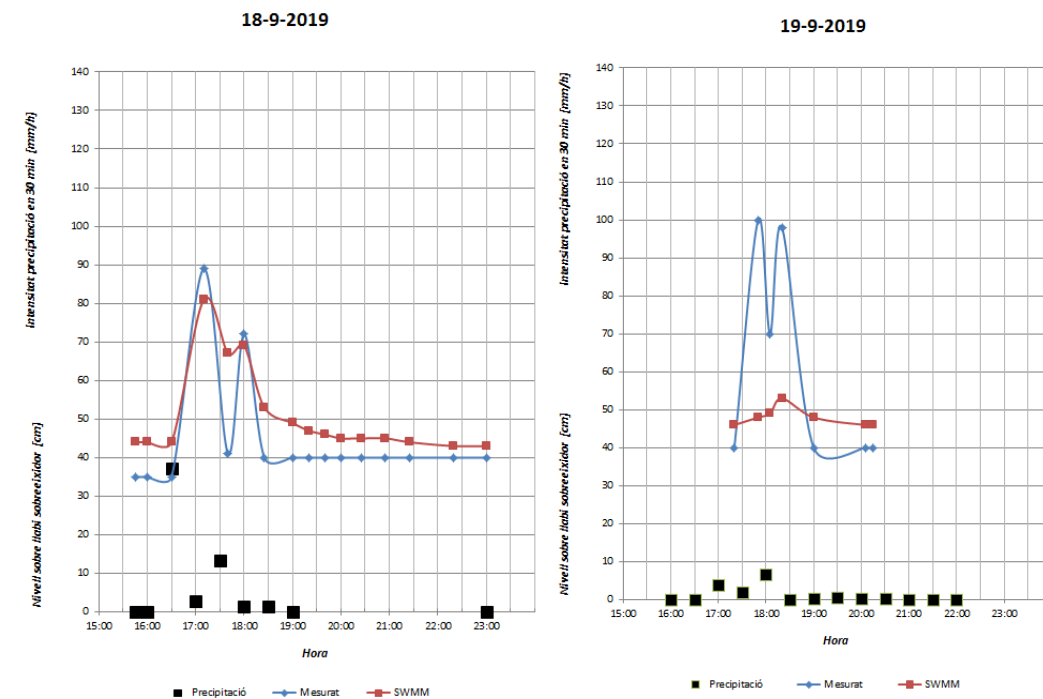


Fig. 6.7: VX\_009\_S. Vòrtex típic al col·lector principal

### VX\_008

En aquest sobreeixidor es va poder constatar l'alleujat d'aquest abocador per a una pluja recurrent. En canvi, el calibratge amb la sonda de mesura no ha estat del tot satisfactori. Convé tenir aquest aspecte en compte, ja que poden donar-se els següents efectes, que afecten al calibratge:

- Possibles embussos a la cambra seca del vòrtex



- Variacions en la intensitat o durada de les pluges, que no s'han tingut en compte en el model
- Variacions entre l'interval de lectura de la sonda de mesura (15 min)

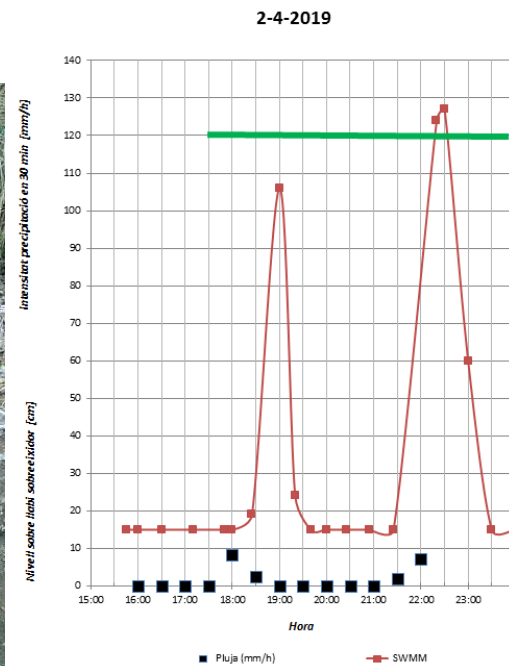


Fig. 6.8. Xàfec 2019.04.02. Sobreeximent Evident de VX\_008 (S7). Intensitat màxima en 30 min de 8,2 mm / h. Precipitació total de 19 mm. El desbordament es dona per a la segona pluja (22:00), encara que és de menor intensitat que la pluja a les 18: 00

Com podem veure, a la pàgina següent, es compara la modelització per la pluja del 2019.04.02 comentada amb els mesuraments en continu preses al setembre 2019. Els resultats del model amb els resultats mesurats són molt diferents, però si es calibra el model per adaptar-lo als nivells mesurats en el vòrtex, entra en contradicció amb el què s'observa el 2019.04.02.

La pluja que es dona el dia 2019.09.18 va ser certament intensa (18 mm en 30 min), per la qual cosa ens sembla creïble el resultat del model.

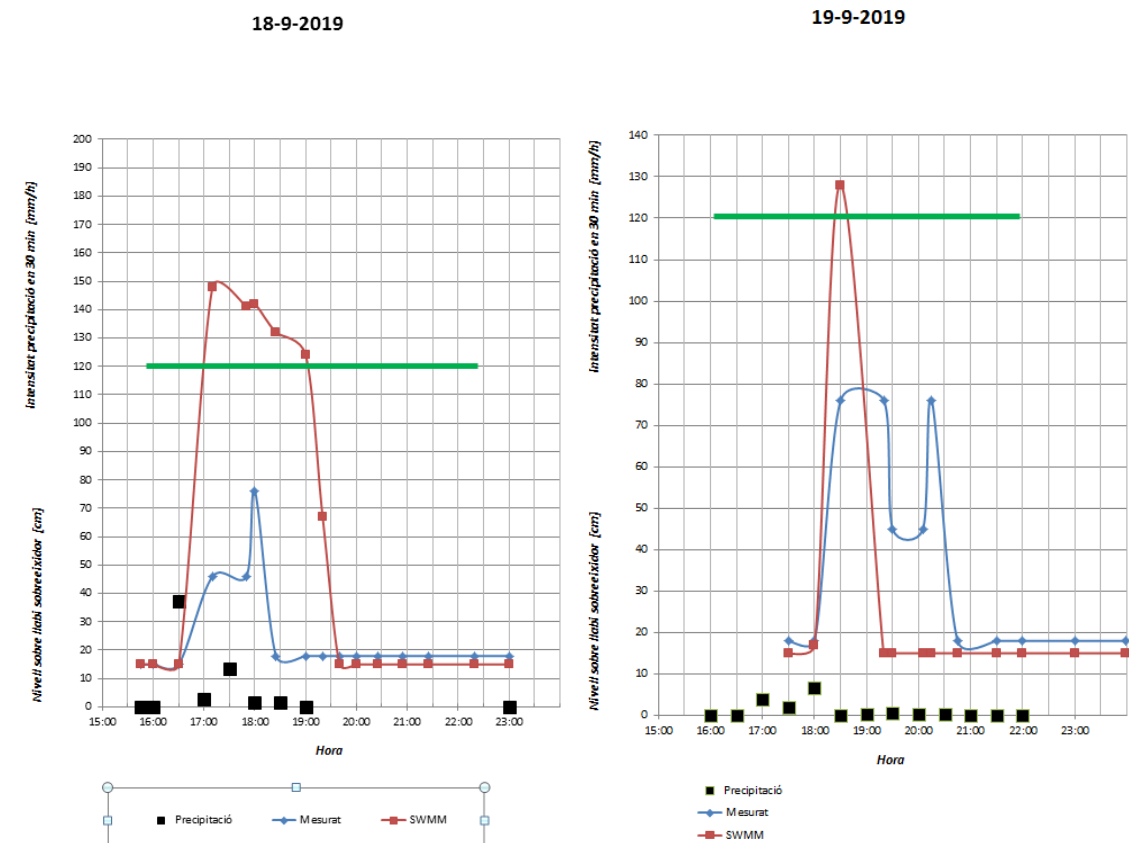


Fig. 6.9: Comparativa nivells en VX\_008\_S. Model i nivells mesurats



Fig. 6.10: Cambra seca i mullada del vòrtex VX\_008

VX\_004

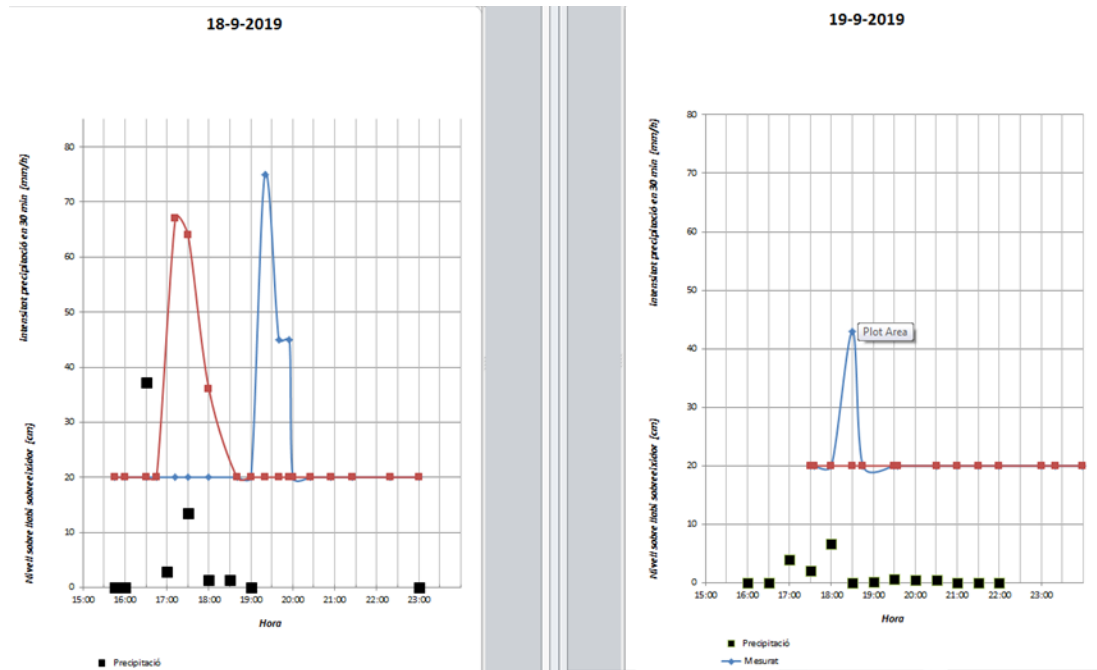


Fig. 6.11 Comparativa nivells en VX\_004\_S. Model i nivells mesurats.

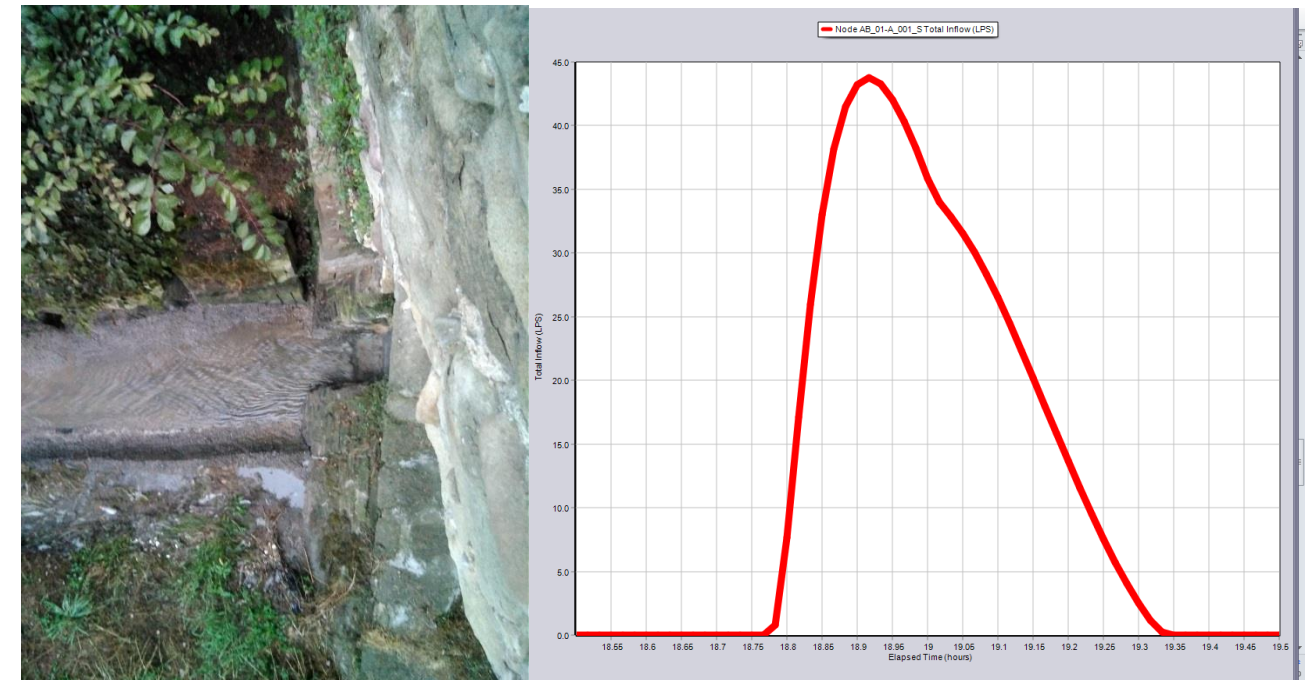


Fig. 6.12 Sobreeiximent calculat i observat el dia 17/7/2019. A\_001\_S

**MOLÍ DE LA FRONTERA. C\_024\_S i C\_025-028**

Es calibra qualitativament suposant un aixecament de trapes per aprox. 2-4 vegades / any.

A\_001\_S

Es calibra qualitativament per una tempesta real de data 2019.07.17.

## **VII. RESULTATS DE LA MODELITZACIÓ HIDRÀULICA REALITZADA. CAPACITAT DEL COL·LECTOR**

### **VII.1 INTRODUCCIÓ. CRITERIS EMPRATS**

#### **VII.1.1 ASPECTES GENERALS**

Com qualsevol sistema de sanejament, el col·lector compleix 2 funcions:

- Evitar abocaments a medi natural i
- Evacuar les aigües residuals i també pluvials.

Però en aquest cas en particular, atès que es tracta d'un col·lector en alta, la missió principal és conduir l'efluent a l'EDAR, i normalment l'evacuació d'aigües pluvials és un efecte secundari, i realment no desitjat, ja que normalment, el col·lector recull els abocaments de sistemes de sanejament exclusivament, de residuals o unitaris, després de l'alleujat de les aigües pluvials.

En canvi, en algunes zones, com veurem, el col·lector ha de recollir aigües pluvials, que o bé s'han incorporat a través de les xarxes de residuals de sistemes separatius, o bé es reben directament de sistemes unitaris que no disposen de sobreexidor previ a la connexió al col·lector. Això es dona especialment en alguns trams del col·lector nord, com veurem a continuació.

#### **VII.1.2 SITUACIÓ FUTURA**

En temps sec, es té en compte el previsible increment de cabals en un futur, segons es descriu en l'apartat corresponent.

En cas de pluges, l'evolució futura és més difícil d'establir. En qualsevol cas, els cabals pluvials no s'haurien d'incrementar, per les següents raons:

- Els nous desenvolupaments urbanístics comptaran amb sistemes de sanejament separatius i / o sistemes de drenatge sostenible, que aportaran molt menor cabal pluvial al sanejament de residuals.

- Els nous desenvolupaments urbanístics es troben relativament allunyats del col·lector, de manera que, fins i tot en el cas que el col·lector residual rebi cabals pluvials, s'han de preveure sobreexidors que tinguin aquest punt en compte. Aquests sobreexidors han de tenir un disseny hidràulic solvent (tipus vòrtex de Vic, amb llavi de sobreeximent de gran longitud i limitació del cabal residual), evitant els sobreexidors, tipus canonada inserida en pou de registre.
- En el cas de desenvolupaments urbanístics afluents a zones en què el col·lector funciona "acoblat" amb la xarxa de sanejament en baixa, s'ha de preveure el "desacoblament" de tots dos sistemes, mitjançant la generalització de sobreexidors hidràulicament solvents en els punts de connexió. (Col·lector Nord, en el T.M de Gurb, i en el T.M. de Vic a l'est de la Carretera de Manlleu).

Amb això, és raonable que no s'incrementin els cabals pluvials, de manera que no s'han considerat escenaris futurs de cabals pluvials incrementats.

#### **VII.1.3 CRITERIS PER A FIXAR LA CAPACITAT LÍMIT DEL COL·LECTOR**

Habitualment, es considera que el límit de capacitat de la xarxa de sanejament és l'entrada en càrrega dels conductes, i això per diverses raons:

- Si el col·lector entra en càrrega (conduïte pressuritzat, difícilment acceptarà noves esorrenties). I això és especialment important en aquells casos en què les connexions de la xarxa de sanejament en baixa al col·lector no disposen de sobreexidor de pluvials.
- Si el conduïte es pressuritza, poden ocórrer fugues, que a mitjà o llarg termini puguin acabar danyant l'obra civil
- La tercera raó és una qüestió més aviat històrica, en el fet que tradicionalment, els càlculs hidràulics de la xarxa de sanejament s'han realitzat manualment, i no era possible la modelització hidràulica. Aquesta última raó se supera amb l'aplicació dels mètodes de modelització per ordinador, com el que es fa servir en aquest estudi.



Als projectes originals la capacitat límit del col·lector s'estableix en el cabal que pot trasbalsar el col·lector amb un omplert del 80% de la seva alçada útil. És un criteri molt restrictiu, que s'ha emprat en els Projectes del Col·lector Vic Nord de 1995 i 2005. Té l'avantatge que amaga certes reserves, sense causar major dany.

En aquest estudi, no es fixa com a criteri absolut la no entrada en càrrega del conducte, sinó que es té en compte el conjunt de condicionants per valorar si la situació és o no acceptable. Cal tenir en compte 2 aspectes diferenciats:

#### PER LA SITUACIÓ URBANÍSTICA:

**Cas A:** Col·lector per zones no urbanitzades o urbanitzables (situació típica per un col·lector en alta). S'assimila a això quan el col·lector discorre pel límit de la zona urbanitzada, i ja en el marge de la llera fluvial (col·lector principal, al Mèder o al costat del Gurri), branca dintre del Torrent de l'Esperança, en el col·lector nord.



Fig. 7.1. Col·lector principal. Situació urbanística. Cas A (verd). Caso B (groc).

**Cas B:** El col·lector discorre per zones urbanitzades o urbanitzables, però hi ha un desacoblament del col·lector i la xarxa de sanejament en baixa, mitjançant sobreeixidors en els punts de connexió (cas típic dels vòrtex). És a dir, el règim hidràulic del col·lector no afecta el funcionament de la xarxa en baixa. Si el col·lector entra en càrrega, la xarxa en baixa continua evacuant pel sobreeixidor. Aquesta situació es dona normalment en el Col·lector Vic Nord, en els polígons industrials de Vic, a l'oest de la Carretera de Manlleu.

**Cas C:** El col·lector assumeix un funcionament més propi de la xarxa en baixa, i rep escorrenties o fins i tot connexions de particulars. El règim hidràulic del col·lector afecta la capacitat d'evacuació de la xarxa en baixa. Aquesta situació no és desitjable.

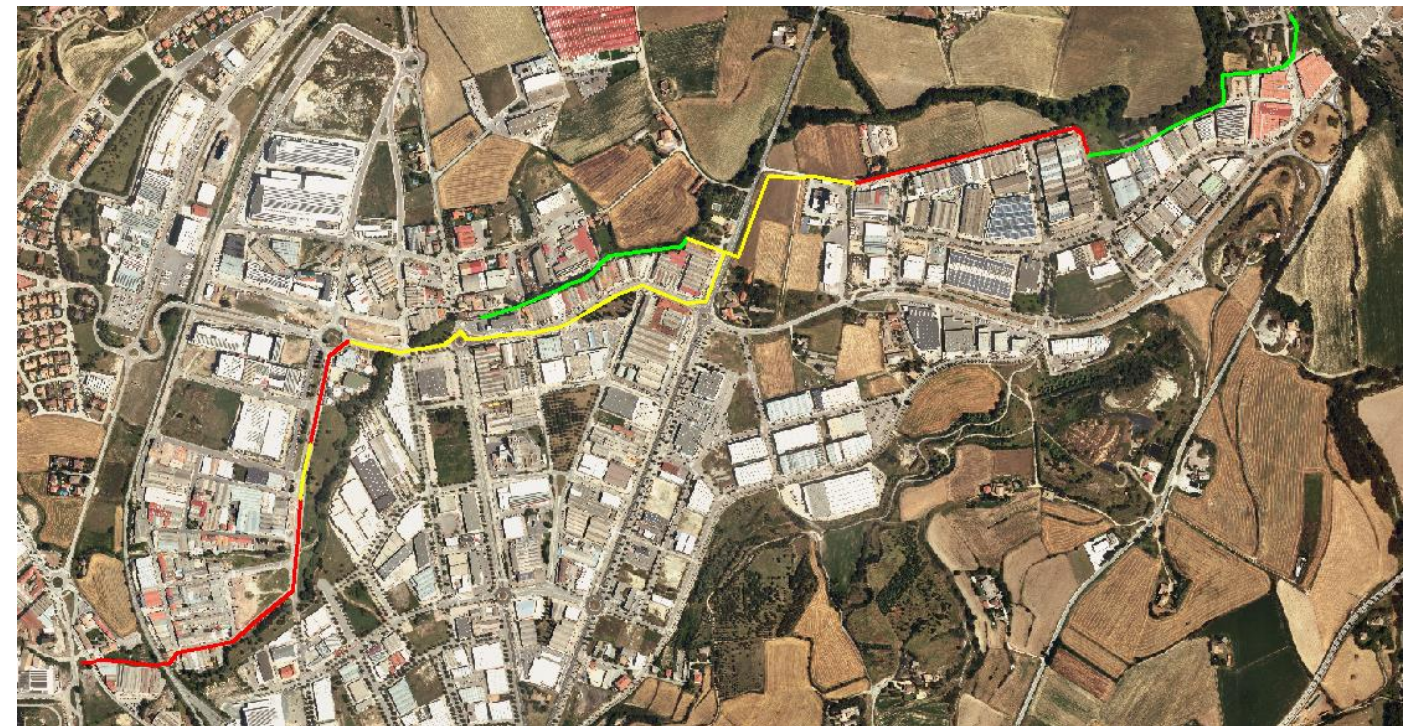


Fig. 7.2. Col·lector Vic Nord. Situació urbanística. Cas A (verd). Cas B (groc). Caso C (vermell).

#### PER CRITERIS PURAMENT HIDRÀULICS:

La capacitat del col·lector, per criteris hidràulics, es fixa com:



| Situació                                             | Acceptable amb reserves disponible | Esgotament de les reserves | No acceptable      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Temps sec                                            | $<0,5 \phi$                        | $<0,8 \phi$                | $>0,8 \phi$        |
| Pluges freqüents. Període de retorn $T < 0,5$ anys   | $< \phi$                           | $<1,5 \times \phi$         | $>1,5 \times \phi$ |
| Pluges intenses. Període de retorn $T \geq 0,5$ anys | $< \text{Rasant} - 1 \text{ m}$    | $< \text{Rasant}$          | $> \text{Rasant}$  |

1. En temps sec, no es sobrepassarà el 80% de la capacitat d'ompliment en cap punt.

2. En cas de pluges freqüents (període de retorn de càlcul  $T < 0,5$  anys), s'accepta la posada en càrrega, però limitada.

3. En cas de pluges intenses ( $T \geq 0,5$  anys), els sobreexidors entraran inevitablement en funcionament, i el col·lector en càrrega. Però atès que es tracta d'episodis esporàdics, el criteri que establim és el que el col·lector no provoqui desbordaments, molt especialment en zones urbanitzades. La limitació es fixa en funció de la rasant, i la possibilitat que es produeixin desbordaments.

Es modelitzaran les següents situacions:

- Funcionament en temps sec, per a les condicions actuals i futures previstes. Es preveuen 2 possibles escenaris futurs. El primer més conservador, i el segon, amb un increment de cabal del 15% respecte del primer.
- A més, es modelitzarà l'efecte de pluges en el col·lector, per a diferents períodes de retorn.

I tot això per als diferents sistemes: col·lector principal, col·lector Vic Nord i sistema INUR.

Pel que fa a les estacions de bombament, s'analitza també el funcionament d'aquestes, encara que en aquest cas, el sobreeximent es dona per a qualsevol episodi de pluja, ja que només s'impulsa el cabal que serà tractat posteriorment a l'EDAR.

#### VII.1.4 CONCLUSIONS A OBTENIR

El model és capaç de proporcionar infinitud de dades sobre el funcionament del col·lector, de manera que una part important de la feina de la modelització és extreure, sintetitzar i convertir aquesta informació en documents útils que puguin ser interpretats pels responsables de l'explotació del col·lector.

Els criteris per elaborar aquesta informació han estat:

- Descriure la situació del col·lector respecte a la seva capacitat límit per als diferents escenaris (temps sec actual i futur, pluges freqüents i pluges extraordinàries) del col·lector per complir amb la seva comesa.
- Quantificar la forma i freqüència dels sobreeximents, així com el punt en què succeeixen. Possibilitat d'eliminar o reunificar punts de sobreeximent.
- Identificar possibles sobreeximents amb una dilució menor a l'admissible. Per a això se li dona un valor de contaminació fictici al cabal residual ( $DQO = 500 \text{ mg / l}$ ), mentre que el pluvial s'assumeix sense  $DQO$  (el que evidentment no és cert). Amb la lectura de la  $DQO$  del sobreeximent tenim una idea de la dilució produïda. Així es permet identificar sobreeximents poc diluïts o, pel contrari, entrades excessives de pluvials.

#### VII.2 MODELITZACIÓ EN TEMPS SEC

En temps sec, es modelitzen 3 situacions diferents.

- Cabal actual
- Cabal futur previsible
- Cabal futur incrementat en un 15% sobre el cabal previsible.

En totes les opcions s'ha previst l'entrada d'aigües blanques, al voltant de  $4.000 \text{ m}^3/\text{d}$ , que és el cabal estimat d'aigües blanques durant la tardor - hivern de 2019, en què es van detectar aportacions especialment intenses.

Amb aquesta configuració, l'únic punt en què s'han detectat desbordaments és l'entrada del bombament Vic Nord. Això suposaria incrementar la capacitat del bombament d'uns 650-700 m<sup>3</sup>/h en l'actualitat fins a 1.000 m<sup>3</sup>/h (augmentant el cabal de les bombes o incloent una tercera bomba a la seqüència del bombament).

Queda fora de l'objecte de l'estudi el que suposa augmentar aquesta capacitat i les implicacions que tindria a l'EDAR, ja que evidentment no tindria gaire sentit augmentar la capacitat de bombament, per sobreixir immediatament aigües avall, per manca de capacitat de l'EDAR.

Per tant, en temps sec, el col·lector trasbalsa sense incidències els cabals esperables, fins i tot per a escenaris futurs menys previsibles, excepte en el bombament de l'EDAR del Col·lector Vic Nord.

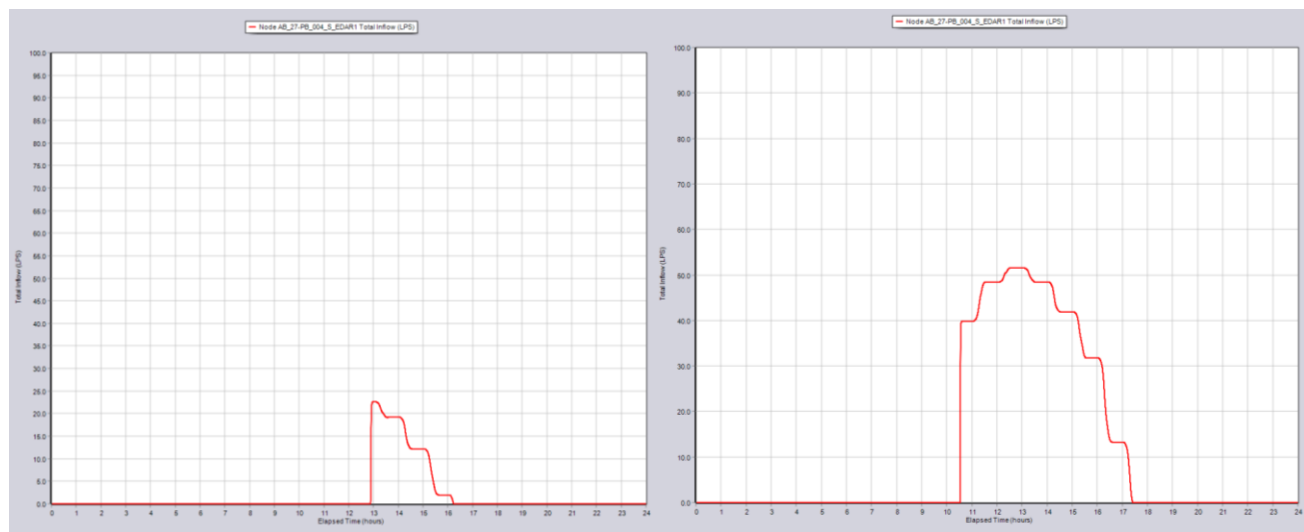


Fig. 7.3: Abocament del sobreexidor PB\_004\_S (EDAR, Col. Vic Nord), incloent-hi entrada d'aigües blanques. a) escenari futur previsible. Cabal punta abocament similar al cabal assumit d'aigües blanques. b) cabal incrementat en un 15%.

Evidentment, aquest aspecte és important, ja que la missió fonamental del col·lector en alta és trasbalsar els cabals residuals cap a l'EDAR, pel seu tractament. Però era un escenari era previsible. A més, cal recordar que el col·lector, encara que no necessàriament ha de trasbalsar cabals pluvials, sí que deu almenys evacuar els cabals residuals amb un mínim de capacitat de dilució, de manera que encara que el resultat esmentat és important, no és suficient per concloure que el funcionament del col·lector és acceptable.

### VII.3 ESCENARI DE PLUGES FREQUENTS. COL·LECTOR PRINCIPAL

#### VII.3.1 BRANCA CENTRAL

Els primers alleujats es produeixen en sobreexidors sensibles pel seu punt d'abocament (A\_001 al Pont de Queralt i VX\_008 en un tàlveg sense una sortida clara). Evidentment, també al sobreexidor de l'EB1, com s'ha comentat abans.

Per pluges freqüents, l'ordre d'entrada en funcionament dels primers sobreexidors és:

- PB\_001\_A
- A\_001\_S
- VX\_008
- VX\_006
- VX\_003

##### VII.3.1.1 SOBREEIXIDOR A\_001\_S

És important destacar que aquesta branca funciona, fins a cert punt desacoblada del sistema de sanejament, és a dir, la fallida en el col·lector en alta, no provocaria canvis en el drenatge de la conca (evidentment, no seria una situació acceptable, ja que provocaria abocaments a medi).

El primer alleujat de la simulació es produeix en el sobreexidor A\_001\_S (és el primer sobreexidor que entra en funcionament de tota la xarxa) per pluges de període de retorn de T = 0,15 anys (recurrència de càlcul  $\geq 6$  vegades any, recurrència estimada al voltant de 10-15 vegades any). Això es dona especialment pel petit diàmetre de la conducció entre A\_001 i VX\_001.



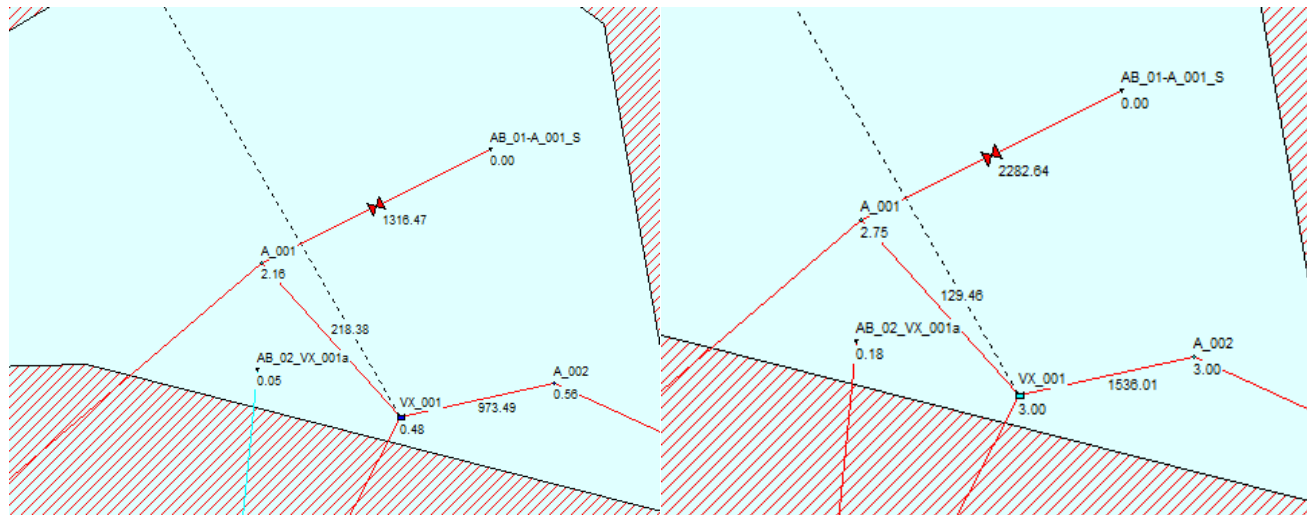


Fig. 7.4. Col·lector principal. Branca central. Cabals entre A\_001\_S i VX\_001. a)  $T = 0,25$  anys.  $Q = 218$  l/s. b)  $T = 0,5$  anys.  $Q = 129$  l/s. Contraintuitivament, el cabal per a una pluja de més intensitat és menor, a causa de la diferència de cota en VX\_001.

Realment, encara que el pou A\_001\_S és el primer pou del col·lector, podríem considerar que realment es tracta d'un pou d'escomesa típic annex a VX\_001, amb el seu sobreexidor i l'estrenyiment de la conducció de residuals cap al col·lector (esquema que es repeteix àmpliament en la gran part de vòrtex).

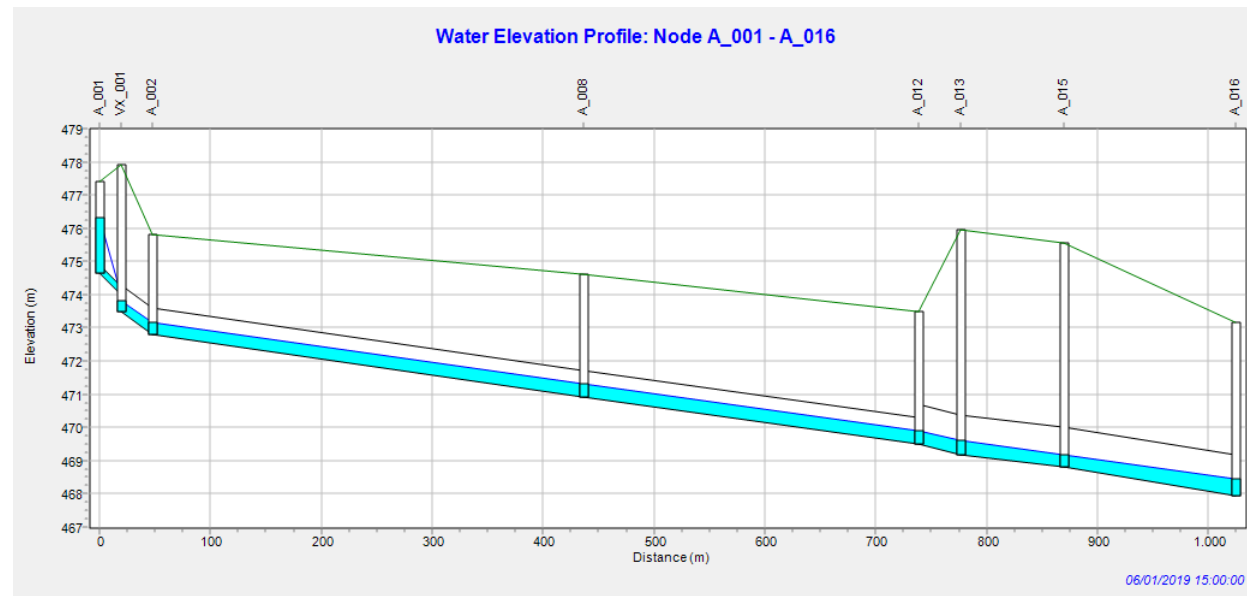


Fig. 7.5. Perfil entre A\_001 i A\_016. Situació actual (dalt) i després de la modificació del diàmetre entre A\_001 i VX\_001. (baix). Fort augment de nivell a A\_002

El cabal màxim que trasbalsa dit pou al col·lector varia en funció de la cota en A\_001\_S i VX\_001. Es dona la paradoxa que el cabal màxim no s'aconsegueix per les pluges més intenses (augment de cota en VX\_001), sinó per pluges mitjanes, en què es produeix la major diferència de cota entre els dos punts.

El sobreeximent comença quan encara hi ha reserves en la capacitat del col·lector. Donada la ubicació del punt d'abocament en un lloc molt visible i emblemàtic per a la ciutat de Vic (el Pont de Queralt), s'ha considerat augmentar el diàmetre entre A\_001 i VX\_001, afavorint que el sobreeximent es produeixi aigües avall. La modelització realitzada no avala aquesta solució, ja que es produeix un augment de nivell sobreproporcional en A\_002 i risc d'aixecament o desplaçament de trapes (de formigó) situades a la llera del Mèder, entre A\_002 i A\_008, el que no considerem desitjable (entrada d'aigües del Mèder al col·lector, dificultat en la reparació, etc.). Per tant, no s'ha estimat aquesta opció.

A més, s'afavoriria l'alleujat per S11, que encara que sigui part de la xarxa en baixa, el seu impacte estètic és més gran.

Cal assenyalar que la comporta antiretorn a la sortida de A\_001\_S actua com a element retenidor de sòlids.

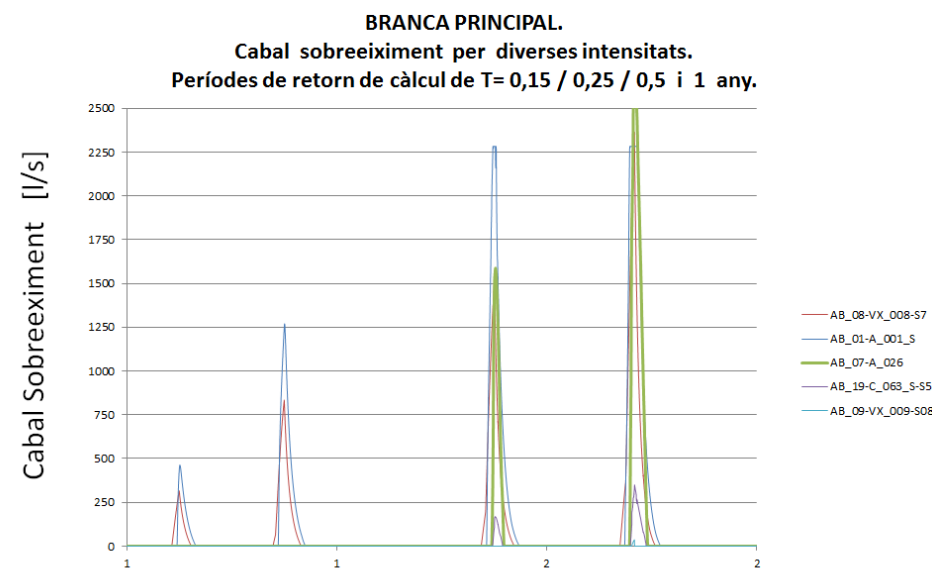


Fig.7.6 Col·lector principal, branca central. Plugues freqüents. Per plugues molt freqüents ( $T = 0,15$  anys), es produeix un alleujat significatiu en els sobreexidors A\_001\_S i VX\_008\_S.

### VII.3.1.2 TRAM A\_001\_S FINS A\_016. VÒRTEX VX\_002, VX\_003 i VX\_005

Aquest tram inclou els vòrtex VX\_002 i VX\_003, amb tipologia clàssica de vòrtex. VX\_003 comença a alleujar per  $T \geq 0,25$  anys, mentre que no es detecta alleujat en VX\_002 ho fa per  $T \geq 1$  any, i amb cabals molt més reduïts.

El vòrtex VX\_005a\_S alleuja per  $T \geq 1$  any, el vòrtex VX\_008\_S inicial l'alleujat per a  $T = 0,15$  anys. El VX\_006 per a  $T = 0,25$  anys. I de manera clara, per  $T \geq 0,5$  anys, alleugen la resta de sobreexidors.

Fins i tot per plugues amb certa intensitat ( $T = 0,5$  anys), el col·lector no entra en càrrega, fonamentalment per la descàrrega en els sobreexidors A\_026\_S i el sobreexidor de la EB1.

El sobreexidor de la EB1, funciona fins i tot per plugues molt freqüents ( $T \geq 0,15$  anys). Evidentment, el sobreexidor de l'estació de bombament entra en funcionament ràpidament amb les primeres plugues, el que resulta lògic, per evitar impulsar aigua que de tota manera s'alleujaria a l'EDAR.

No es detecten problemes de capacitat en aquest sobreexidor.

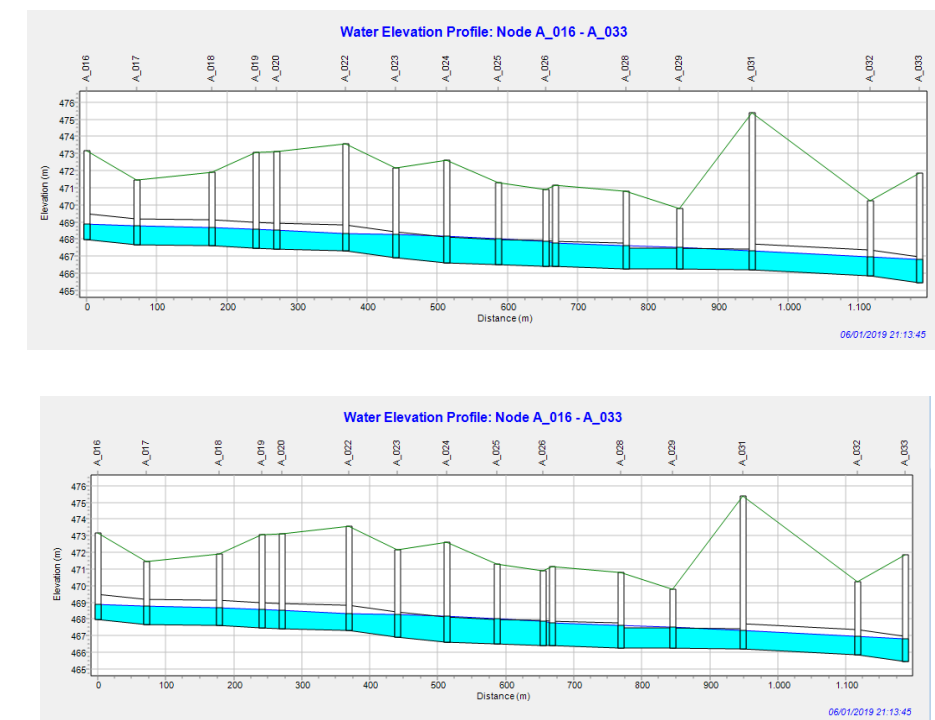


Fig. 7.7. Després d'una pluja amb  $T = 0,5$  anys. El col·lector entra lleugerament en càrrega i queda al límit de la seva capacitat. El sobreexidor en A\_026 està en funcionament.

### VII.3.2 BRANCA SUD.

No es detecta l'entrada en funcionament del sobreexidor D\_001 per plugues freqüents. Tot i que no és una situació ideal, tenint en compte que posteriorment hi ha el VX\_004, que si entra en funcionament, es considera una situació acceptable.

El col·lector, fins VX\_004 no entra en càrrega. Només en el ramal d'entroncament amb la branca principal, el col·lector entra en càrrega, per plugues amb període de retorn major a  $T = 0,5$  anys. El sobreexidor intermedi VX\_004 entra en funcionament a partir de  $T = 0,5$  anys.

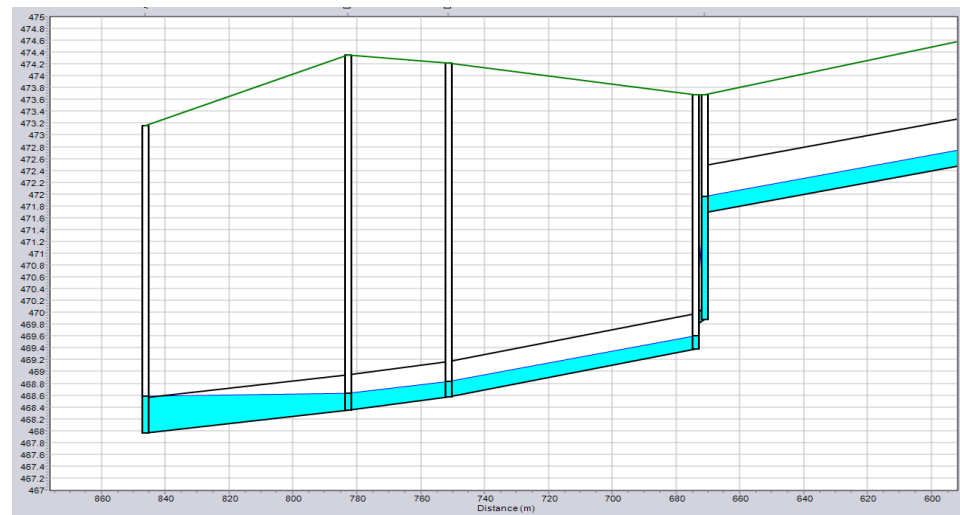


Fig. 7.8: Per  $T = 0,5$  anys. Inici de l'alleujat. Entrada en càrrega de l'últim tram del Col·lector Sud.

### VII.3.3 BRANCA EST

Com en el col·lector central, aquest ramal, funciona, fins a cert punt desacoblat del sistema de sanejament, és a dir, un error en el col·lector en alta, no provocaria canvis en el drenatge de la conca a Sant Julià de Vilatorrada. En canvi, a Calldetenes, aparentment s'han detectat problemes d'evacuació a l'Avinguda Pau Casals, si el col·lector va ple.

Dels 5 sobreexidors existents, C\_024\_S, C\_035\_S, C\_045\_S, C\_046\_S i C\_063\_S, 3 d'ells, el C\_024\_S (abans del Molí de la Frontera), el C\_035 (entrada casc urbà Calldetenes) i el C\_046\_S (després de la deixalleria), entren en funcionament freqüentment.

En el cas de Molí de la Frontera, el model detecta alleujat en C\_024\_S, però dit alleujat no evita l'entrada en càrrega, fins i tot per sobre de la línia de rasant, el que pot provocar desbordaments, com ja es va comentar en l'apartat corresponent. L'entrada en funcionament del sobreexidor no evita per sí sola la posada en càrrega del tram aigües avall, encara que evidentment millora la situació, especialment per pluges extraordinàries, en què la pressió interior al conducte es manté en uns límits raonables.

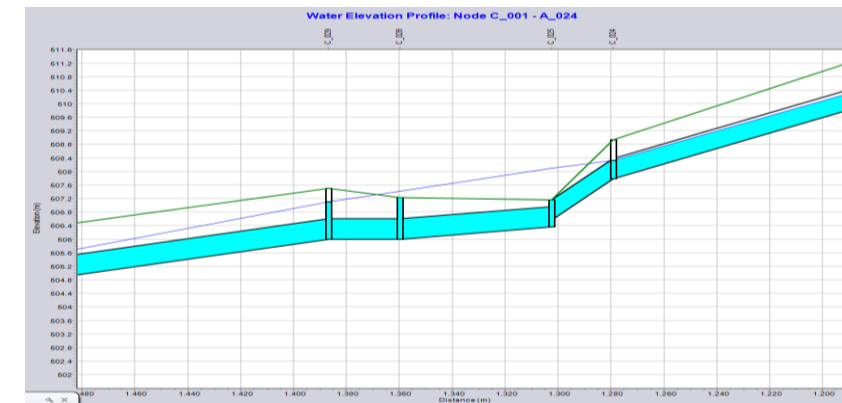


Fig. 7.9: Molí de la Frontera. Situació modelitzada per a  $T = 0,5$  anys. Entrada en funcionament del 'sobreexidor i desbordament del col·lector aigües avall.

El tercer sobreexidor freqüent és el sobreexidor C\_046\_S (el primer que alleuja, per pluges de període de retorn de  $T = 0,15$  anys, recurrència de càlcul  $\geq 6$  vegades any, recurrència estimada al voltant de 10-15 vegades any). Això es dona especialment per l'augment de nivell que provoca en la conducció el tram següent a contrapendent. L'entrada en càrrega es produeix per a cabals  $> 1.500 \text{ m}^3/\text{h}$ , suficients perquè la dilució de l'abocament sigui acceptable.

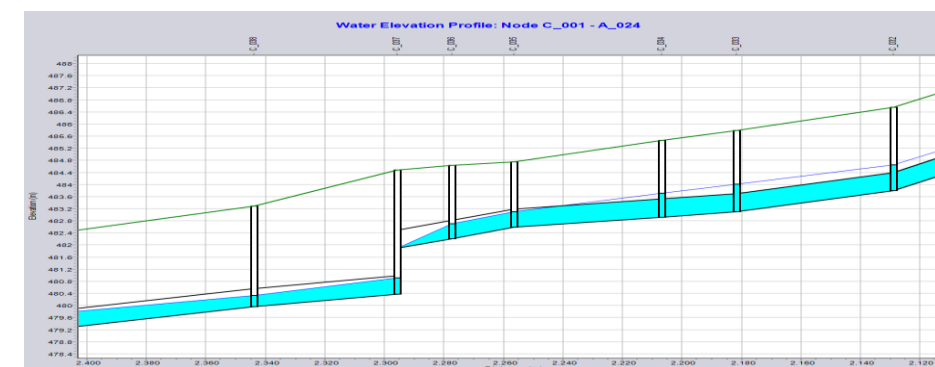


Fig. 7.10: Situació a l'entrada del nucli urbà de Calldetenes. No es detecta la posada en càrrega del col·lector, fins i tot per a esdeveniments molt extraordinaris ( $T = 10$  anys).



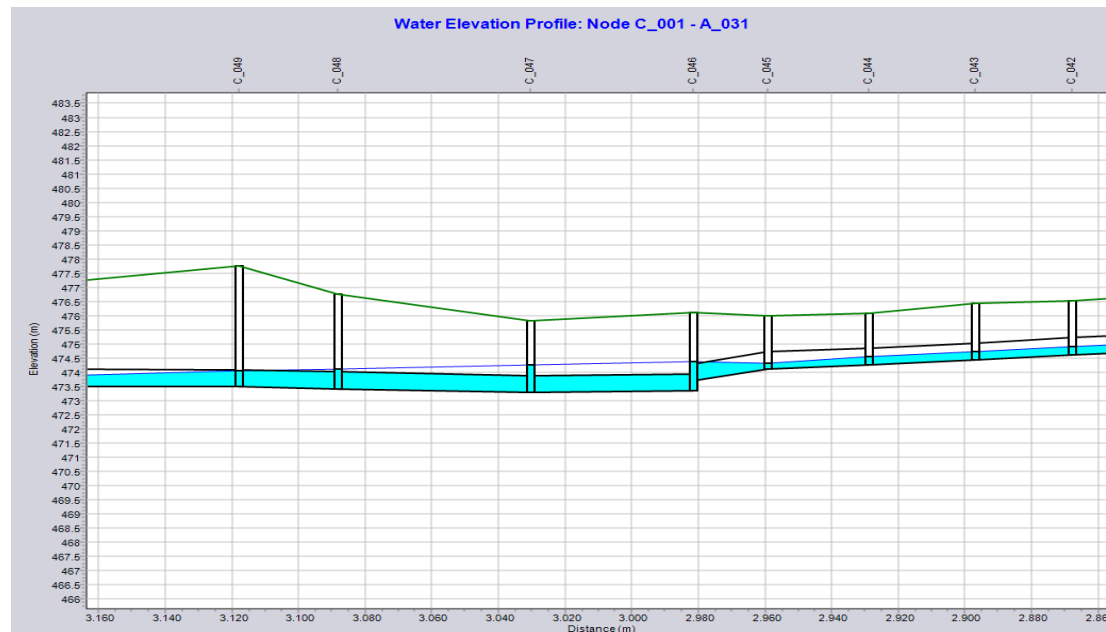


Fig. 7.11: Zona deixalleria. Entrada en càrrega i activació de C\_045\_S, fins i tot per a  $T = 015$ , per a cabals  $> 1.500 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Hi ha un efecte que no es modelitza, que és la possible obstrucció parcial del col·lector aigües avall de la deixalleria per acumulació de sorres o similar, de manera que l'alleujat podria ser major al modelitzat, i que és especialment fort en el pou C\_047.

El tram entre C\_046 a C\_047 està en càrrega per a qualsevol pluja, per reduïda que sigui, i fins i tot gairebé arriba a estar en càrrega en alguns moments en temps sec.

Aigües avall, el sobreexidor C\_035\_S comença a sobreexir per a  $T = 0,25$  anys, i sobreix de manera clara per a  $T = 0,5$  anys, sense que es detecta la posada en càrrega, i per tant possible mal funcionament de la xarxa en baixa, a la zona de l'Avinguda Pau Casals de Calldetenes, ni fins i tot per a esdeveniments extraordinaris. En el model s'ha suposat que l'abocament de les escorrenties residuals i pluvials de Calldetenes es produeixen en el pou C\_046, que és on s'ha apreciat la major part de cabal residual, durant la inspecció i aixecament topogràfic del col·lector. Però amb tota seguretat, la imbricació de la xarxa en alta i en baixa a Calldetenes és major a la suposada en el model, el que implica que una part del vessament de Calldetenes aboqui abans del pou C\_046, el que pot provocar que la situació real sigui diferent de la modelitzada.

## VII.4 ESCENARI DE PLUGES FEBLES. COL·LECTOR VIC NORD

El col·lector Vic Nord, funciona sovint com una branca principal de la xarxa de sanejament en baixa, és a dir, en lloc de recollir escomeses que han estat "filtrades" per un element previ d'alleujat, capta tota l'aigua que li arriba del sanejament municipal, que no té alternativa a l'abocament al col·lector.

Encara que no s'ha fet un reconeixement exhaustiu de la xarxa en baixa, en molts casos, encara que no hi ha un sobreexidor immediat a l'escomesa, sí que hi ha sobreexidors aigües amunt a la xarxa en baixa. Però són sobreexidors, que com a part de la xarxa en baixa escapen a la gestió del col·lector en alta.

Aquesta situació en sí mateixa no és ni bona ni dolenta, però exigeix del col·lector una capacitat hidràulica que no sempre està disponible. Això es dona especialment en el T.M. de Gurb, pràcticament en tot el recorregut, i es reproduïx aquest esquema en els Polígons industrials de Vic a l'est de la Carretera de Manlleu.

Per tant, el col·lector ha d'acceptar els cabals influents fins i tot per a esdeveniments extraordinaris ( $T = 10$  anys), la qual cosa combinat amb un diàmetre reduït, suposa un problema que ha de ser abordat.

### VII.4.1 TRAM INICIAL. T.M. DE GURB

En el tram inicial, l'únic sobreexidor immediat a la xarxa en alta és el sobreexidor situat al costat de B\_016, i que anomenem B\_016\_S.

Hi ha un segon sobreexidor, als voltants del col·lector aigües amunt de B\_021, però formant part de la xarxa en baixa, i que com a tal no ha estat cartografiat. Però cal pensar que presenta un funcionament similar a altres i així s'ha modelitzat.

En el primer tram fins B\_016, el col·lector funciona sense incidències notables, i aparentment la seva capacitat no es veu superada, fins i tot per pluges de fins a  $T = 0,5$  anys, amb intensitats ja importants.

A partir d'aproximadament B\_016 i fins al límit amb el terme municipal de Vic, per pluges amb  $T = 1$  anys, la capacitat del col·lector es veu superada a la zona prèvia a la rotonda, i requereix d'actuació, bé eliminant dràsticament entrades de pluvials (el que probablement sigui impossible), o bé permetent l'alleujat del col·lector.

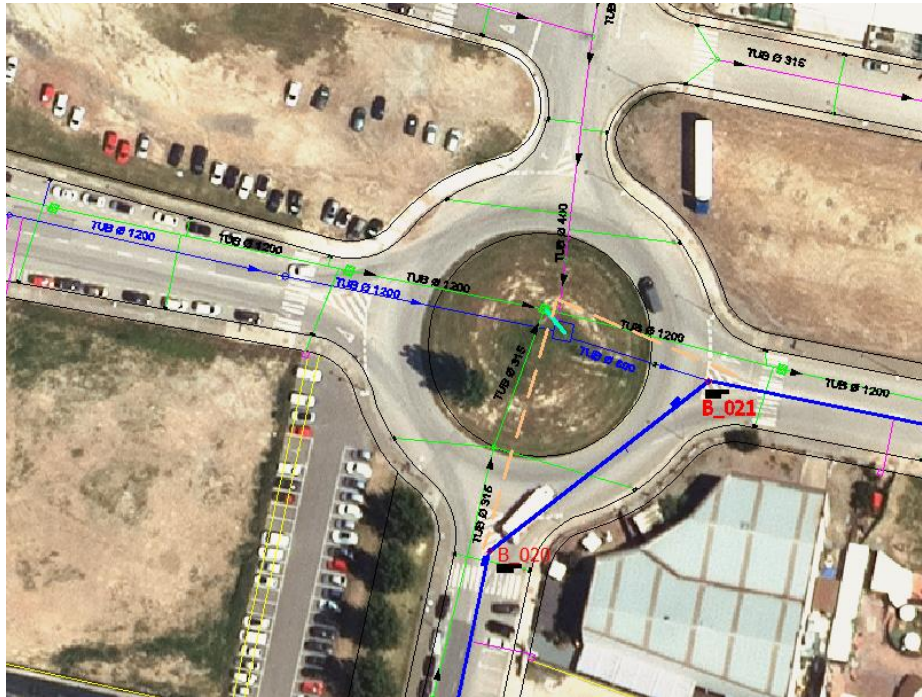


Fig. 7.12. Connexió a col·lector en B\_021. Al costat, col·lector pluvials al Rec de l'Esperança, que pot ser usat com sobreeixidor de pluvials del col·lector.

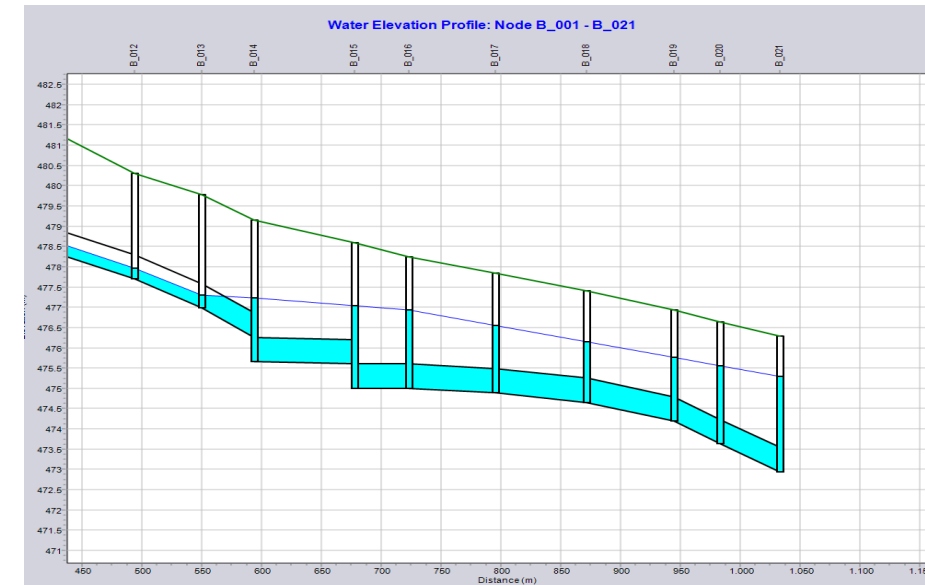


Fig. 7.13. Línia piezomètrica inacceptablement alta, a la fi de l'Pol. Ind. Mas Galí a Gurb, aigües avall de B\_016 i fins a la rotonda.

#### VII.4.2 NOU TRAÇAT DEL COL·LECTOR VIC NORD. POL. IND. SOT DELS PRADALS I MAS BEULÓ (VIC)

En aquest cas, tornem a l'esquema de funcionament que ja hem vist al col·lector Vic principal, és a dir, agrupament de connexions en un punt, sobreeiximent d'excés de cabals i llavors connexió al col·lector en alta.

La particularitat en aquest tram és que fins i tot per pluges molt freqüents, el col·lector arriba completament saturat d'aigües amunt, i per tant no accepta més cabal l'alleujat és pràcticament total. Fins i tot es detecta en alguns casos (especialment en B\_035), flux invers als sobreeixidors, és a dir, els sobreeixidors de connexió funcionen realment com sobreeixidors del propi col·lector. Evidentment no es correspon amb el disseny original del col·lector, però és millor que es produeixin desbordaments.

Igualment, en tram relativament curt del col·lector, tenim 3 sobreeixidors, tots ells importants, que són VX\_010, VX\_011 i VX\_013 (o B\_035). L'antic vòrtex VX\_012 va quedar anul·lat. Tots els sobreeixidors amb cabals importants d'alleujat per a  $T = 0,15$  anys o més.

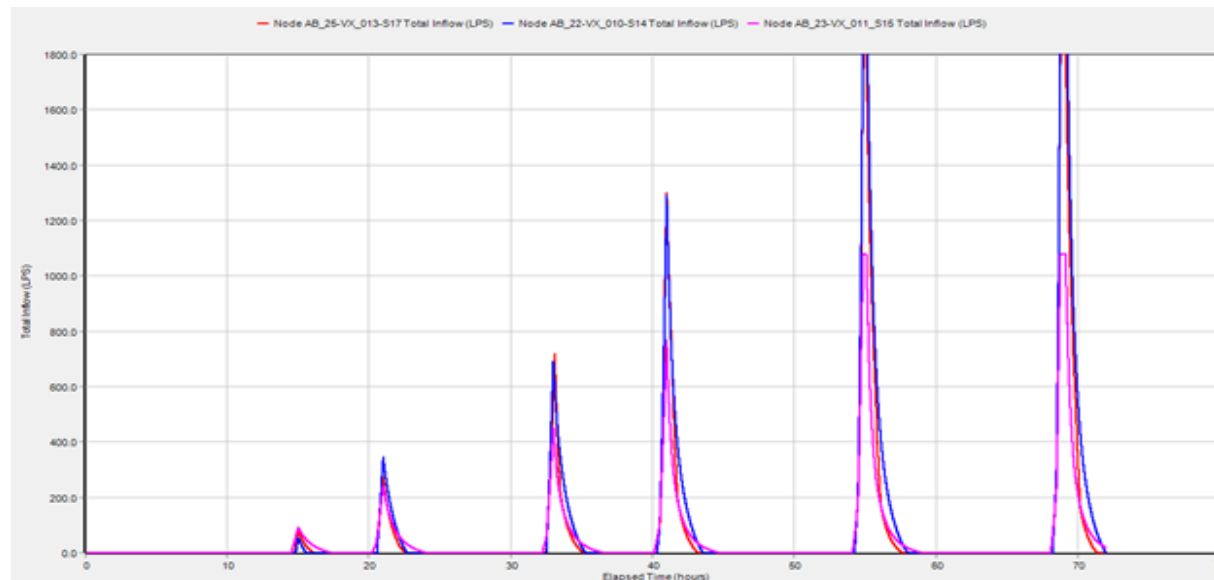


Fig. 7.14 Alleujat dels vòrtex del tram, fins i tot per pluges molt freqüents ( $T = 0,15$  anys)

El col·lector arriba al límit de la seva capacitat per pluges freqüents ( $T = 0,25$  anys). Per pluges superiors, el col·lector entra en càrrega, i qualsevol increment de cabal suposa necessàriament l'increment en la cota de la línia piezomètrica.

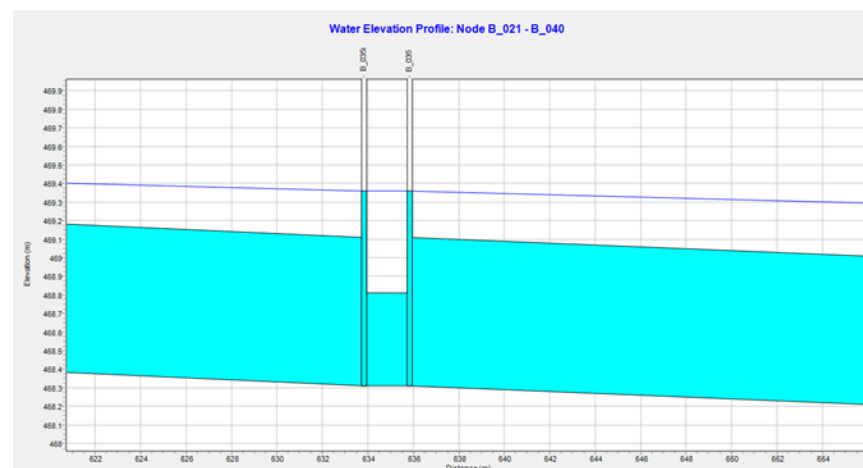


Fig. 7.15 Cota piezomètrica en B\_035 per una pluja de  $T = 0,5$  anys, molt per sobre de la cota del llavi del sobreexidor del sanejament en baixa. Flux invers.

Per pluges de  $T = 0,5$  anys, es detecta en B\_035 una línia piezomètrica del col·lector per sobre de la cota d'alleujat de la xarxa en baixa. Per tant, el sobreexidor de la xarxa en baixa es converteix també en un sobreexidor del propi col·lector. El flux en l'orifici de connexió entre el col·lector d'alta i baixa s'inverteix.

Un efecte similar, encara que no tan pronunciat, es produeix per VX\_010 i VX\_011



Fig. 7.16. B\_035. a) abocament del sanejament en baixa al col·lector en alta, que creua per sota. Si la línia piezomètrica puja, el flux s'inverteix i el col·lector acaba alleujant per aquest orifici b) sanejament en baixa, i muret que força l'entrada de cabals residuals cap al col·lector en alta. Al fons, sortida al torrent de VX\_013, a la fi del Carrer Olot

#### VII.4.3 BRANCA REC DE L' ESPERANÇA.

Els sobreexidors existents són E\_001a\_S i VX\_014\_S, tots dos sobreexidors d'escomeses de la xarxa de sanejament en baixa. El primer està en una situació molt precària, i és d'una importància molt menor. Segons el model, no arriba a sobreexir, encara que no ha pogut ser calibrat.

El segon sobreexidor és un sobreexidor important, que rep l'influent del lateral oest de la Carretera de Manlleu, al Pol. Ind. Mas Beuló. Segons el model sobreexís per pluges amb períodes de retorn  $T \geq 0,5$  anys, és a dir, per a esdeveniments menys freqüents.

En aquest cas, el sobreeximent es produeix bàsicament per esgotament de la capacitat en el col·lector, i pujada de la línia piezomètrica. El col·lector no accepta més influent.



Es detecta la posada en càrrega del col·lector, per a períodes de retorn  $T \geq 0,5$  anys, però està condicionada per la línia piezomètrica de la branca principal i del ramal aigües avall, i no tant pel que passa a la vessant d'aquesta branca

També, es detecta un flux invers des del col·lector fins al VortexVX\_014 i d'allí al sobreiximent, tot i que aquest flux és molt menor.

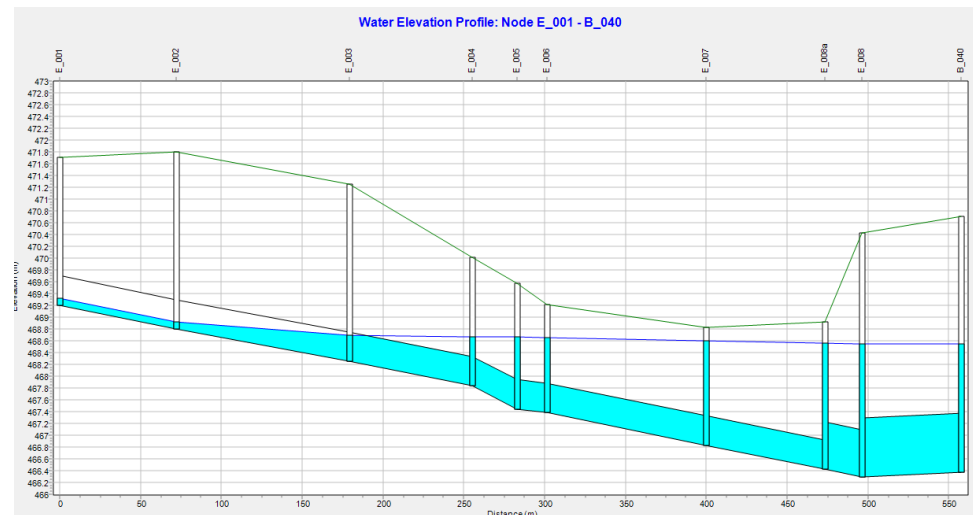


Fig. 7.17  $T = 0,5$ . Línia piezomètrica pràcticament horitzontal, i a l'altura del llavi d'abocador de VX\_014. Poden invertir-se els fluxos.

#### VII.4.4 BRANCA EST CARRETERA DE MANLLEU (VIC)

La capacitat del col·lector en aquest tram puja a uns  $3.000 \text{ m}^3/\text{h}$ , en condicions adequades i fins uns  $4.000 \text{ m}^3/\text{h}$  en cas d'entrada en càrrega, però la línia piezomètrica queda clarament sota la rasant del carrer. Fins a  $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$  s'estableixen com a cabal màxim en temps sec, mentre que la resta estan disponibles per a la dilució del cabal residual en cas de pluja.

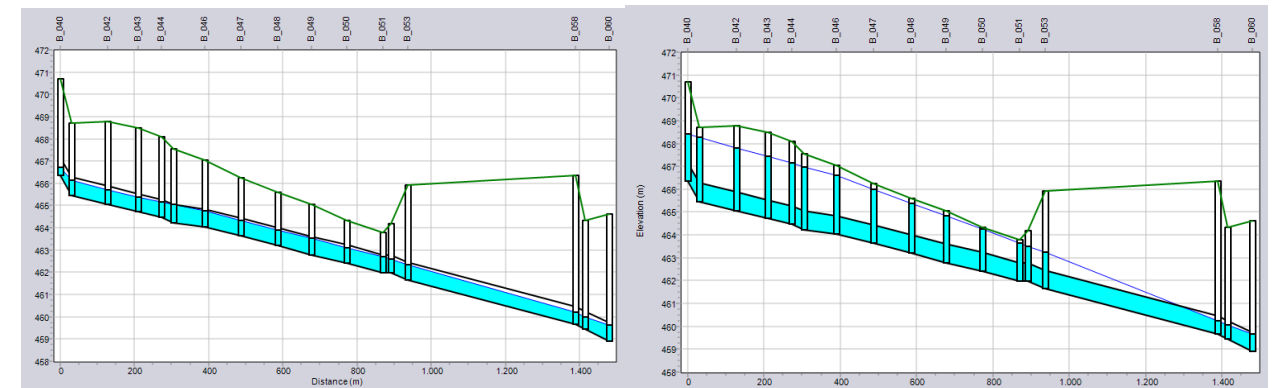


Fig. 7.18: a) Al límit de la seva capacitat per a  $T = 0,25$  b) clarament insuficient i amb perill d'inundació per pluges  $T = 0,5$  anys

En aquest tram no hi ha sobreixidors, per la qual cosa no és possible discriminar l'entrada de cabals al col·lector. Certament, el sanejament és en aquest cas separatiu, de manera que l'entrada de pluvials serà molt menor, però no serà possible evitar pluvials de les parcel·les privades connectades a la xarxa de residuals, a més de rebre pluvials d'aigües amunt. Segons la modelització, el tram suporta bé intensitats de pluja corresponents a  $T=0,25$  anys, però per pluges més intenses, el funcionament al llarg del Carrer Tarragona no és acceptable, i amb risc de desbordaments.



Fig. 7.19 Carrer Tarragona. B\_047. El col·lector rep directament la connexió sense possibilitat d'alleujat. Qualsevol introducció de pluvials paràsites a la xarxa de residuals col·lapsa ràpidament el col·lector.

## VII.5 ESCENARI DE PLUGES INTENSES. COL·LECTOR PRINCIPAL

En el cas de pluges intenses (pluges de període de retorn  $T \geq 0,5$  anys), el col·lector inevitablement entrarà en càrrega i els sobreeixidors, tots o la gran majoria, entraran en funcionament, sense que això suposi un funcionament deficient del col·lector.

No és viable, ni ambientalment sostenible, implementar tractaments per als alleujats de pluges intenses.

En aquest cas, el criteri per definir el col·lector serà el d'evitar que es produeixin desbordaments del col·lector i, en els casos en què el col·lector funciona acoblat a la xarxa de sanejament en baixa, que permeti l'evacuació segura de les aigües (residuals i pluvials paràsites que pugui rebre).

### VII.5.1 TRAM CENTRAL I BRANCA SUD.

El col·lector discorre majoritàriament per zones no urbanes, i desacoblat completament de la xarxa de sanejament en baixa.

Fins i tot per  $T = 10$  anys, no s'han detectat desbordaments, excepte en la llera del Mèder, de manera que la situació es pot considerar correcta.

Igualment, el ramal sud funciona sense incidències, entrant en càrrega en el seu tram final, però sense més conseqüències, per a períodes de retorn elevats.

### VII.5.2 BRANCA EST

El col·lector discorre majoritàriament per zones no urbanes, i desacoblat completament de la xarxa de sanejament en baixa.

En el primer tram, fins a l'arribada al nucli urbà de Calldetenes es produeixen diversos desbordaments, segons resultats del model:

- A la zona del Molí de la Frontera, per  $T \geq 0,25$  anys.
- Abans de l'encreuament de la C-17, per  $T \geq 0,5$  anys i en els pous inicials per  $T \geq 1$  any.

Després del casc urbà de Calldetenes, es detecten nivells propers al desbordament en els pous abans de la deixalleria, per pluges excepcionals ( $T = 10$  anys) sense que es detecti que afecta el tram que travessa el nucli urbà de Calldetenes.

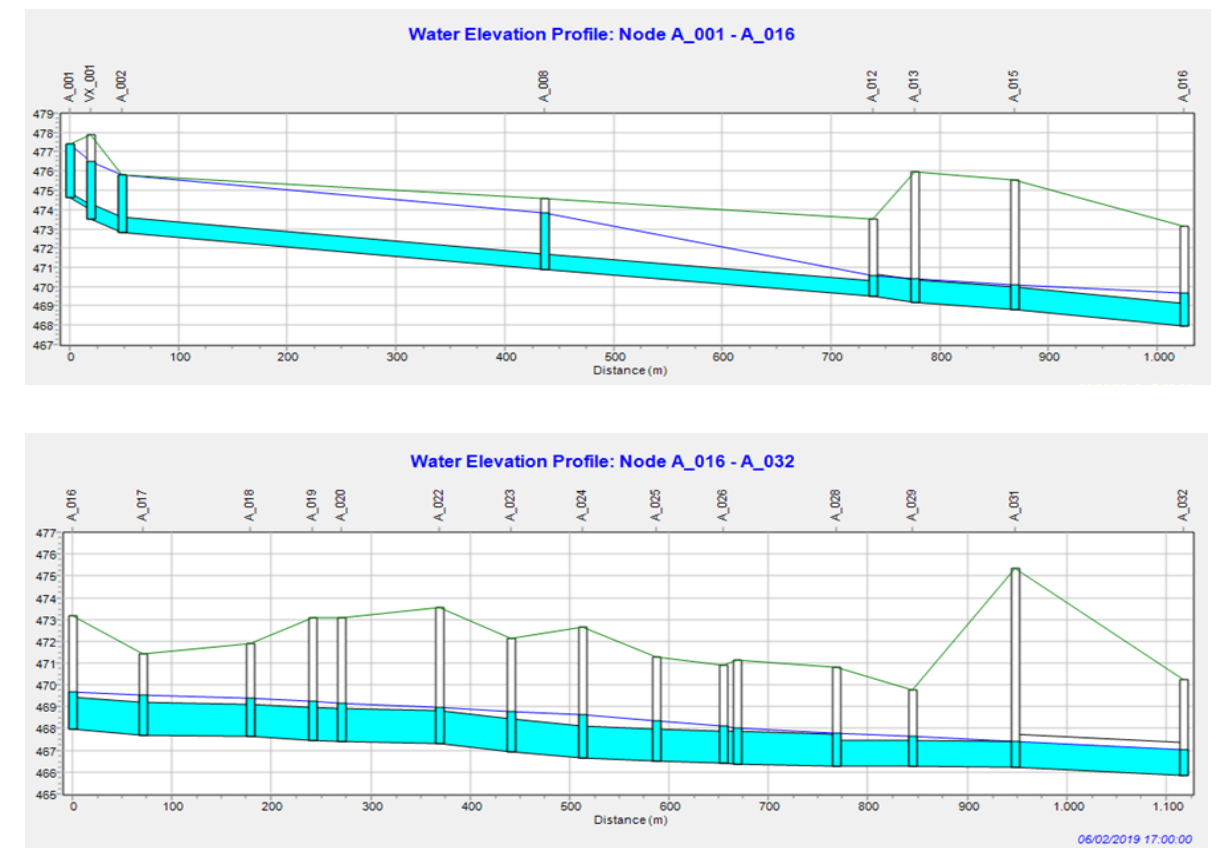


Fig. 7.20. Línia piezomètrica del col·lector modelitzat per a un període de retorn de  $T = 10$  anys.

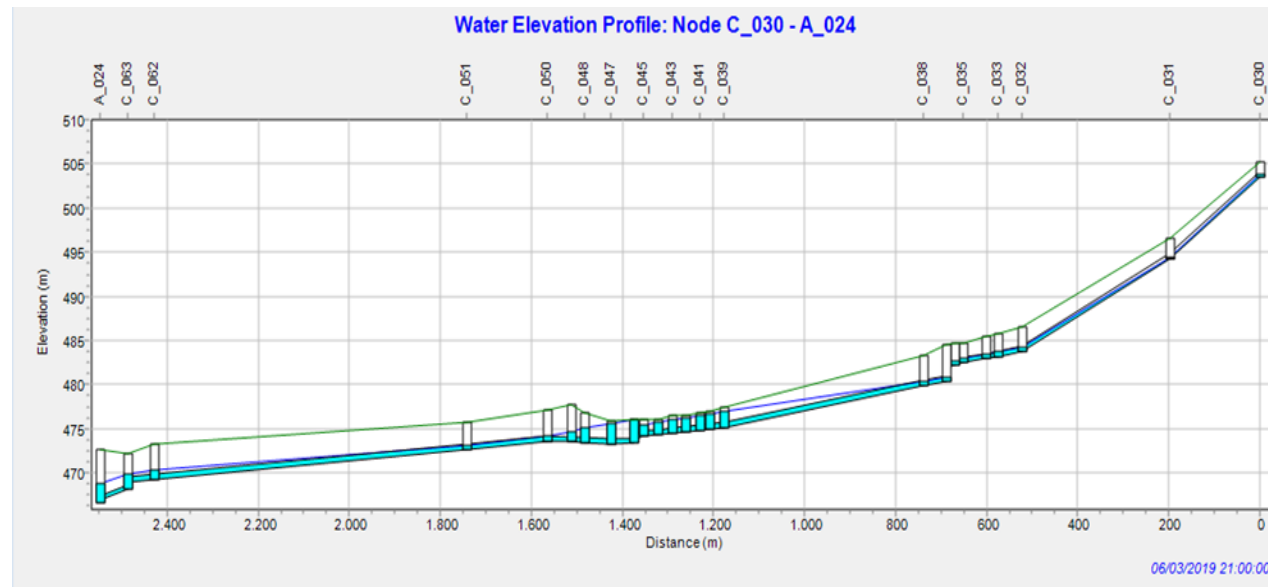


Fig. 7.21 Línia piezomètrica del col·lector modelitzat per a un període de retorn de  $T = 10$  anys.

## VII.6 ESCENARI DE PLUGES INTENSES. COL·LECTOR VIC NORD

En el cas de pluges intenses (pluges de període de retorn  $T \geq 0,5$  anys), el col·lector inevitablement entrarà en càrrega i els sobreexidors, tots o la gran majoria en funcionament, sense que això suposi un funcionament deficient del col·lector.

No és viable, ni ambientalment sostenible implementar tractaments per als alleujats de pluges intenses.

En aquest cas, el criteri per definir el col·lector serà el d'evitar que es produeixin desbordaments del col·lector i molt especialment en el cas del col·lector Vic Nord, en els casos en què el col·lector funciona acoblat a la xarxa de sanejament en baixa, que permeti l'evacuació segura de les aigües (residuals i pluvials paràsites que pugui rebre).

### VII.6.1 TRAM INICIAL T.M. DE GURB

El col·lector discorre majoritàriament per zones urbanes, i acoblat completament a la xarxa de sanejament en baixa.

- Es produeixen desbordaments o nivells inacceptables, per exemple, a nivell piezomètric (Rasant - 1m), en B\_002, per  $T \geq 1$  any
- Es produeixen desbordaments o nivells inacceptables, en una àmplia zona del Pol. Ind. Mas Galí, pous B\_013 a B\_019, però per a períodes de retorn molt alts ( $T > 1$  any). Però atès que el col·lector assumeix directament el funcionament com a xarxa de sanejament en baixa, aquesta situació no és acceptable.

### VII.6.2 TRAM MITJÀ. T.M DE VIC, A L'OEST DE LA CARRETERA DE MANLLEU

El col·lector discorre majoritàriament per zones urbanes, però desacoblat majoritàriament de la xarxa de sanejament en baixa.

No es detecten desbordaments, fins i tot per pluges extraordinàries en tot el traçat, de manera que el funcionament pot considerar-se acceptable.

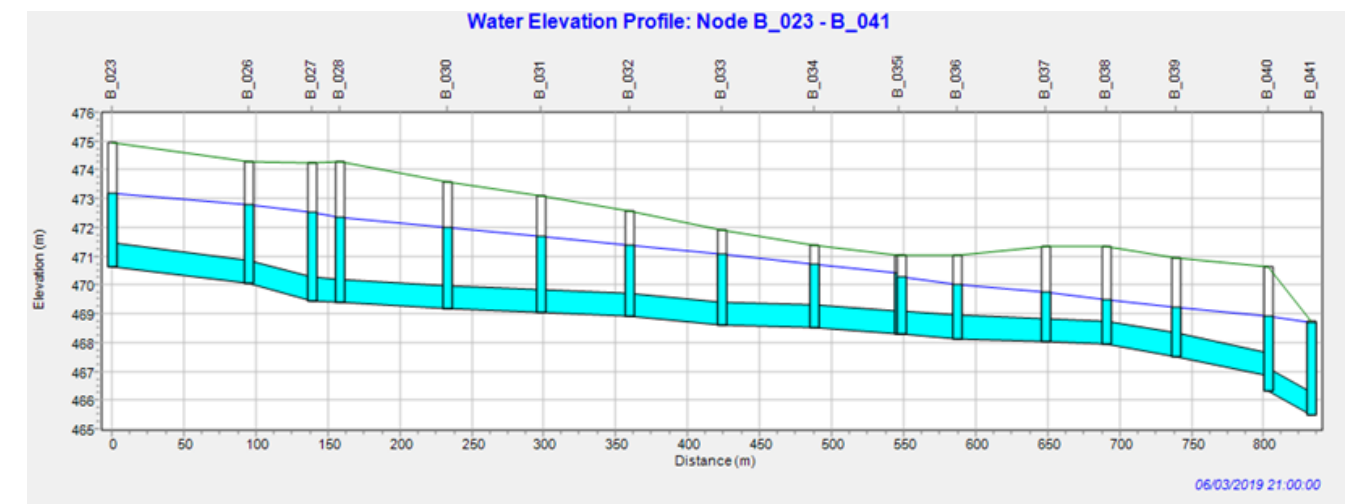


Fig. 7.22. Línia piezomètrica del col·lector modelitzat per a un període de retorn de  $T = 10$  anys.



### VII.6.3 TRAM FINAL. T.M DE VIC, A L'EST DE LA CARRETERA DE MANLLEU

El col·lector discorre majoritàriament per zones urbanes, i acoblat completament a la xarxa de sanejament en baixa.

- Es produeixen desbordaments o nivells inacceptables, per exemple, a nivell piezomètric (Rasant - 1m), en B\_002, per  $T \geq 0,5$  anys. Per intensitats grans, no només el nivell és inacceptable, sinó que són previsibles desbordaments.

### VII.6.4 BRANCA REC DE L'ESPERANÇA

Es detecten desbordaments dels pous que recorren per l'interior del Torrent, de manera que no es detecta que afecten la xarxa en baixa. L'únic perill seria que s'aixecaran les trapes i poguessin entrar quantitats enormes d'aigua als pous de registre que col·lapsessin el col·lector aigües amunt i avall.

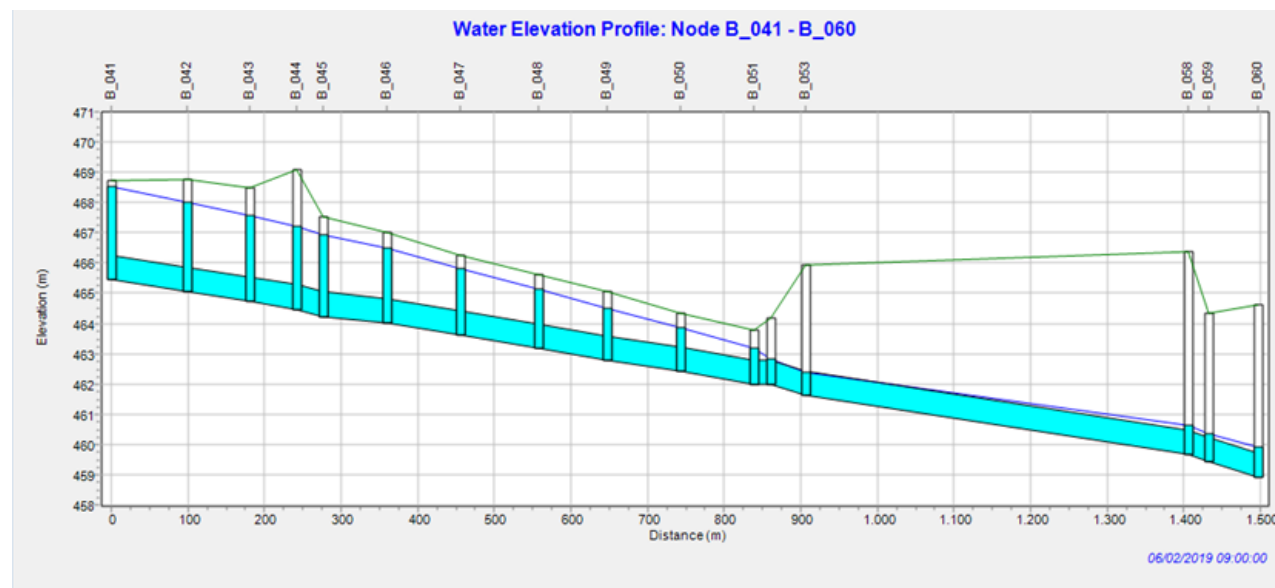


Fig. 7.23. Línia piezomètrica del col·lector modelitzat per a un període de retorn de  $T = 10$  anys.

## VIII CONCLUSIONS. PROPOSTES DE MILLORA

### VII.1 ASPECTES GENERALS

Aquestes propostes es realitzen en base a les observacions de la realitat física i els resultats de la modelització hidràulica del col·lector.

Per la seua especial adequació a l'Objecte de l'estudi, s'ha tingut en compte pel què fa als criteris que preveu el Reglament del Domini Públic hidràulic, en particular a l'Article 259 ter, Desbordaments de sistemes de sanejament en Episodis de pluja, Apartat 1 d i e.

d) Els sobreeixidors del sistema col·lector de sanejament i d'entrada a la depuradora s'han de dotar dels elements pertinents en funció de la seua ubicació, antiguitat i la dimensió de l'àrea drenada per limitar la contaminació produïda per sòlids gruixuts i flotants. Aquests elements no han de produir reducció significativa de la capacitat hidràulica de desguàs dels sobreeixidors, tant en el seu funcionament habitual com en cas de fallada.

e) Per tal de reduir convenientment la contaminació generada en episodis de pluja, els titulars d'abocaments d'aigües residuals urbanes tenen l'obligació de posar en servei obres i instal·lacions que permetin retenir i evacuar adequadament cap a l'estació depuradora d'aigües residuals urbanes les primeres aigües de vessament de la xarxa de sanejament amb elevades concentracions de contaminants produïdes en aquests episodis.

Els criteris són els següents:

- Identificar els trams en què el col·lector funciona com a part de la xarxa d'evacuació, i per tant, els criteris hidràulics tindran preferència davant dels criteris ambientals.
- Identificar i minimitzar els punts de sobreeiximent, per permetre la instal·lació a mig termini de sistemes de tractament de flotants, etc.
- Per pluges molt freqüents ( $T \approx 0,1$  any), no es produeixen alleujats, llevat d'excepcions indicades expressament.

- A les zones en què el col·lector assumeix el paper de recol·lector del sanejament, i que una posada en càrrega excessiva impediria el drenatge d'àrees urbanitzades, la cota de la línia d'energia ha de ser clarament sota rasant.
- A les zones que no afecten àrees urbanitzades, és acceptable la posada en càrrega, sempre que no excedeixi la rasant, per evitar inundacions.

Es proposen les següents actuacions. Aquestes propostes es realitzen en base a les observacions de la realitat física i els resultats de la modelització hidràulica del col·lector.

### VIII.2 QÜESTIONS ADMINISTRATIVES

- A les parcel·les privades travessades pel col·lector, clarificar i / o inscriure la corresponent servitud.
- En els nous desenvolupaments i/o a les llicències d'obra municipals, s'han d'adoptar mesures per controlar efectivament que les connexions pluvials de les parcel·les privades es connecten efectivament a la xarxa de pluvials.
- Reordenar els punts de sobreeiximent declarats davant l'ACA.
- Delimitar i homogeneïtzar els criteris per considerar els diferents elements com a part de la xarxa en alta o en baixa. Per permetre una delimitació s'ha consultat el document "Criteris per la Classificació de noves infraestructures de sanejament en alta, baixa i ISA", de l'ACA, que conté 2 elements a considerar:
  - ✓ "Respecte l'Explotació d'elements ja existents, es mantindrà el regim econòmic actual"
  - ✓ Pel que fa als criteris de delimitació alta / baixa, podrien ser d'aplicació les següents figures

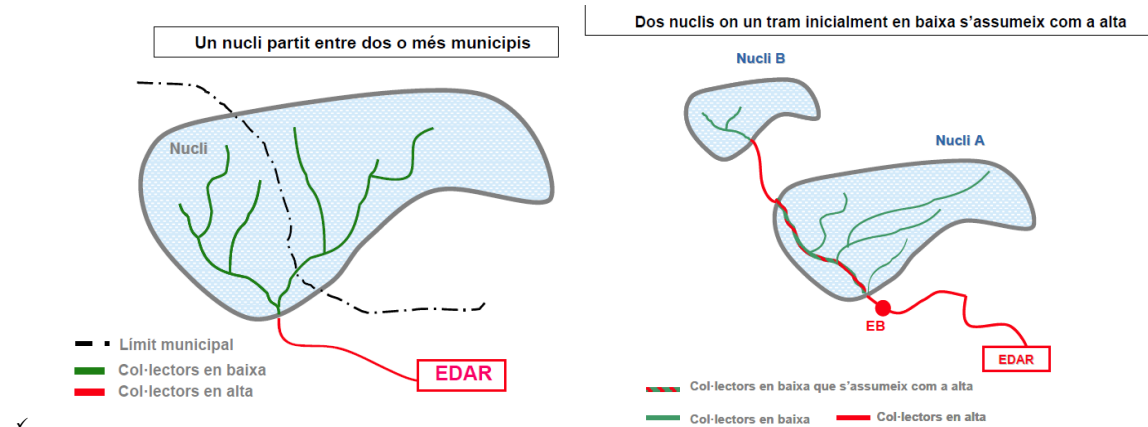


Fig. 8.1: a) Esquerra, assimilable al Col·lector Vic Nord. Gran part quedaria com xarxa en baixa. b) Dreta, assimilable al col·lector principal. Quedaria com a baixa branca des del centre de Vic fins a la connexió amb la Branca Sud.

### VIII.3 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD A SANTA EUGÈNIA DE BERGA

Proposem les següents actuacions:

- La longitud entre pous de registre és de fins a 1080 m, per la qual cosa haurien d'instal·lar nous pous, per facilitar el manteniment. Aquests pous es poden col·locar preferiblement en ubicacions a la cruïlla de camins, per simplificar la gestió administrativa d'expropiacions i el futur manteniment.
- Es fa una proposta d'ubicació de nous pous, que si bé no respon a un nombre ideal de pous, que podria ser d'un pou cada 100-200 m, per a un tram no urbà i sense connexions, al menys un pou com a màxim cada 500 m, amb l'objectiu futur d'anar reduint les distàncies entre pous, i disminuint les distàncies entre pous segons que ens acostem al nucli urbà de Vic, ja que s'intensifiquen les edificacions.

- El sobreeixidor a l'inici del tram tot just funciona com a tal, ja que els cabals que pot trasbalsar el col·lector sense alleujar en D\_001\_S són molt majors als necessaris. Considerem, però, que aquesta situació és acceptable, i, ja que l'alleujament produeix posteriorment a VX\_004 al Gurri, una llera amb major capacitat d'absorbir dit alleujat que el torrent a Santa Eugènia de Berga. Per tant, no es realitza cap proposta en aquest sentit.



Fig. 8.2: Possibles ubicacions de nous pous de registre a la Branca sud.

### VIII.4 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST A SANT JULIÀ DE VILATORTA I CAL·LDETENES

El col·lector compleix adequadament la seua funció, llevat que el pas sota zones urbanitzades a Calldetenes sigui la situació més adequada, però pot considerar-se acceptable.

Proposem les següents actuacions:



- Instal·lació d'un sobreexidor al capdavant (en el pou C\_001). Donada la sensibilitat de l'entorn en aquest, seria imprescindible dotar-ho d'un sistema de tamisat de flotants, per evitar l'abocament de residus al torrent.
- Regularitzar la situació dels pous al Molí de la Frontera, encara que la intervenció realitzada per particulars sembla satisfer les necessitats existents, de manera que aquesta situació pot ser tolerada i considerada acceptable.
- Adequar la zona de la deixalleria. Aprofitar la infraestructura existent per instal·lar un sistema de tamisat del sobreeximent del col·lector, ja que en aquest punt és freqüent.
- Just després de la deixalleria hi ha un tram amb pendent negativa. Incorporar un protocol periòdic de neteja al manteniment.
- Alternativament al punt anterior. El pendent negatiu es dona per la necessitat de rebaixar la cota del tub per a l'encreuament del torrent, i no tant per la inexistència de cota, ja que entre els pous C\_045 i C\_050 hi ha un desnivell de gairebé 80 cm, el que és suficient per donar un pendent del 0,3%, molt reduït però acceptable. Proposem l'execució d'un sífó en la pròpia deixalleria, al què se li podria dotar d'un sistema automàtic de neteja de sorres, i amb això concentrar el problema en un sol punt, el que facilitaria la neteja. A més, hauria de refer-se el col·lector en un tram d'uns 120 m.

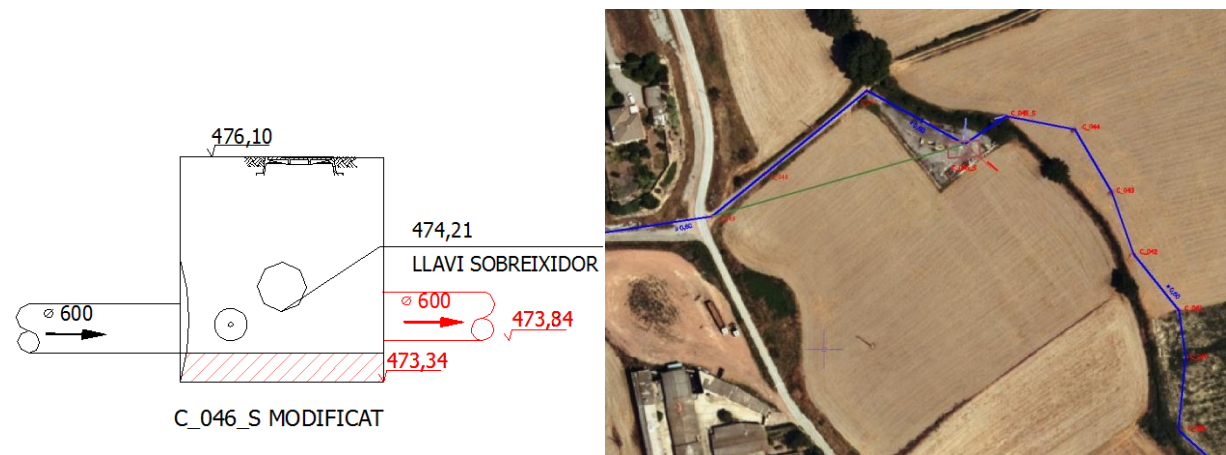


Fig. 8.3: Proposta de modificació de C\_046 i nou traçat del col·lector en UNSO120 m

- En funció del resultat de l'estudi de la xarxa de sanejament en baixa de Calldetenes, i si persisteixen els problemes detectats, cal pensar en instal·lar sistemes de sobreeximent en les connexions de la xarxa en baixa de Calldetenes.
- Cercar alguns pous que no han pogut ser trobats, especialment entre Sant Julià i Calldetenes. Eventualment eliminar aterraments, etc.
- Localitzar i modificar les alçades dels pous de registre fins a la cota del terreny actual al tram des del Mas Berguedà al Camí del Pla de l'Aragall fins a la connexió amb el col·lector en alta de Vic.

#### VIII.5 COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA CENTRAL.

Proposem les següents actuacions:

- S'ha considerat augmentar el diàmetre de la conducció A\_001 a VX\_001, de  $\phi 250$  a  $\phi 400$  o  $\phi 600$ , per disminuir la freqüència de sobreeximents. Però no s'ha considerat adequat, per possible sobrecàrrega del col·lector i aixecament de les trapes de formigó en els pous en el llit del Mèder.

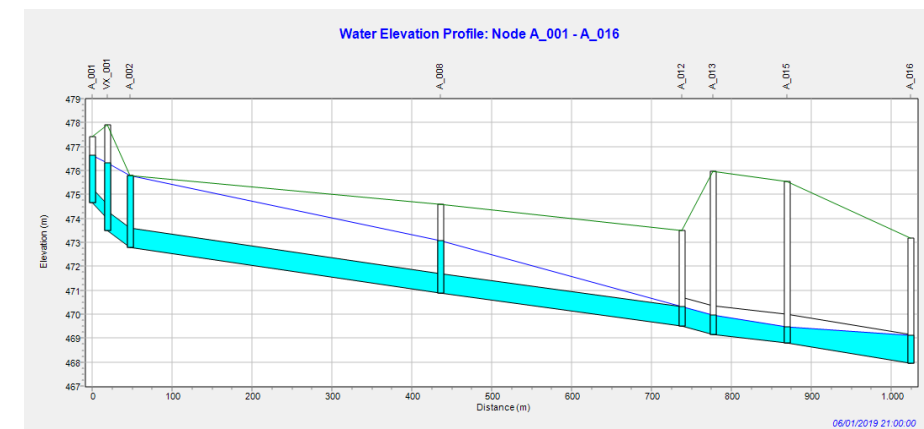


Fig. 8.4: Augment del diàmetre entre A\_001 i VX\_001. Fort augment de la línia piezomètrica aigües avall.

- El pou A\_012 no ha pogut ser detectat, i és probable que estigui cobert de vegetació o aterrit. Convé registrar aquest punt, ja que es tracta d'un entroncament important del col·lector principal i les escomeses dels vòrtex VX\_002 i VX\_003.

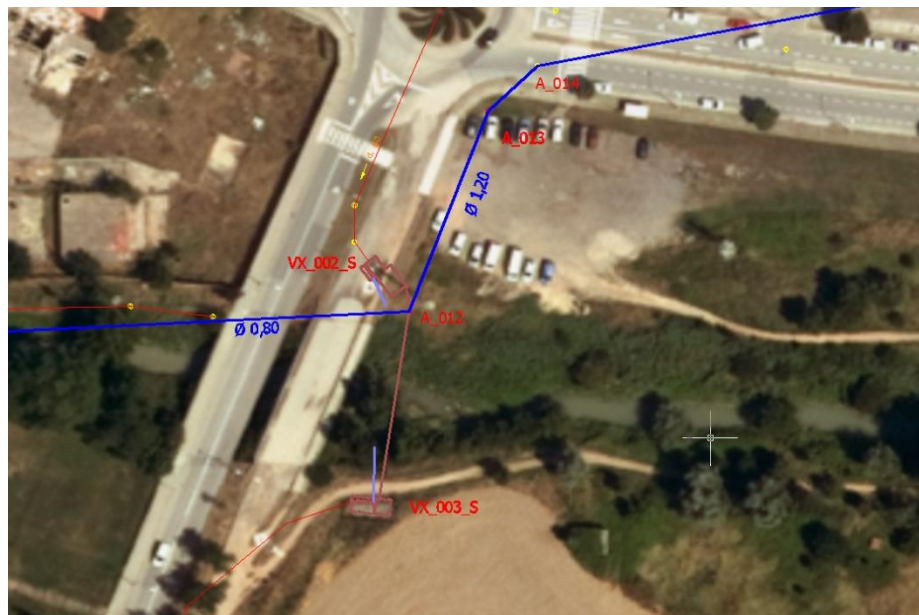


Fig. 8.5: Pou A\_012 no detectat. Possiblement aterrat o recobert per vegetació. Recomanem el seu descobriment.

- Anul·lar el sobreeixidor VX\_005a\_S, ja que es tracta d'un element excessivament rudimentari, i que no sembla complir cap necessitat real i amb la sortida del tub de sobreeiximent excessivament visible i en una zona de passeig.



Fig. 8.6: Sobreeixidor VX\_005a\_S. Considerem l'anul·lació del sobreeixidor.

- El sobreeixidor del vòrtex VX\_008\_S també entra ràpidament en funcionament, deixant un rastre de residus al seu pas. Considerem canalitzar la sortida de l'esmentat sobreeixidor i unir-lo amb el de l'VX\_009\_S, que arriba al pou VX\_009b. Realment, es tractaria de continuar uns 50 m la canalització ja realitzada del torrent a la zona per sota de la rotonda, del que sembla ser un antic braç del Gurri. En el punt d'abocament, eventualment podria instal·lar-se un tractament d'aquest sobreeiximent, conjuntament amb el molt menys freqüent, VX\_009.
- Revisió en profunditat de l'estat de l'obra civil dels vòrtex i caixons de connexió en aquesta part del col·lector, incloent-hi almenys un tractament de revestiment del formigó en aquests elements, en els quals s'ha detectat un possible inici de corrosió en l'armat.





Fig. 8.7: Sortida sobreeixidor VX\_008\_S (esquerra). Sortida sobreeixidor VX\_009\_S (dreta)

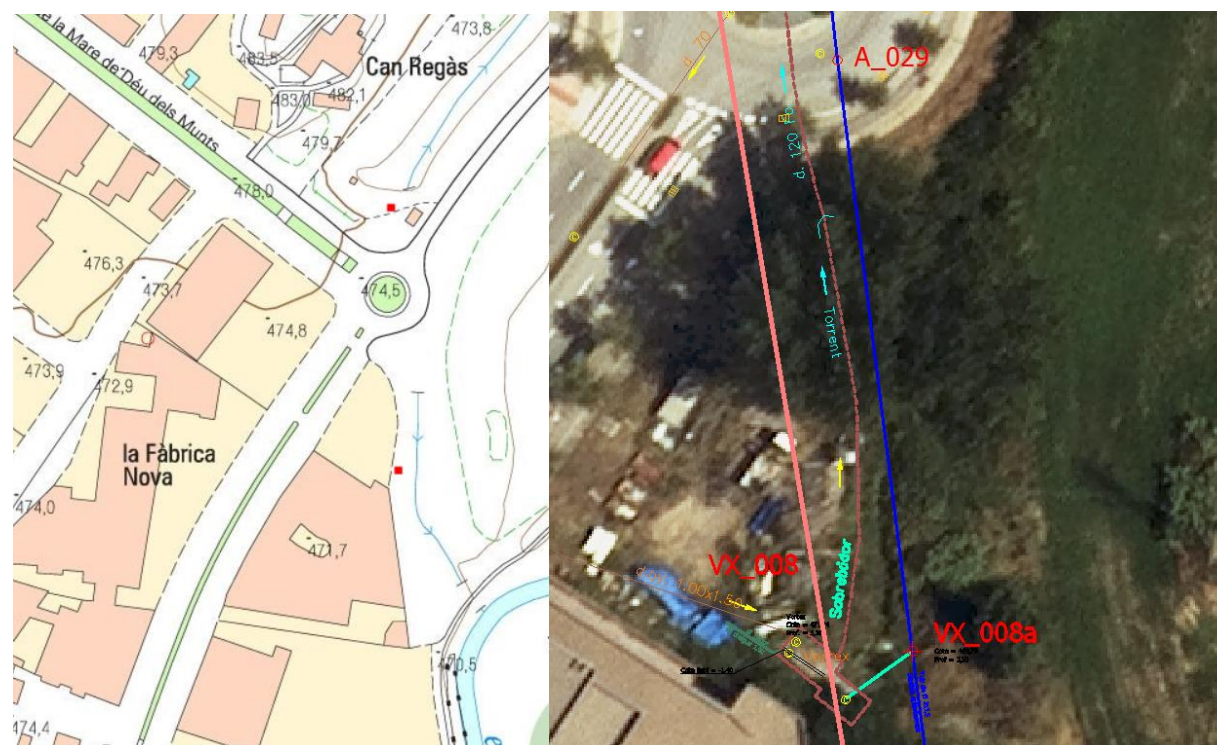


Fig.8.8: Ubicació sobreeixidors VX\_008 i VX\_009 que pot unificar-se.

## VIII.6 COL·LECTOR VIC NORD

### VIII.6.1 TRAM INICIAL. T.M DE GURB

- Revisar connexions en baixa als pous B\_001 a B\_006. Eliminar encreuaments del torrent i unificar-los en un sol punt, per evitar possibles trencaments dels tubs creuant el torrent que puguin aportar cabals d'aigües blanques.



Fig. 8.9: Escameses al primer tram del col·lector en alta. Probable font d'entrada d'aigües blanques.

- Revisar la disponibilitat de trapes enregistrables en el tram B\_010 a B\_014. Eventualment, eliminar la capa d'asfalt que les cobreix.
- Al Pol. Ind. Mas Galí, el col·lector funciona acoblat a la xarxa en baixa (unitària) o realment com a part mateixa de la xarxa en baixa. Aprofitant els sobreeixidors (que són realment sobreeixidors de la xarxa en baixa) al costat dels pous B\_016 i B\_021, s'ha de limitar el cabal evacuat pel col·lector, per no col·lapsar el col·lector en aquest primer tram. Els sobreeixidors al costat de B\_016 i B\_021 s'han d'incorporar a la gestió del col·lector i eventualment remodelar-lo per aconseguir un repartiment de cabals acceptable. Proposem revisar el disseny de B\_016, de manera que limiti efectivament el cabal conduït cap aigües



### VIII.6.2 POL. INDUSTRIALS MAS I SOT DELS PRADALS (VIC)

Proposem les següents actuacions:

- 

*Fig. 8.11: Proposta d'unificació dels sobreexidors VX\_010\_S i VX\_011\_S en vista a un futur tamisat del sobreeximent.*

*També s'incorporaria el sobreeximent de Ca La Manela*

- Registrar la connexió de la zona del VX\_012 al col·lector, ja que no s'ha pogut detectar el punt exacte de connexió.



*Fig. 8.10: Col·lector pel Pol. Ind. Mas Galí. Escomesa de la xarxa en baixa al col·lector  $\phi 600$ . El col·lector esgota ràpidament la seua capacitat hidràulica.*



- Redacció del projecte constructiu de consolidació de la connexió entre el clavegueram municipal i el nou col·lector Vic Nord, a la cruïlla del carrer Olot i Ripoll. Aquest projecte servirà per verificar en detall la situació estructural i la urgència de l'actuació.

### VIII.6.3 TRAM REC DE L'ESPERANÇA

Proposem les següents actuacions:

- Desviament del primer tram al nou col·lector Vic Nord, i anul·lació del col·lector antic, fins al E\_002, (uns 120 m aigües avall de la Carretera de Sant Hipòlit) coincidint sensiblement amb la benzinera existent. Permetria eliminar aquest tram del col·lector.
- Traçat d'un nou col·lector, d'uns 200 m de longitud, pel marge esquerra del torrent, en el tram encara no edificat. Aquest tram captaria les aigües al pou E\_005 i les conduiria fins al pou E\_008b. Permetria treure del llit del torrent el tram de col·lector de major cabal.



Fig. 8.12: Nou traçat proposat entre els pous E\_005 i E\_008b fora de la llera del torrent.

- Per a la resta d'indústries adjacents que aboquen al col·lector, realitzar un nou clavegueram, o un a cada costat del torrent, i que com a tal, podia ser cedit a l'ajuntament de Vic i Gurb, com a part de la xarxa en baixa (al llarg d'uns 220 m)

- A nivell administratiu, prohibir, o limitar fortament les escomeses al col·lector vell i afavorir que en cas d'obres, les parcel·les adjacents reformin progressivament els seus sistemes de sanejament per conduir-los a la seva línia de façana. Els nous desenvolupaments urbanístics en qualsevol cas haurien escometre al nou col·lector.
- Localitzar i registrar el pou E\_008a, ja que suposa un pou important d'entroncament de desenvolupaments urbanístics recents a Gurb. És probable que estigui cobert de vegetació o aterrit per les recurrents avingudes al Torrent. Convé registrar aquest punt, ja que es tracta d'un entroncament important.

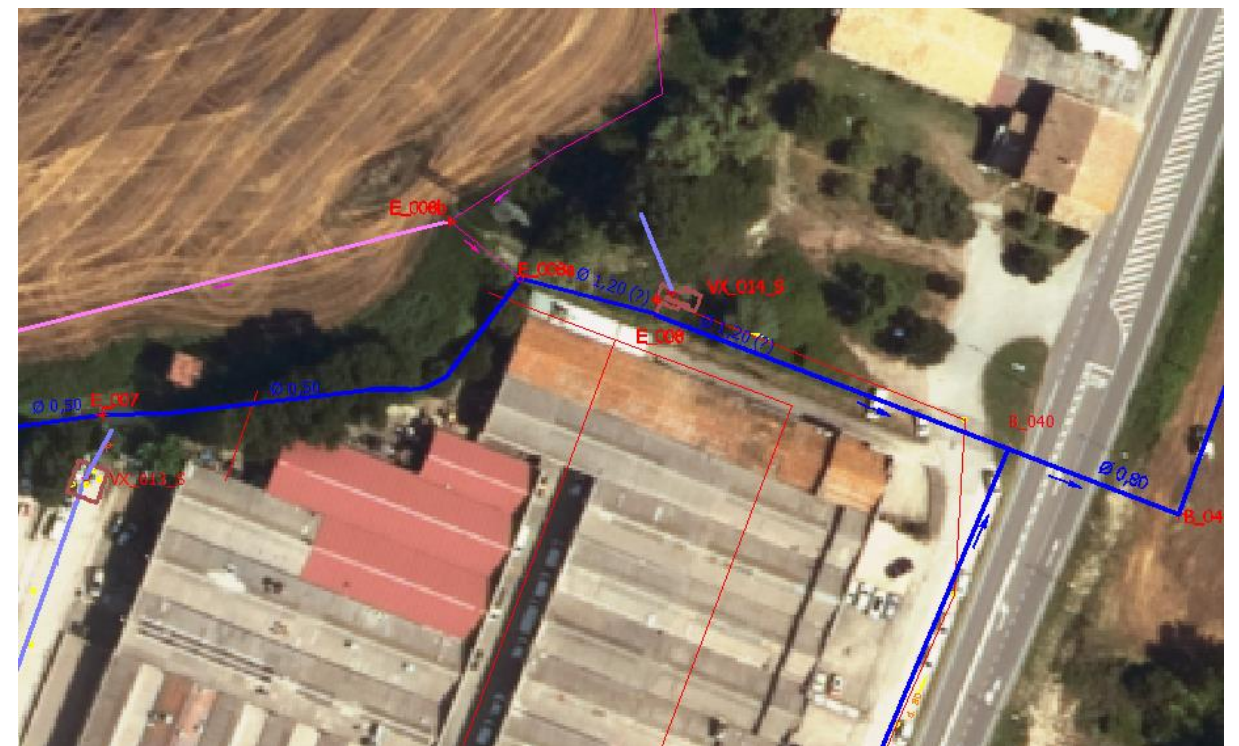


Fig. 8.13: Pou de registre E\_008a i E\_008b, que aporta дрена residuals de nous desenvolupadament a Gurb.



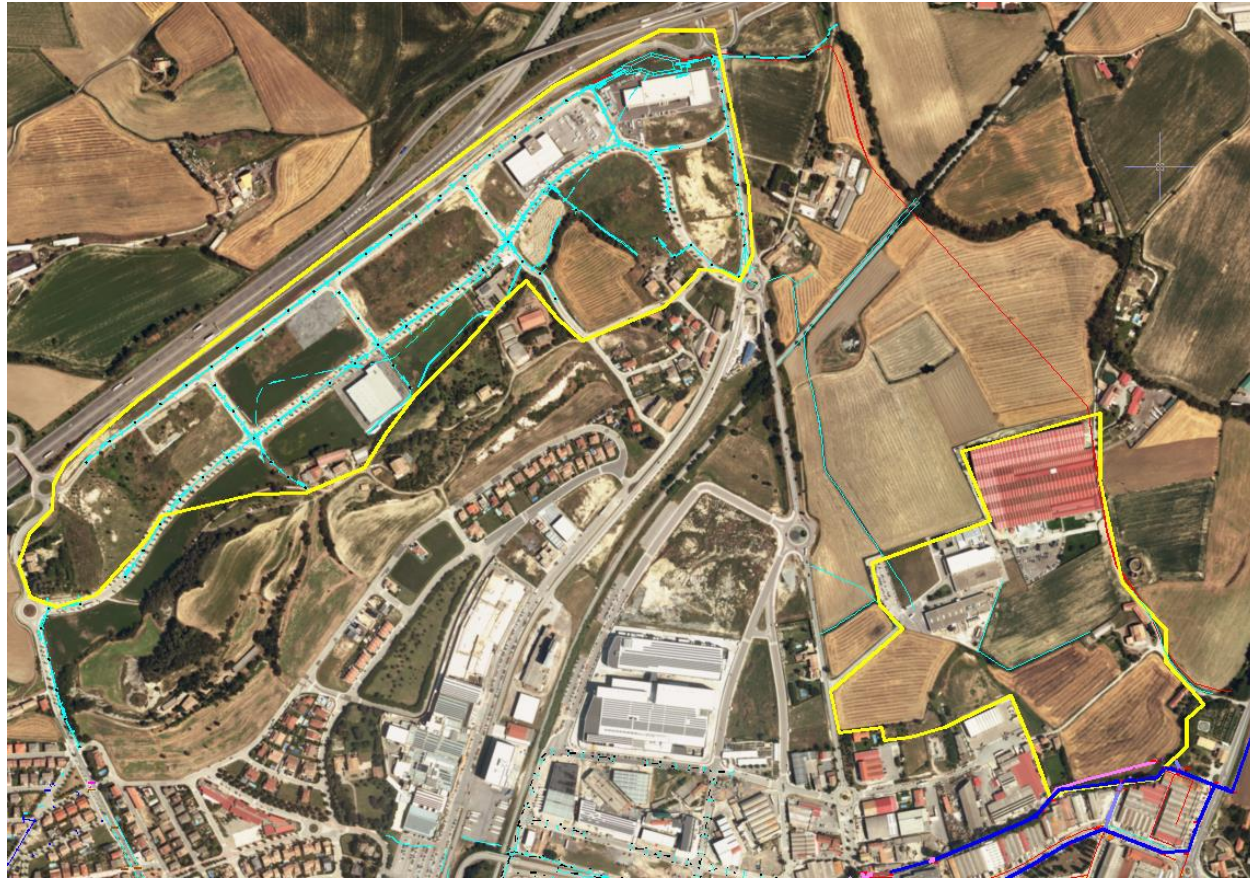


Fig. 8.14: Nous desenvolupament a Gurb que aboquen residuals cap al pou (xarxa en baixa) E\_008b.

#### VIII.6.4 TRAM AL EST DE LA CARRETERA DE MANLLEU

Proposem les següents actuacions:

- Nou sobreeixidor a la zona de B\_044, incorporat a la gestió del col·lector. Aquest sobreeixidor pot descarregar a cota major d'1,80 (respecte cota solera col·lector) aprofitant la conducció existent, encara que hauria de realitzar un estudi hidràulic d'aquesta conducció de pluvials municipal, per a determinar el seu règim hidràulic i si existeix o no capacitat lliure d'utilització. Igualment podria realitzar una conducció paral·lela d'uns 100 m de longitud, si l'existent no és suficient.

Serviria fonamentalment per evitar desbordaments a partir d'B\_046, en què el col·lector torna a estar "acoblat" a la xarxa municipal d'evacuació d'aigües residuals i fins B\_051, a la part baixa Carrer de Tarragona. No evitaria la posada en càrrega, però sí l'elevació excessiva de la cota piezomètrica, per a cabals superiors a uns 3.000 m³/h.

Per les cotes relatives de tots dos punts, el sobreeixidor ha de dissenyar-se hidràulicament, perquè pugui alleujar una quantitat acceptable de cabal.

Evidentment, això pressuposa que el torrent en aquest punt disposa de cota i capacitat hidràulica per evacuar tot el cabal influent, però això és una qüestió que va més enllà de les possibilitats d'aquest estudi.

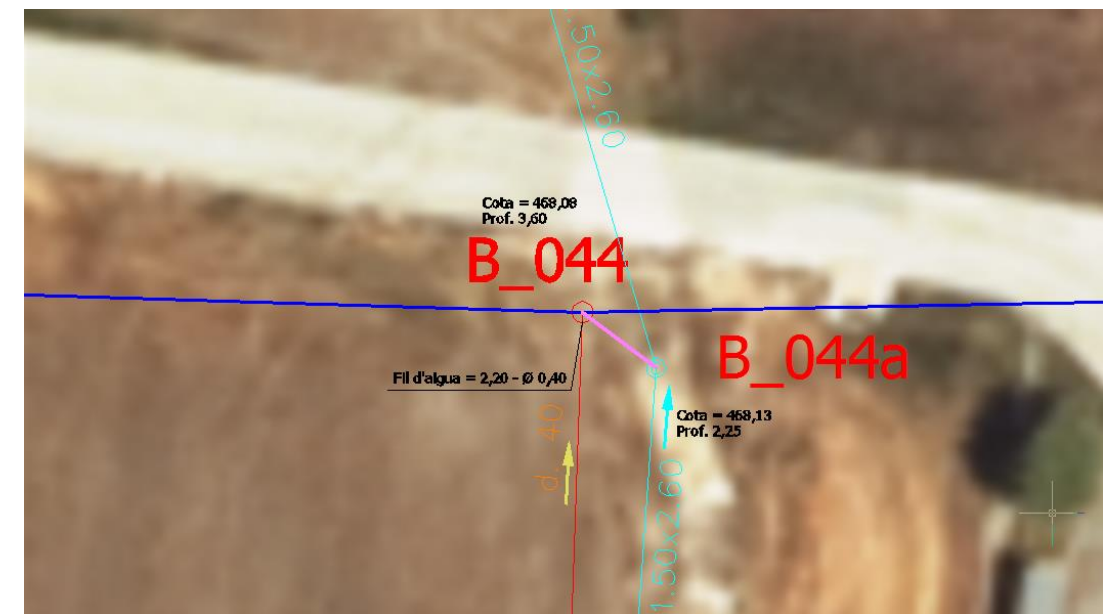


Fig. 8.15 Sobreeixidor proposat del col·lector al calaix de pluvials existent.

#### VIII.7 POUS DE BOMBAMENT

##### VIII.7.1 POU DE BOMBAMENT DEL COL·LECTOR VIC NORD.

Proposem les següents actuacions:

- Revisar i augmentar el cabal disponible de bombament.

##### VIII.7.2 POU DE BOMBAMENT INUR

Proposem les següents actuacions:



- Instal·lar un sistema de tamisat, donada la visibilitat dels possibles abocaments en aquest punt.

Vic, Novembre 2019

#### **VIII.8 CRONOGRAMA D'ACTUACIONS PROPOSAT. PRIORITATS**

De les actuacions proposades, les que considerem més importants, per ordre de prioritats, són:

- Revisió de l'obra civil del col·lector principal i de l'estat estructural del pou B\_035 en el col·lector Vic Nord.
- Sobreeixidor del Col·lector Vic Nord, en l'últim tram (pou B\_044), per evitar o mitigar inundacions al carrer Tarragona i assegurar el funcionament de l'evacuació d'aigües residuals.
- Sobreeixidor del col·lector al Pol. Ind. Mas Galí, a Gurb.
- Fixar la reserva d'ús per a les eventuais modificacions al costat del Torrent de l'Esperança, davant la previsible urbanització de la zona, a Gurb.
- Revisar situació de l'abocament del vortex VX\_008.
- Investigacions suplementàries a uns quants trams de la xarxa en baixa, amb especial incidència en el col·lector:
  - Sobreeixidors en baixa al voltant de B\_021, sobreeixidors en baixa aigües amunt de B\_001, xarxa de pluvials en baixa al voltant de B\_050
  - Escames Directes i actives al tram del Rec de l'Esperança.

Fernando Felipe CORDELLAT GONZÁLEZ

Eng. Camins, C. i P.

Col. Num. 12195

# ANNEXES



## **ANNEX 1: VESSANTS. DESCRIPCIO I INFORMACIÓ URBANISTICA.**

# INDEX VESSANTS

## Col·lector principal

- Col·lector principal, branca sud (Santa Eugènia de Berga)
  - SEB
- Col·lector principal, branca est (Sant Julià de Vilatorta)
  - SJVT
  - CD
  - VE\_DG1
- Col·lector principal, Vic central marge dreta del Mèder.
  - VC\_DM1
  - VC\_DM2
  - VC\_DM3
  - VC\_DM4
- Col·lector principal, Vic central, marge esquerre del Mèder
  - VC\_EM1
  - VC\_EM2
  - VC\_EM3
  - VC\_EM4
- Col·lector principal, Vic est,marge esquerre del Gurri
  - VE\_EG1
  - VE\_EG2
  - VE\_EG3
  - VE\_EG4

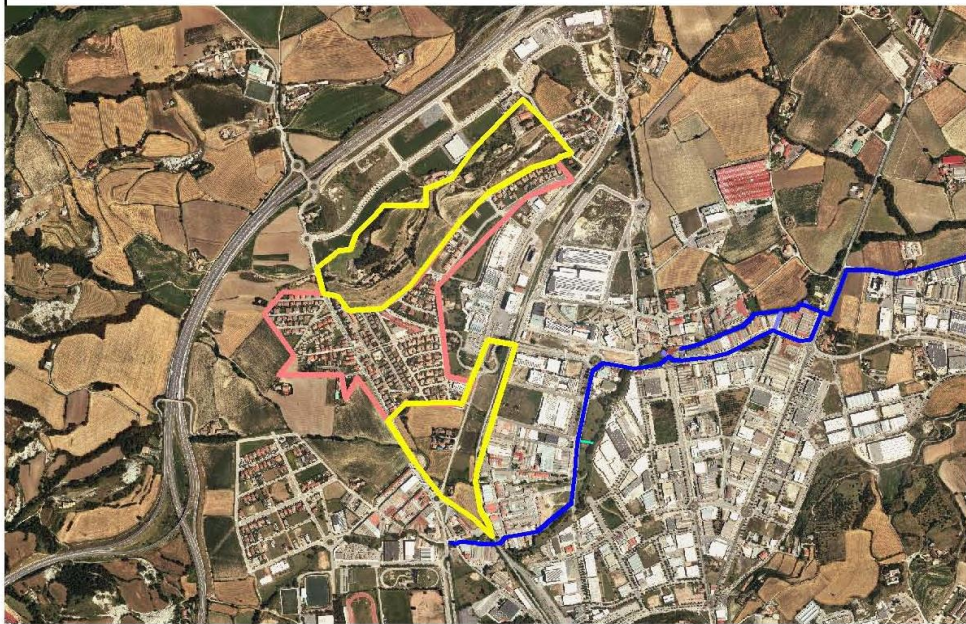
- VE\_EG5
- VE\_EG6

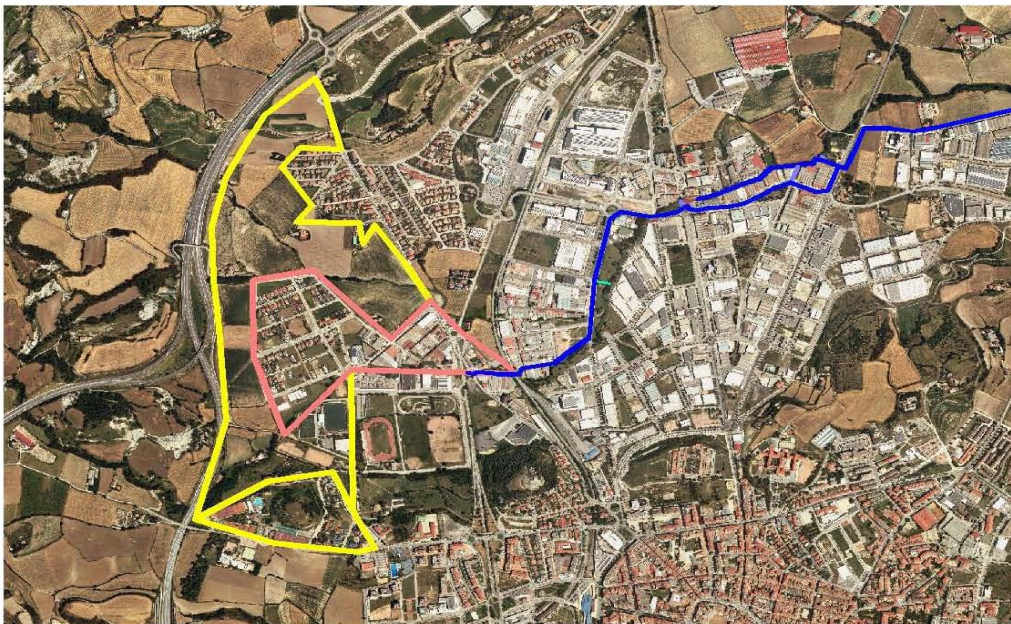
## Col·lector Vic Nord

- Col·lector Vic Nord, T.M. de Gurb,
  - VN\_G1
  - VN\_G2
  - VN\_G4
  - VN\_G5
  - VN\_G8
  - VN\_G11
  - VN\_G12
  - VN\_G13
- Col·lector Vic Nord, T.M. de Vic,
  - VN\_V3
  - VN\_V6
  - VN\_V7
  - VN\_V9
  - VN\_V10
  - VN\_V14

Sistema INUR: VIN\_1



|                                                                                     |                                                |                                               |       |                                                   |               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|---------------|--------|
| Códig Vessant                                                                       | VN_G1                                          | Municipi:                                     | Gurb  | Us:                                               | Residencial   |        |
| Tipus de sanejament:                                                                | Unitari                                        | Col.lector i punt de vessament:               | B_016 | Col.lector Vic Nord. Tram Gurb.                   |               |        |
| Descripció:                                                                         | Zona residencial Gurb, al nord de l'Esperança. |                                               |       |                                                   |               |        |
| Correspòn a:                                                                        |                                                | Gurb. Zona residencial al nord de l'Esperança |       |                                                   |               |        |
|  |                                                |                                               |       |                                                   |               |        |
| Superfície total [has]:                                                             | 28,3                                           | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.             |       | S.D.                                              | % Impermeable | 60     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                                                | Si                                            | 33,90 | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |               | No     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                                | 498,00                                        |       | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |               | 483,00 |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                                | 900                                           |       | Pendent mitjana [%]                               |               | 1,67%  |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                                | 978                                           |       | Respecte del cabal total del col.lector:          |               | 11%    |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                                | 1.174                                         |       | Respecte cabal total del col.lector:              |               | 11%    |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 | 20%                                            | % Drenatge a pluvials                         | 20%   | % Drenatge en superfície                          |               | 20%    |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                                |                                               |       |                                                   |               | 46%    |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                                |                                               |       |                                                   |               |        |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                                                | 15,2                                          |       | % Impermeable al model hidràulic                  |               | 60%    |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                                | 0,013                                         |       | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |               | 2      |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                                | 0,15                                          |       | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |               | 5      |

|                                                                                      |                                                   |                                   |           |                                                   |                          |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Códig Vessant                                                                        | VN_G2                                             |                                   | Municipi: | Gurb                                              | Us:                      | Residencial (majoritari), industrial i equipaments |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                                           | Col.lector i punt de vessament:   | B_001     | Col.lector Vic Nord. Inici                        |                          |                                                    |
| Descripció:                                                                          | Zona residencial Gurb, al voltant de l'Esperança. |                                   |           |                                                   |                          |                                                    |
| Correspòn a:                                                                         |                                                   | Gurb. Zona L'Esperança            |           |                                                   |                          |                                                    |
|  |                                                   |                                   |           |                                                   |                          |                                                    |
| Superfície total [has]:                                                              | 28,2                                              | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |           | S.D.                                              | % Impermeable            | 60                                                 |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             | Si                                                | 71,00                             |           | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                          | No                                                 |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                                   | 494,00                            |           | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                          | 484,00                                             |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                                   | 840                               |           | Pendent mitjana [%]                               |                          | 1,19%                                              |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                                   | 978                               |           | Respecte del cabal total del col.lector:          |                          | 11%                                                |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                                   | 1.174                             |           | Respecte cabal total del col.lector:              |                          | 11%                                                |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 80%                                               | % Drenatge a pluvials             |           | 0%                                                | % Drenatge en superfície | 30%                                                |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                   |                                   |           |                                                   |                          | 86%                                                |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                   |                                   |           |                                                   |                          |                                                    |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                                   | 3,9                               |           | % Impermeable al model hidràulic                  |                          | 60%                                                |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                                   | 0,013                             |           | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                          | 2                                                  |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                                   | 0,15                              |           | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                          | 5                                                  |



|                                                                               |                                                                                                 |                                                        |                                                   |                                     |                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Códig Vessant                                                                 | VN_G4                                                                                           |                                                        | Municipi:                                         | Gurb                                | Us:                                             | Industrial |
| Tipus de sanejament:                                                          | Separatiu                                                                                       | Col.lector i punt de vessament:                        |                                                   | E_005                               | Col.lector Vic Nord. Subtram Rec de l'Esperança |            |
| Descripció:                                                                   | Zona industrial La cabra de Dalt, al nord de la zona urbanitzada de Gurb (est del ferrocarril). |                                                        |                                                   |                                     |                                                 |            |
| Correspòn a:                                                                  |                                                                                                 | Sector industrial La Cabra de Dalt, Farmavic i altres. |                                                   |                                     |                                                 |            |
|                                                                               |                                                                                                 |                                                        |                                                   |                                     |                                                 |            |
| Superfície total [has]:                                                       | 18,4                                                                                            | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                      |                                                   | S.D.                                | % Impermeable                                   | 50         |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                      |                                                                                                 | Si                                                     | 26,80                                             | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |                                                 | No         |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                  |                                                                                                 | 478,00                                                 | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                     | 475,00                                          |            |
| Long. màxima [m]                                                              |                                                                                                 | 720                                                    | Pendent mitjana [%]                               |                                     | 0,42%                                           |            |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                         |                                                                                                 | 978                                                    | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                     | 11%                                             |            |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                         |                                                                                                 | 1.174                                                  | Respecte cabal total del col.lector:              |                                     | 11%                                             |            |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                           | 20%                                                                                             | % Drenatge a pluvials                                  | 80%                                               | % Drenatge en superfície            | 20%                                             |            |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%] |                                                                                                 |                                                        |                                                   |                                     |                                                 | 77%        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                               |                                                                                                 |                                                        |                                                   |                                     |                                                 |            |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                   |                                                                                                 | 4,2                                                    | % Impermeable al model hidràulic                  |                                     | 50%                                             |            |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                       |                                                                                                 | 0,013                                                  | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                     | 2                                               |            |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                         |                                                                                                 | 0,15                                                   | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                     | 5                                               |            |

|                                                                               |                                                               |                                   |                                                   |                                 |                          |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------|
| Códig Vessant                                                                 | VN_G5                                                         | Municipi:                         | Gurb                                              | Us:                             | Industrial               |            |
| Tipus de sanejament:                                                          | Unitari                                                       | Col.lector i punt de vessament:   | B_021                                             | Col.lector Vic Nord. Tram Gurb. |                          |            |
| Descripció:                                                                   | Gurb. Zona industrial al nor-oest del Torrent de l'Esperança. |                                   |                                                   |                                 |                          |            |
| Correspòn a:                                                                  |                                                               | Pol. Ind. Mas Gall, nord.         |                                                   |                                 |                          |            |
|                                                                               |                                                               |                                   |                                                   |                                 |                          |            |
| Superfície total [has]:                                                       | 17,4                                                          | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                   | S.D.                            | % Impermeable            | 70         |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                      |                                                               | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                 |                          | Si (baixa) |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                  |                                                               | 483,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                 |                          | 478,00     |
| Long. màxima [m]                                                              |                                                               | 480                               | Pendent mitjana [%]                               |                                 |                          | 1,04%      |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                         |                                                               | 1.467                             | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                 |                          | 16%        |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                         |                                                               | 1.761                             | Respecte cabal total del col.lector:              |                                 |                          | 16%        |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                           | 50%                                                           | % Drenatge a pluvials             |                                                   | 20%                             | % Drenatge en superfície | 30%        |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%] |                                                               |                                   |                                                   |                                 |                          | 71%        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                               |                                                               |                                   |                                                   |                                 |                          |            |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                   |                                                               | 5,1                               | % Impermeable al model hidràulic                  |                                 |                          | 70%        |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                       |                                                               | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                 |                          | 2          |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                         |                                                               | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                 |                          | 5          |

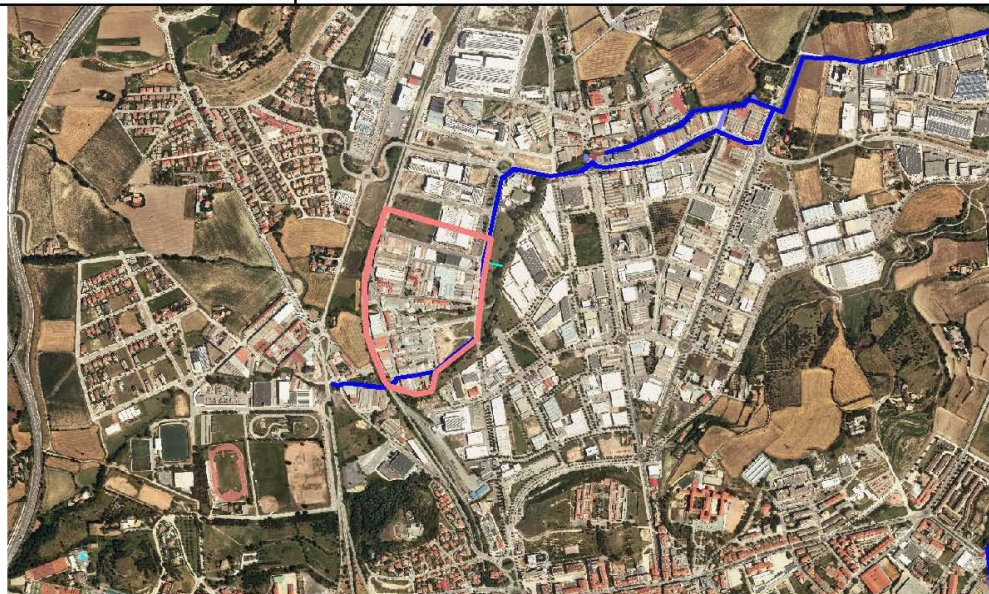


|                                                                                     |                   |                                   |                                                   |        |                                                 |                          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|--------------------------|-----|
| Códig Vessant                                                                       | VN_G8             |                                   | Municipi:                                         | Gurb   | Us:                                             | Industrial               |     |
| Tipus de sanejament:                                                                | Unitari           | Col.lector i punt de vessament:   |                                                   | E_001a | Col.lector Vic Nord. Subtram Rec de l'Esperança |                          |     |
| Descripció:                                                                         | Area Ca La Manela |                                   |                                                   |        |                                                 |                          |     |
| Correspòn a:                                                                        |                   |                                   | Ca La Manela                                      |        |                                                 |                          |     |
|  |                   |                                   |                                                   |        |                                                 |                          |     |
| Superfície total [has]:                                                             | 2,9               | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                   | S.D.   | % Impermeable                                   | 80                       |     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                   | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |        |                                                 | Si                       |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                   | 477,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |        |                                                 | 470,00                   |     |
| Long. màxima [m]                                                                    |                   | 514                               | Pendent mitjana [%]                               |        |                                                 | 1,36%                    |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                   | 98                                | Respecte del cabal total del col.lector:          |        |                                                 | 1%                       |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                   | 117                               | Respecte cabal total del col.lector:              |        |                                                 | 1%                       |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                   | 0%                                | % Drenatge a pluvials                             |        | 0%                                              | % Drenatge en superfície | 80% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                   |                                   |                                                   |        |                                                 | 80%                      |     |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                   |                                   |                                                   |        |                                                 |                          |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                   | 0,6                               | % Impermeable al model hidràulic                  |        |                                                 | 80%                      |     |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                   | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |        |                                                 | 2                        |     |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                   | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |        |                                                 | 5                        |     |

|                                                                                      |                                                                                                      |                                    |                                                   |                                                |                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| Còdig Vessant                                                                        | VN_G11                                                                                               |                                    | Municipi:                                         | Gurb                                           | Us:                      | Industrial |
| Tipus de sanejament:                                                                 | S.D.                                                                                                 | Col.lector i punt de vessament:    | B_021                                             | Col.lector Vic Nord. Al final del tram a Gurb. |                          |            |
| Descripció:                                                                          | Zona industrial Casa Tarradelles, al noroerst de la zona urbanitzada de Gurb (oest del ferrocarril). |                                    |                                                   |                                                |                          |            |
| Correspòn a:                                                                         |                                                                                                      | Sector industrial Casa Tarradelles |                                                   |                                                |                          |            |
|  |                                                                                                      |                                    |                                                   |                                                |                          |            |
| Superfície total [has]:                                                              | 12,0                                                                                                 | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.  |                                                   | S.D.                                           | % Impermeable            | 60         |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                                                                                                      | No                                 | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                                |                          | No         |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                                                                                      | 485,00                             | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                |                          | 476,00     |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                                                                                      | 1.009                              | Pendent mitjana [%]                               |                                                |                          | 0,89%      |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                                                                                      | 978                                | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                |                          | 11%        |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                                                                                      | 1.174                              | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                |                          | 11%        |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 40%                                                                                                  | % Drenatge a pluvials              |                                                   | 20%                                            | % Drenatge en superfície | 20%        |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                                                                      |                                    |                                                   |                                                |                          | 60%        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                                                                      |                                    |                                                   |                                                |                          |            |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                                                                                      | 4,8                                | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                |                          | 60%        |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                                                                                      | 0,013                              | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                |                          | 2          |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                                                                                      | 0,15                               | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                |                          | 5          |

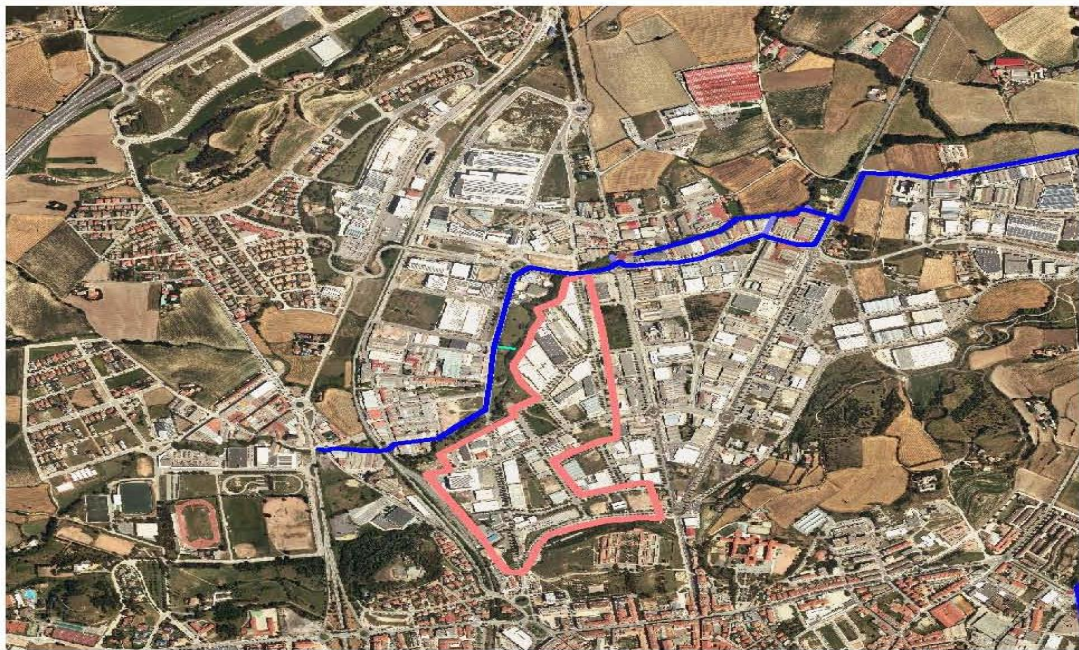


|                                                                                     |                                                                             |                                   |                                                   |                                                 |               |                          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-----|
| Códig Vessant                                                                       | VN_G12                                                                      | Municipi:                         | Gurb                                              | Us:                                             | Industrial    |                          |     |
| Tipus de sanejament:                                                                | Separatiu                                                                   | Col.lector i punt de vessament:   | E_008                                             | Col.lector Vic Nord. Subtram Rec de l'Esperança |               |                          |     |
| Descripció:                                                                         | Zona industrial junt a la C-17, al nordoest de la zona urbanitzada de Gurb. |                                   |                                                   |                                                 |               |                          |     |
| Correspòn a:                                                                        |                                                                             | Sector industrial La Ronda.       |                                                   |                                                 |               |                          |     |
|  |                                                                             |                                   |                                                   |                                                 |               |                          |     |
| Superfície total [has]:                                                             | 35,5                                                                        | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                   | S.D.                                            | % Impermeable | 60                       |     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                                                                             | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                                 |               | No                       |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                                                             | 500,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                 |               | 470,00                   |     |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                                                             | 2.995                             | Pendent mitjana [%]                               |                                                 |               | 1,00%                    |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                                                             | 196                               | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                 |               | 2%                       |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                                                             | 235                               | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                 |               | 2%                       |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                                                                             | 40%                               | % Drenatge a pluvials                             |                                                 | 80%           | % Drenatge en superfície | 20% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                                                             |                                   |                                                   |                                                 |               | 83%                      |     |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                                                             |                                   |                                                   |                                                 |               |                          |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                                                                             | 6,1                               | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                 |               | 60%                      |     |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                                                             | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                 |               | 2                        |     |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                                                             | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                 |               | 5                        |     |

|                                                                                      |                          |                                   |                                                           |       |                                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|---------------------------------|------------|
| Códig Vessant                                                                        | VN_G13                   |                                   | Municipi:                                                 | Gurb  | Us:                             | Industrial |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                  | Col.lector i punt de vessament:   |                                                           | B_016 | Col.lector Vic Nord. Tram Gurb. |            |
| Descripció:                                                                          | Pol. Ind. Mas Galí, sud. |                                   |                                                           |       |                                 |            |
| Correspòn a:                                                                         |                          |                                   | Gurb. Zona industrial al oest del Torrent de l'Esperança. |       |                                 |            |
|  |                          |                                   |                                                           |       |                                 |            |
| Superfície total [has]:                                                              | 16,0                     | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                           | S.D.  | % Impermeable                   | 70         |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                          | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:                       |       |                                 | Si         |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                          | 483,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                        |       |                                 | 478,00     |
| Long. màxima [m]                                                                     |                          | 546                               | Pendent mitjana [%]                                       |       |                                 | 0,92%      |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                          | 978                               | Respecte del cabal total del col.lector:                  |       |                                 | 11%        |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                          | 1.174                             | Respecte cabal total del col.lector:                      |       |                                 | 11%        |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 0%                       | % Drenatge a pluvials             |                                                           | 20%   | % Drenatge en superfície        | 10%        |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                          |                                   |                                                           |       |                                 | 24%        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                          |                                   |                                                           |       |                                 |            |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                          | 12,1                              | % Impermeable al model hidràulic                          |       |                                 | 70%        |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                          | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm]         |       |                                 | 2          |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                          | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]           |       |                                 | 5          |



|                                                                                     |                                                    |                                                   |                                     |                                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Códig Vessant                                                                       | VN_V3                                              | Municipi:                                         | Vic                                 | Us:                             | Equipaments |
| Tipus de sanejament:                                                                | Separatiu                                          | Col.lector i punt de vessament:                   | B_001                               | Col.lector Vic Nord. Tram Gurb. |             |
| Descripció:                                                                         | Zona de equipaments de Vic, al Castell d'en Planes |                                                   |                                     |                                 |             |
| Correspòn a:                                                                        | Vic. Zona Castell d'en Planes.                     |                                                   |                                     |                                 |             |
|  |                                                    |                                                   |                                     |                                 |             |
| Superfície total [has]:                                                             | 41,0                                               | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                 | S.D.                                | % Impermeable                   | 15          |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            | Si                                                 | 0,00                                              | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |                                 | No          |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        | 515,00                                             | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                     |                                 | 485,00      |
| Long. màxima [m]                                                                    | 1.100                                              | Pendent mitjana [%]                               |                                     |                                 | 2,73%       |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               | 98                                                 | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                     |                                 | 1%          |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               | 117                                                | Respecte cabal total del col.lector:              |                                     |                                 | 1%          |
| % Drenatge a sobreexidors en baixa                                                  | 30%                                                | % Drenatge a pluvials                             | 90%                                 | % Drenatge en superfície        | 30%         |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                                    |                                                   |                                     |                                 | 86%         |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                                    |                                                   |                                     |                                 |             |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         | 5,6                                                | % Impermeable al model hidràulic                  |                                     |                                 | 15%         |
| Coefficient Manning Nimp sòl impermeable                                            | 0,013                                              | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                     |                                 | 2           |
| Coefficient Manning Nper sòl permeable                                              | 0,15                                               | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                     |                                 | 5           |

|                                                                                      |                                    |                                   |                                                   |                                        |                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|--------|
| Códig Vessant                                                                        | VN_V6                              | Municipi:                         | Vic                                               | Us:                                    | Industrial               |        |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                            | Col.lector i punt de vessament:   | VX_010                                            | Col.lector Vic Nord. Nou traçat a Vic. |                          |        |
| Descripció:                                                                          | Polígon Indstrial Mas dels Pradals |                                   |                                                   |                                        |                          |        |
| Correspòn a:                                                                         |                                    | Vic. Pol. Ind. Mas dels Pradals   |                                                   |                                        |                          |        |
|  |                                    |                                   |                                                   |                                        |                          |        |
| Superfície total [has]:                                                              | 27,7                               | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                   | S.D.                                   | % Impermeable            | 80     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                                    | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                        |                          | Si     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                    | 485,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                        |                          | 475,00 |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                    | 1.000                             | Pendent mitjana [%]                               |                                        |                          | 1,00%  |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                    | 489                               | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                        |                          | 5%     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                    | 587                               | Respecte cabal total del col.lector:              |                                        |                          | 5%     |
| % Drenatge a sobreexidors en baixa                                                   | 0%                                 | % Drenatge a pluvials             |                                                   | 0%                                     | % Drenatge en superfície | 0%     |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                    |                                   |                                                   |                                        |                          | 0%     |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                    |                                   |                                                   |                                        |                          |        |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                    | 27,7                              | % Impermeable al model hidràulic                  |                                        |                          | 80%    |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                    | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                        |                          | 2      |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                    | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                        |                          | 5      |



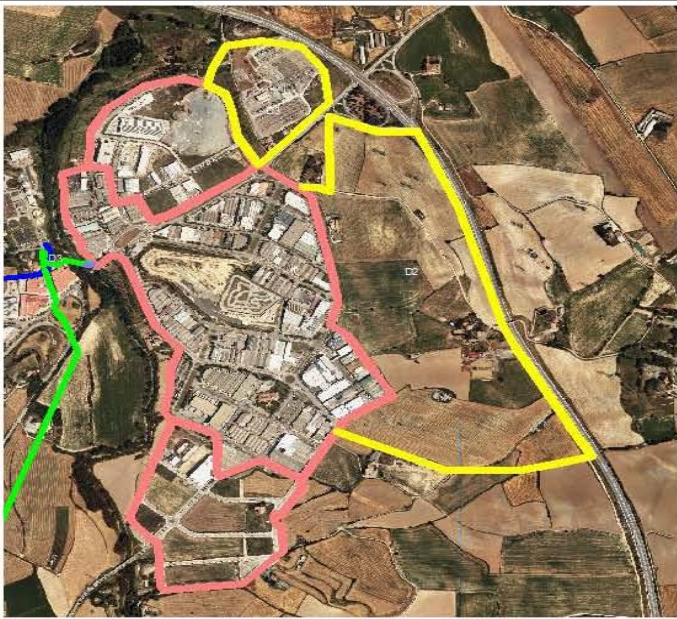




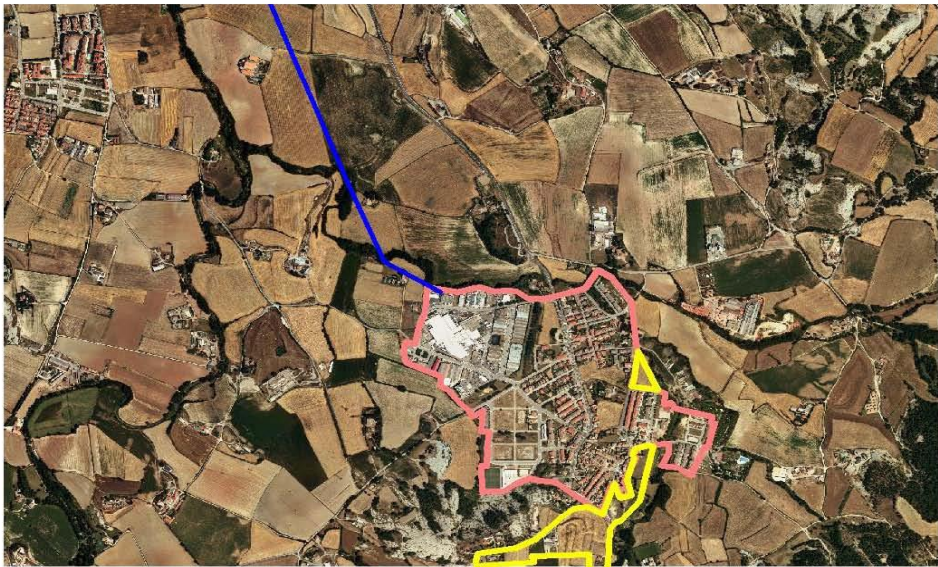
An aerial photograph of a village area. The image is overlaid with several colored lines: a blue line, a pink line, a yellow line, and a green line. These lines likely represent different administrative boundaries or planning zones. Three labels are present: 'D1' is located at the bottom center, 'D2' is in the middle right, and 'D3' is at the top right. The landscape includes a dense cluster of buildings in the center, surrounded by agricultural fields and some wooded areas.

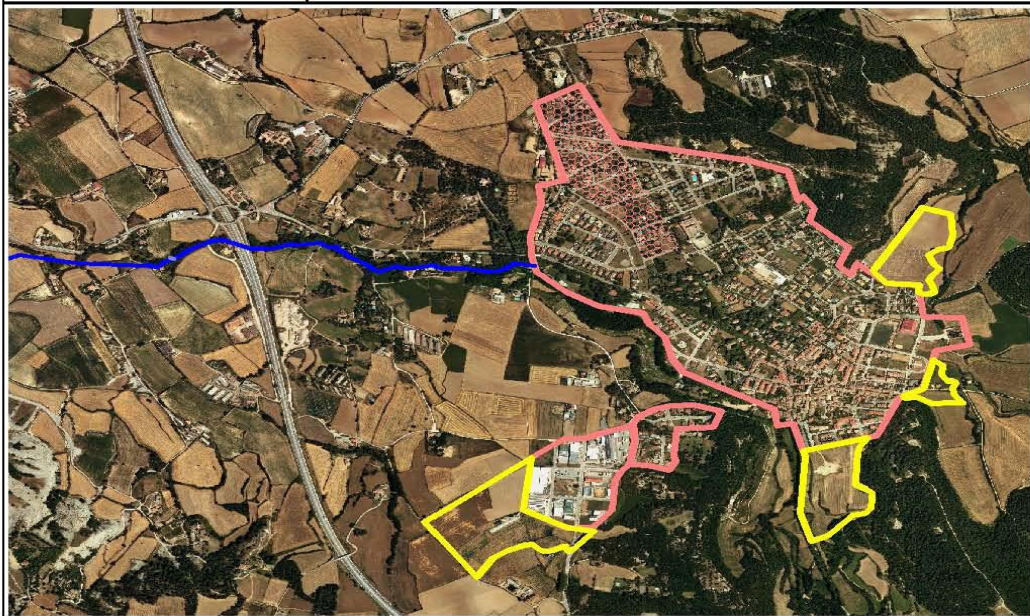
An aerial photograph of a city area, likely a residential or industrial district. A blue boundary line is drawn across the image, separating a central area from the surrounding urban landscape. A red boundary line is also visible, running diagonally through the lower right portion of the image. The image shows a dense arrangement of buildings, streets, and green spaces, with a mix of residential and commercial structures. The blue boundary line follows a path that includes a river or canal on the left side. The red boundary line appears to follow a major road or a specific industrial zone. The overall scene is a detailed view of an urban environment with clear demarcations for analysis or planning purposes.



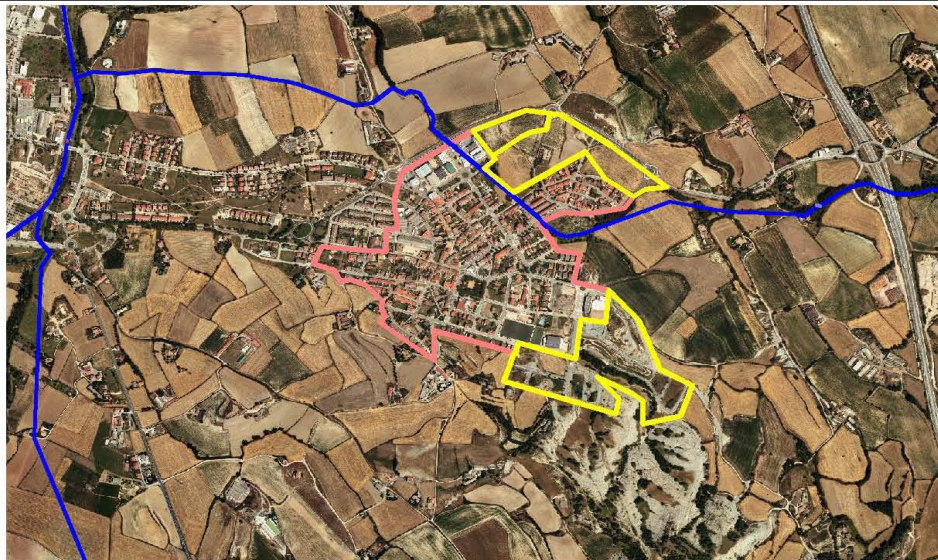
|                                                                                     |                                                                                                                                                                           |                                                   |                                     |                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Códig Vessant                                                                       | VIN_1                                                                                                                                                                     | Municipi:                                         | Vic                                 | Us:                         | Industrial |
| Tipus de sanejament:                                                                | Mixte                                                                                                                                                                     | Col.lector i punt de vessament:                   | PB_002                              | Pou bombament PB_002 (INUR) |            |
| Descripció:                                                                         | Area industrial a Vic I Folgueroles, al est del Gurri.                                                                                                                    |                                                   |                                     |                             |            |
| Correspon a:                                                                        | Polígon Industrial Malloles, (xarxa sanejament unitària), Pol. Industrial El Bruguer, i Cassasses (annexos al P.I. Malloles, sanejament separatiu). Futur desenvolupament |                                                   |                                     |                             |            |
|  |                                                                                                                                                                           |                                                   |                                     |                             |            |
| Superfície total [has]:                                                             | 108,0                                                                                                                                                                     | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                 | S.D.                                | % Impermeable               | 70         |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            | Si                                                                                                                                                                        | 58,0                                              | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |                             | No         |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        | 476,00                                                                                                                                                                    | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                     |                             | 460,00     |
| Long. màxima [m]                                                                    | 1.150                                                                                                                                                                     | Pendent mitjana [%]                               |                                     |                             | 1,39%      |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               | 5.000                                                                                                                                                                     | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                     |                             | -          |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               | 6.000                                                                                                                                                                     | Respecte cabal total del col.lector:              |                                     |                             | -          |
| % Drenatge a sobreexidors en baixa                                                  | 10%                                                                                                                                                                       | % Drenatge a pluvials                             | 40%                                 | % Drenatge en superfície    | 10%        |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                                                                                                                                                           |                                                   |                                     |                             | 45%        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                                                                                                                                                           |                                                   |                                     |                             |            |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         | 59,5                                                                                                                                                                      | % Impermeable al model hidràulic                  |                                     |                             | 70%        |
| Coefficient Manning Nimp sòl impermeable                                            | 0,013                                                                                                                                                                     | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                     |                             | 2          |
| Coefficient Manning Nper sòl permeable                                              | 0,15                                                                                                                                                                      | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                     |                             | 5          |



|                                                                                     |                                    |                                                                     |                       |                                                   |                                         |                          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----|
| Códig Vessant                                                                       | SEB                                |                                                                     | Municipi:             | S. Eugènia de Berga                               | Us:                                     | Residencial i industrial |     |
| Tipus de sanejament:                                                                | Mixte                              | Col.lector i punt de vessament:                                     |                       | D_001                                             | Col.lector principal. Inici branca sud. |                          |     |
| Descripció:                                                                         | Municipi de Santa Eugènia de Berga |                                                                     |                       |                                                   |                                         |                          |     |
| Correspòn a:                                                                        |                                    | Zones residencials i industrials del T.M. de Santa Eugènia de Berga |                       |                                                   |                                         |                          |     |
|  |                                    |                                                                     |                       |                                                   |                                         |                          |     |
| Superfície total [has]:                                                             | 61,9                               | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                                   |                       | S.D.                                              | % Impermeable                           | 40                       |     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                                    | Si                                                                  | 9,20                  | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                         | Si                       |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                    | 540,00                                                              |                       | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                         | 500,00                   |     |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                    | 1.800                                                               |                       | Pendent mitjana [%]                               |                                         | 2,22%                    |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                    | 2.362                                                               |                       | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                         | 24%                      |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                    | 2.835                                                               |                       | Respecte cabal total del col.lector:              |                                         | 24%                      |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                                    | 40%                                                                 | % Drenatge a pluvials |                                                   | 20%                                     | % Drenatge en superfície |     |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                    |                                                                     |                       |                                                   |                                         |                          | 70% |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                    |                                                                     |                       |                                                   |                                         |                          |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                                    | 18,7                                                                |                       | % Impermeable al model hidràulic                  |                                         | 40%                      |     |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                    | 0,012                                                               |                       | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                         | 2                        |     |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                    | 0,15                                                                |                       | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                         | 5                        |     |

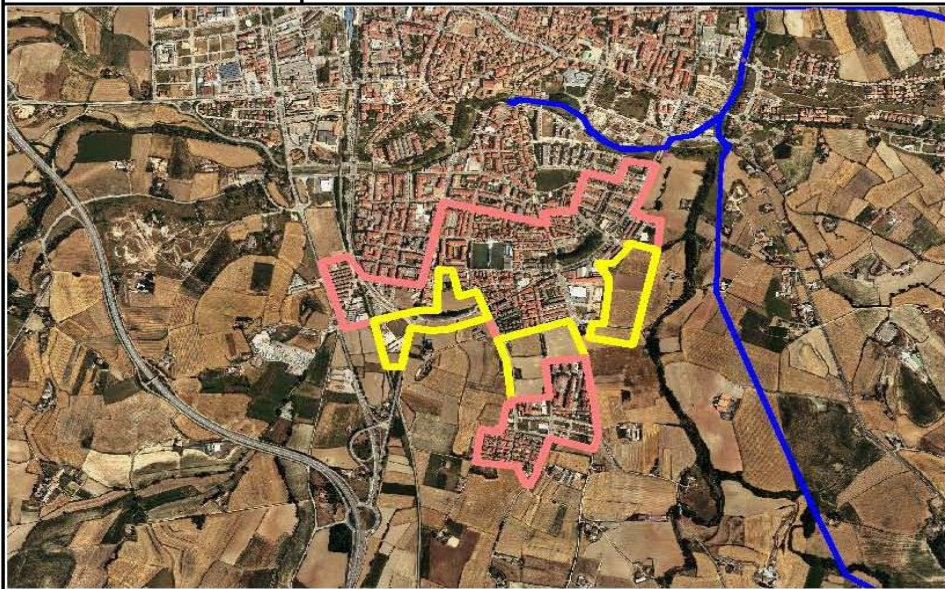
|                                                                                      |                                                                         |                                                   |                                     |                                         |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Códig Vessant                                                                        | SJVT                                                                    | Municipi:                                         | Sant. Julià                         | Us:                                     | Residencial i industrial |
| Tipus de sanejament:                                                                 | S.D.                                                                    | Col.lector i punt de vessament:                   | C_001                               | Col.lector principal. Inici branca est. |                          |
| Descripció:                                                                          | Municipi de Sant Julià de Vilatorrada                                   |                                                   |                                     |                                         |                          |
| Correspòn a:                                                                         | Zones residencials i industrials del T.M. de Sant Julià de Vilatorrada. |                                                   |                                     |                                         |                          |
|  |                                                                         |                                                   |                                     |                                         |                          |
| Superfície total [has]:                                                              | 113,3                                                                   | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                 | S.D.                                | % Impermeable                           | 25                       |
| Incrementes previstos de la superfície urbanitzada [has]                             | Si                                                                      | 25,60                                             | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |                                         | No                       |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         | 608,00                                                                  | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                     |                                         | 557,00                   |
| Long. màxima [m]                                                                     | 1.480                                                                   | Pendent mitjana [%]                               |                                     |                                         | 3,45%                    |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                | 787                                                                     | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                     |                                         | 8%                       |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                | 945                                                                     | Respecte cabal total del col.lector:              |                                     |                                         | 8%                       |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 20%                                                                     | % Drenatge a pluvials                             | 10%                                 | % Drenatge en superfície                | 50%                      |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                                         |                                                   |                                     |                                         | 63%                      |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                                         |                                                   |                                     |                                         |                          |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          | 41,7                                                                    | % Impermeable al model hidràulic                  |                                     |                                         | 35%                      |
| Coefficient Manning Nimp sòl impermeable                                             | 0,012                                                                   | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                     |                                         | 2                        |
| Coefficient Manning Nper sòl permeable                                               | 0,15                                                                    | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                     |                                         | 5                        |



|                                                                                     |                         |                                                           |                                                   |                                                                                       |                          |                          |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----|
| Códig Vessant                                                                       | CD                      | Municipi:                                                 | Calldetenes                                       | Us:                                                                                   | Residencial i industrial |                          |     |
| Tipus de sanejament:                                                                | Mixte                   | Col.lector i punt de vessament:                           | C_046                                             | Col.lector principal. Branca est, a l'alçada de la antiga deixalleria de Calldetenes. |                          |                          |     |
| Descripció:                                                                         | Municipi de Calldetenes |                                                           |                                                   |                                                                                       |                          |                          |     |
| Correspòn a:                                                                        |                         | Zones residencials i industrials del T.M. de Calldetenes. |                                                   |                                                                                       |                          |                          |     |
|  |                         |                                                           |                                                   |                                                                                       |                          |                          |     |
| Superfície total [has]:                                                             | 47,6                    | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                         |                                                   | S.D                                                                                   | % Impermeable            | 65                       |     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                         | Si                                                        | 24,30                                             | Sobreeixidor al punt de descàrrega:                                                   |                          | Si                       |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                         | 495,00                                                    | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                                                       | 480,00                   |                          |     |
| Long. màxima [m]                                                                    |                         | 880                                                       | Pendent mitjana [%]                               |                                                                                       | 1,70%                    |                          |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                         | 1.102                                                     | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                                                       | 11%                      |                          |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                         | 1.323                                                     | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                                                       | 11%                      |                          |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                         | 0%                                                        | % Drenatge a pluvials                             |                                                                                       | 60%                      | % Drenatge en superfície | 20% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                         |                                                           |                                                   |                                                                                       |                          | 58%                      |     |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                         |                                                           |                                                   |                                                                                       |                          |                          |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                         | 19,8                                                      | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                                                       |                          | 65%                      |     |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                         | 0,013                                                     | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                                                       |                          | 2                        |     |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                         | 0,15                                                      | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                                                       |                          | 5                        |     |

|                                                                                      |                                                                 |                                       |                                                   |                                                                                           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Códig Vessant                                                                        | VE_DG1                                                          | Municipi:                             | Vic                                               | Us:                                                                                       | Residencial |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                                                         | Col.lector i punt de vessament:       | C_063                                             | Col.lector principal. Branca est, aigües amunt de la confluència amb la branca principal. |             |
| Descripció:                                                                          | Barris de Vic al marge dret del Gurri, lindant amb Calldetenes. |                                       |                                                   |                                                                                           |             |
| Correspòn a:                                                                         |                                                                 | Barri Sant Llàtzer i Quatre Estacions |                                                   |                                                                                           |             |
|  |                                                                 |                                       |                                                   |                                                                                           |             |
| Superfície total [has]:                                                              | 38,4                                                            | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.     | 113.000                                           | % Impermeable                                                                             | 40          |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                                                                 | Si                                    | 1,30                                              | Sobreeixidor al punt de descàrrega:                                                       | Si          |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                                                 | 486,00                                | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                                                           | 473,00      |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                                                 | 1.100                                 | Pendent mitjana [%]                               |                                                                                           | 1,18%       |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                                                 | 157                                   | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                                                           | 2%          |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                                                 | 189                                   | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                                                           | 2%          |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 40%                                                             | % Drenatge a pluvials                 | 0%                                                | % Drenatge en superfície                                                                  | 30%         |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                                 |                                       |                                                   |                                                                                           | 58%         |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                                 |                                       |                                                   |                                                                                           |             |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                                                 | 16,1                                  | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                                                           | 40%         |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                                                 | 0,013                                 | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                                                           | 2           |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                                                 | 0,15                                  | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                                                           | 5           |



|                                                                                     |                                |                                                                         |                                                   |                                                    |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Códig Vessant                                                                       | VC_DM1                         | Municipi:                                                               | Vic                                               | Us:                                                | Residencial |
| Tipus de sanejament:                                                                | Unitari                        | Col.lector i punt de vessament:                                         | VX_003                                            | Col.lector principal. Part baixa del tram central. |             |
| Descripció:                                                                         | Sud-oest del casc urbà de Vic. |                                                                         |                                                   |                                                    |             |
| Correspòn a:                                                                        |                                | Barris de l'Estadi, Horta Vermella, Santa Anna, Osona, Serra-de-Senferm |                                                   |                                                    |             |
|  |                                |                                                                         |                                                   |                                                    |             |
| Superfície total [has]:                                                             | 66,4                           | Sup. Edificable [m2 sostre], apr.                                       | 475.000                                           | % Impemeable                                       | 70          |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                            |                                | Si                                                                      | 21,50                                             | Sobreeixidor al punt de descàrrega:                | Si          |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                | 489,00                                                                  | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                    | 478,00      |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                | 1.600                                                                   | Pendent mitjana [%]                               |                                                    | 0,69%       |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                | 787                                                                     | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                    | 8%          |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                | 945                                                                     | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                    | 8%          |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 | 50%                            | % Drenatge a pluvials                                                   | 20%                                               | % Drenatge en superfície                           | 0%          |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                |                                                                         |                                                   |                                                    | 58%         |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                |                                                                         |                                                   |                                                    |             |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                                | 27,9                                                                    | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                    | 70%         |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                | 0,013                                                                   | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                    | 2           |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                | 0,15                                                                    | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                    | 5           |

|                                                                                      |                                |                                   |                                                   |                                     |                                           |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| Códig Vessant                                                                        | VC_DM2                         |                                   | Municipi:                                         | Vic                                 | Us:                                       | Residencial |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Separatiu                      | Col.lector i punt de vessament:   |                                                   | A_001                               | Col.lector principal. Inici tram central. |             |
| Descripció:                                                                          | Sud-oest del casc urbà de Vic. |                                   |                                                   |                                     |                                           |             |
| Correspòn a:                                                                         |                                |                                   | Barri del Remei                                   |                                     |                                           |             |
|  |                                |                                   |                                                   |                                     |                                           |             |
| Superfície total [has]:                                                              | 21,9                           | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                   | 700.000                             | % Impermeable                             | 80          |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                                | Si                                | 26,90                                             | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |                                           | Si          |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                | 488,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                     | 484,00                                    |             |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                | 660                               | Pendent mitjana [%]                               |                                     | 0,61%                                     |             |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                | 630                               | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                     | 6%                                        |             |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                | 756                               | Respecte cabal total del col.lector:              |                                     | 6%                                        |             |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 20%                            | % Drenatge a pluvials             | 60%                                               | % Drenatge en superfície            |                                           | 0%          |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                |                                   |                                                   |                                     |                                           | 58%         |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                |                                   |                                                   |                                     |                                           |             |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                | 9,1                               | % Impermeable al model hidràulic                  |                                     | 80%                                       |             |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                     | 2                                         |             |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                     | 5                                         |             |



An aerial photograph of a city, likely Madrid, showing a dense urban grid. A red polygon highlights a specific urban block in the center-right of the image. A blue line traces a path through the city, starting from the top right and moving towards the bottom right. The image shows various buildings, streets, and green spaces.An aerial photograph of a city area, likely in the Netherlands, showing a dense urban landscape with many red-roofed buildings. A red polygon is drawn on the image, highlighting a specific area in the center. A blue line is drawn on the right side of the image, following a path that might be a canal or a road. The image is used to illustrate the concept of a 'region' in the context of the text.



abac



ae



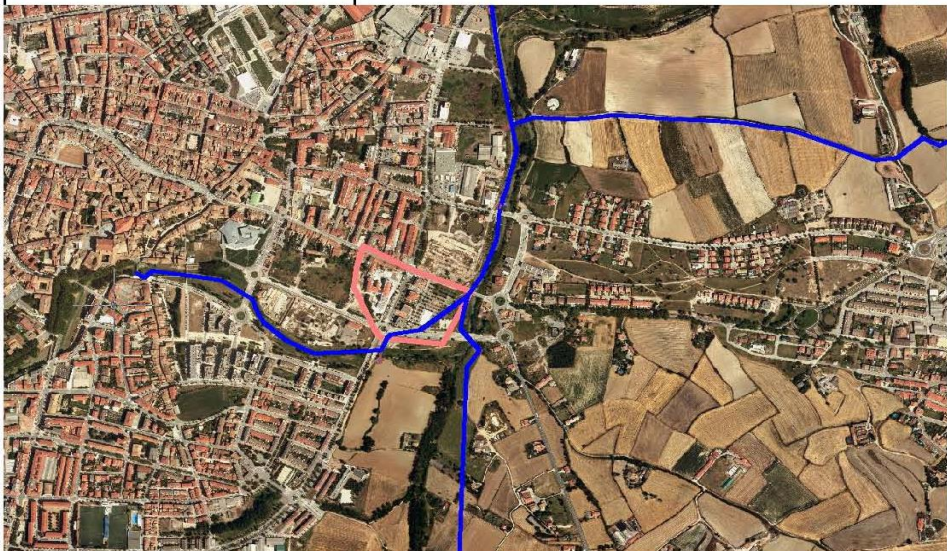
An aerial photograph of a city area, likely in the Czech Republic, showing a dense urban core with red-tiled roofs and a surrounding area with agricultural fields. A red boundary line is drawn around a central urban area, and a blue boundary line is drawn around a larger area, including the urban core and surrounding fields. A yellow line segment is also visible within the red boundary.An aerial photograph of a city, likely in Europe, showing a dense urban area with red-tiled roofs. A red polygon highlights a specific block of buildings in the center. A blue line, representing a river or canal, flows through the right side of the image, with several bridges crossing it. The surrounding landscape includes agricultural fields and some industrial or commercial areas.



|                                                                                     |                                    |                                   |                                                                      |                                     |               |                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Códig Vessant                                                                       | VE_EG3                             |                                   | Municipi:                                                            | Vic                                 | Us:           | Predominantment residencial |    |
| Tipus de sanejament:                                                                | Unitari                            | Col.lector i punt de vessament:   | VX_006 Col.lector principal, branca marge esquerre Gurri             |                                     |               |                             |    |
| Descripció:                                                                         | Casc urbà Vic. Urbanització densa. |                                   |                                                                      |                                     |               |                             |    |
| Correspòn a:                                                                        |                                    |                                   | Marge esquerre del Mèder. Barri dels Caputxins (sud). Barri del Nord |                                     |               |                             |    |
|  |                                    |                                   |                                                                      |                                     |               |                             |    |
| Superfície total [has]:                                                             | 48.4                               | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                                      | 400,000                             | % Impermeable | 70.00                       |    |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada                                  |                                    | No                                |                                                                      | Sobreeixidor al punt de descàrrega: |               | SI                          |    |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                    | 498.00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                                   |                                     | 475.00        |                             |    |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                    | 1,500                             | Pendent mitjana [%]                                                  |                                     | 1.53%         |                             |    |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                    | 630                               | Respecte del cabal total del col.lector:                             |                                     | 6%            |                             |    |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                    | 756                               | Respecte cabal total del col.lector:                                 |                                     | 6%            |                             |    |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                                    | 0%                                | % Drenatge a pluvials                                                |                                     | 5%            | % Drenatge en superfície    | 0% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                    |                                   |                                                                      |                                     |               |                             | 4% |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                    |                                   |                                                                      |                                     |               |                             |    |
| Àrea equivalent en el model hidràulic                                               |                                    | 46.4                              | % Impermeable al model hidràulic                                     |                                     | 70%           |                             |    |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                    | 0.015                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable                         |                                     | 2             |                             |    |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                    | 0.15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable                           |                                     | 5             |                             |    |

|                                                                                      |                                                                          |                                   |                                                   |                                                   |                             |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
| Códig Vessant                                                                        | VE_EG4                                                                   | Municipi:                         | Vic                                               | Us:                                               | Predominantment residencial |     |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                                                                  | Col.lector i punt de vessament:   | VX_005                                            | Col.lector principal, branca marge esquerre Gurri |                             |     |
| Descripció:                                                                          | Casc urbà Vic. Urbanització densa i antigues zones industrials en desús. |                                   |                                                   |                                                   |                             |     |
| Correspòn a:                                                                         | Marge dret del Mèder. Barri dels Caputxins, sud.                         |                                   |                                                   |                                                   |                             |     |
|  |                                                                          |                                   |                                                   |                                                   |                             |     |
| Superfície total [has]:                                                              | 5.3                                                                      | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. | 35,000                                            | % Impermeable                                     | 60.00                       |     |
| Incrementos previstos de la superfície urbanitzada                                   |                                                                          | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                                   | SI                          |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                                                          | 478.00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                                   | 477.00                      |     |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                                                          | 503                               | Pendent mitjana [%]                               |                                                   | 0.20%                       |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                                                          | 157                               | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                                   | 2%                          |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                                                          | 189                               | Respecte cabal total del col.lector:              |                                                   | 2%                          |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  |                                                                          | 0%                                | % Drenatge a pluvials                             | 0%                                                | % Drenatge en superfície    | 20% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                                          |                                   |                                                   |                                                   | 20%                         |     |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                                          |                                   |                                                   |                                                   |                             |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                                                          | 4.2                               | % Impermeable al model hidràulic                  |                                                   | 60%                         |     |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                                                          | 0.015                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                                   | 2                           |     |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                                                          | 0.15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                                   | 5                           |     |



|                                                                                     |                                                           |                                   |                                                          |        |                                                   |                             |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----|
| Códig Vessant                                                                       | VE_EG5                                                    |                                   | Municipi:                                                | Vic    | Us:                                               | Predominantment residencial |        |     |
| Tipus de sanejament:                                                                | Unitari                                                   | Col.lector i punt de vessament:   |                                                          | VX_002 | Col.lector principal, branca marge esquerre Gurri |                             |        |     |
| Descripció:                                                                         | Casc urbà Vic. Urbanització densa i zones de equipaments. |                                   |                                                          |        |                                                   |                             |        |     |
| Correspòn a:                                                                        |                                                           |                                   | Barri de l'Horta Vermella, part al marge dret del Mèder. |        |                                                   |                             |        |     |
|  |                                                           |                                   |                                                          |        |                                                   |                             |        |     |
| Superfície total [has]:                                                             | 5.4                                                       | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. |                                                          | 30,000 | % Impermeable                                     | 50                          |        |     |
| Incrementes previstos de la superfície urbanitzada                                  |                                                           |                                   | No                                                       |        | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                             | SI     |     |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                        |                                                           |                                   | 478.00                                                   |        | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                             | 478.00 |     |
| Long. màxima [m]                                                                    |                                                           |                                   | 373                                                      |        | Pendent mitjana [%]                               |                             | 0.00%  |     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                               |                                                           |                                   | 157                                                      |        | Respecte del cabal total del col.lector:          |                             | 2%     |     |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                               |                                                           |                                   | 189                                                      |        | Respecte cabal total del col.lector:              |                             | 2%     |     |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                 |                                                           | 0%                                | % Drenatge a pluvials                                    |        | 0%                                                | % Drenatge en superfície    |        | 10% |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]       |                                                           |                                   |                                                          |        |                                                   |                             |        | 10% |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                     |                                                           |                                   |                                                          |        |                                                   |                             |        |     |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                         |                                                           |                                   | 4.9                                                      |        | % Impermeable al model hidràulic                  |                             |        | 50% |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                             |                                                           |                                   | 0.015                                                    |        | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                             |        | 2   |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                               |                                                           |                                   | 0.15                                                     |        | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                             |        | 5   |

aa

|                                                                                      |                                                        |                                   |                                                   |                                      |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Códig Vessant                                                                        | VE-EG-6                                                | Municipi:                         | Vic                                               | Us:                                  | Residencial i equipaments |
| Tipus de sanejament:                                                                 | Unitari                                                | Col.lector i punt de vessament:   | A_027a                                            | Tram final del col.lector principal. |                           |
| Descripció:                                                                          | Casc urbà Vic. Urbanització densa i zones de terciari. |                                   |                                                   |                                      |                           |
| Correspòn a:                                                                         | Barri dels Caputxins, centre-sud.                      |                                   |                                                   |                                      |                           |
|  |                                                        |                                   |                                                   |                                      |                           |
| Superfície total [has]:                                                              | 9,5                                                    | Sup. Edificable [m2 sostre], apr. | 37.000                                            | % Impermeable                        | 60                        |
| Incrementes previstos de la superfície urbanitzada [has]                             |                                                        | No                                | Sobreeixidor al punt de descàrrega:               |                                      | SI                        |
| Cota alta de la vessant [m]:                                                         |                                                        | 492,00                            | Cota en el punt de descàrrega [m]:                |                                      | 474,00                    |
| Long. màxima [m]                                                                     |                                                        | 549                               | Pendent mitjana [%]                               |                                      | 3,28%                     |
| Cabal residual estimat, actual [m3/d]                                                |                                                        | 157                               | Respecte del cabal total del col.lector:          |                                      | 2%                        |
| Cabal residual estimat, futur: [m3/d]                                                |                                                        | 189                               | Respecte cabal total del col.lector:              |                                      | 2%                        |
| % Drenatge a sobreeixidors en baixa                                                  | 0%                                                     | % Drenatge a pluvials             | 0%                                                | % Drenatge en superfície             | 0%                        |
| Àrea assumida que no es drenada pel col.lector i/o escomesa al col.lector [%]        |                                                        |                                   |                                                   |                                      | 0%                        |
| Paràmetres bàsics de la modelització hidràulica                                      |                                                        |                                   |                                                   |                                      |                           |
| Àrea equivalent en el model hidràulic [has]                                          |                                                        | 9,5                               | % Impermeable al model hidràulic                  |                                      | 60%                       |
| Coeficient Manning Nimp sòl impermeable                                              |                                                        | 0,013                             | Emmagatzemament en depressió sòl impermeable [mm] |                                      | 2                         |
| Coeficient Manning Nper sòl permeable                                                |                                                        | 0,15                              | Emmagatzemament en depressió sòl permeable [mm]   |                                      | 5                         |



## **ANNEX 2: ELEMENTS DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC. POUS DE REGISTRE I ALTRES.**

## NOMENCLATURA

En el marc d'aquest treball s'utilitza la següent nomenclatura simplificada, amb aquestos criteris generals.

### Col·lector principal

- Col·lector principal, branca sud (Santa Eugènia de Berga). Pous D\_XXX
- Col·lector principal, branca est (Sant Julià de Vilatorrada i Calldetenes). Pous C\_XXX
- Col·lector principal, branca central. Pous A\_XXX

### Col·lector EDAR Vic Nord

- Col·lector Vic Nord, branca principal. Pous B\_XXX
- Col·lector Vic Nord, branca Rec de l'Esperança. Pous E\_XXX

A més, els elements anomenats "vortex", s'anomenen amb VX\_XXX.

En els casos que l'element continga un sobreeixidor, s'afegeix la lletra \_S al final.

En el cas que al voltant d'un mateix pou de registre del col·lector o vortex hi hagin diversos pous o altres elements, s'anomenen amb una lletra afegida en minúscula. (Per exemple, A\_027a).

En el marc general del Consell Comarcal d'Osona i/o altres sistemes, la nomenclatura completa seria afegint DVIC\_ abans. Per exemple:

- VX\_012: Vortex 12, que no disposa de sobreeixidor. Denominació completa: **DVIC\_VX\_012**
- A\_027a\_S. Pou al voltant de A\_027, que a més, inclou un sobreeixidor. Denominació completa: **DVIC\_A\_027a\_S**

## AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DELS POUS I ALTRES ELEMENTS.

S'ha realitzat un reconeixement topogràfic del col·lector i elements annexes, per l'empresa Taller de Topografia Granollers, S.L.

Aquestes dades s'adjunten georeferenciades, com a annex digital a aquest projecte, en format dwg. A més, s'adjunten les coordenades UTM ETRS89 dels punts reconeguts.

Els pous aixecats en el marc d'aquest treball s'indiquen en negre. En el cas que les mesures s'hagin obtingut de cartografies prèvies, no s'hagin pogut obtenir directament, o bé s'han estimat, s'indiquen en vermell.



| Denominació                                                             | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                         | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies. |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector principal. Branca central. Tram inicial.</b>              |             |             |           |       |           |
| A_001                                                                   | 438345,921  | 4641991,086 | 477,40    | 2,75  | 474,65    |
| VX_001                                                                  | 438362,541  | 4641981,046 | 480,30    |       | 473,50    |
| S11a                                                                    | 438381,323  | 4641973,205 | 479,22    | 2,67  | 476,55    |
| A_002                                                                   | 438385,042  | 4641997,968 |           |       | 472,80    |
| A_003                                                                   | 438482,062  | 4641985,73  |           |       |           |
| A_004                                                                   | 438567,672  | 4641971,675 |           |       |           |
| A_005                                                                   | 438646,924  | 4641917,087 |           |       |           |
| A_006                                                                   | 438665,399  | 4641870,451 |           |       |           |
| A_007                                                                   | 438676,519  | 4641853,458 |           |       |           |
| A_008                                                                   | 438703,969  | 4641828,353 | 474,60    | 3,70  | 470,90    |
| A_009                                                                   | 438742,95   | 4641796,974 |           |       |           |
| A_010                                                                   | 438809,21   | 4641763,812 |           |       |           |
| A_011                                                                   | 438858,87   | 4641766,308 |           |       |           |
| A_012                                                                   | 438987,077  | 4641772,546 |           |       | 469,50    |
| A_013                                                                   | 439001,236  | 4641808,522 | 475,96    | 6,80  | 469,16    |
| A_014                                                                   | 439010,033  | 4641816,52  |           |       | 469,10    |
| A_015                                                                   | 439089,092  | 4641831,216 | 475,55    | 6,75  | 468,80    |
| VX_003                                                                  | 438983      | 4641738     | 475,13    | 4,70  | 470,43    |
| VX_002                                                                  | 438980,929  | 4641780,313 | 476,50    | 5,05  | 471,45    |

| Denominació                                                             | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                         | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies. |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector principal. Branca central. Tram Gurri.</b>                |             |             |           |       |           |
| A_016                                                                   | 439211,886  | 4641926,293 | 473,16    | 5,20  | 467,96    |
| VX_005                                                                  | 439206      | 4641931     | 472,90    | 3,20  | 469,70    |
| VX_005a_S                                                               | 439208,518  | 4641944,035 | 473,09    | 1,70  | 471,39    |
| A_017                                                                   | 439251,006  | 4641985,41  | 471,39    | 3,70  | 467,69    |
| A_018                                                                   | 439289,397  | 4642085,836 | 471,88    | 4,25  | 467,63    |
| A_019                                                                   | 439296,877  | 4642148,157 | 473,08    | 5,60  | 467,48    |
| A_020                                                                   | 439298,875  | 4642177,357 | 473,10    | 5,70  | 467,40    |
| VX_006a                                                                 | 439300      | 4642187     | 472,74    | 3,50  | 469,24    |
| VX_006_S                                                                | 439296,621  | 4642190,717 | 475,02    | 5,50  | 469,52    |
| A_021                                                                   | 439321,175  | 4642249,034 |           |       | 467,33    |
| A_022                                                                   | 439325,306  | 4642271,816 | 473,56    | 15,00 | 458,56    |
| A_023                                                                   | 439343,068  | 4642341,594 | 472,13    | 5,20  | 466,93    |
| A_024                                                                   | 439328,333  | 4642412,277 | 472,63    | 6,00  | 466,63    |
| VX_007                                                                  | 439309,41   | 4642401,971 | 472,72    | 4,00  | 468,72    |
| A_025                                                                   | 439316,015  | 4642485,661 | 471,29    | 4,80  | 466,49    |
| A_026                                                                   | 439304,004  | 4642551,269 | 471,08    | 4,68  | 466,40    |
| A_027                                                                   | 439302,596  | 4642565,373 | 471,14    | 4,75  | 466,39    |
| A_028                                                                   | 439287,749  | 4642664,406 | 470,80    | 4,54  | 466,26    |
| A_029                                                                   | 439277,923  | 4642740,39  | 469,79    | 3,53  | 466,26    |
| VX_008_S                                                                | 439269      | 4642739     | 471,34    | 3,10  | 468,24    |
| A_030                                                                   | 439270,157  | 4642801,373 |           |       | 466,24    |
| A_031                                                                   | 439265,48   | 4642842,786 | 475,37    | 9,15  | 466,22    |
| VX_009_S                                                                | 439242,809  | 4642828,12  | 475,34    | 3,95  | 471,39    |
| A_032                                                                   | 439359,479  | 4642983,659 | 470,24    | 4,40  | 465,84    |
| A_033                                                                   | 439404,909  | 4643036,572 | 471,85    | 6,38  | 465,47    |
| PB_001_S                                                                | 439407      | 4643047     | 472,28    | 6,82  | 465,46    |
| PB_001a<br>(sortida)                                                    | 440018,299  | 4643302,099 |           |       | 460,17    |
| PB_001 b<br>(tramex)                                                    | 439407,232  | 4643066,377 | 472,25    | 6,30  |           |



| Denominació                                                                    | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                                | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| <i>S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies.</i> |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector principal. Branca Sud</b>                                        |             |             |           |       |           |
| D_001_S                                                                        | 439922,791  | 4639648,123 | 499,52    | 3,95  | 495,57    |
| D_002                                                                          | 439717,259  | 4639773,655 | 495,29    | 3,10  | 492,19    |
| D_003                                                                          | 439580,379  | 4640094,243 | 490,54    | 2,20  | 488,34    |
| D_004                                                                          | 439187,81   | 4641101,78  | 481,26    | 2,90  | 478,36    |
| VX_004_S                                                                       | 439245      | 4641771     | 473,68    | 3,80  | 469,88    |
| D_005                                                                          | 439196,036  | 4641832,423 | 474,19    | 5,65  | 468,54    |
| D_006                                                                          | 439199,467  | 4641863,739 |           |       | 468,35    |
| A_016                                                                          | 439211,886  | 4641926,293 | 473,16    | 5,20  | 467,96    |

| Denominació                                                             | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                         | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies. |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector EDAR Vic Nord. Tram Gurb.</b>                             |             |             |           |       |           |
| B_001                                                                   | 437265,848  | 4643355,451 | 486,34    | 3,83  | 482,51    |
| B_001a                                                                  | 437288,829  | 4643353,139 |           |       |           |
| B_002                                                                   | 437298,841  | 4643359,93  | 484,46    | 2,70  | 481,76    |
| B_003                                                                   | 437353,952  | 4643355,725 | 484,17    | 2,95  | 481,22    |
| B_004                                                                   | 437379,004  | 4643351,317 | 484,75    | 3,70  | 481,05    |
| B_005                                                                   | 437416,147  | 4643348,901 | 484,64    | 3,80  | 480,84    |
| B_006                                                                   | 437446,91   | 4643351,905 | 483,68    | 3,25  | 480,43    |
| B_007                                                                   | 437465,92   | 4643375,419 | 483,05    | 2,86  | 480,19    |
| B_008                                                                   | 437519,451  | 4643385,499 | 482,87    | 2,95  | 479,92    |
| B_009                                                                   | 437581,887  | 4643397,947 | 482,72    | 3,20  | 479,52    |
| B_010                                                                   | 437622,511  | 4643434,831 | 482,03    | 3,25  | 478,78    |
| B_011                                                                   | 437671,557  | 4643475,586 |           |       |           |
| B_012                                                                   | 437706,069  | 4643504,264 | 480,30    | 2,60  | 477,70    |
| B_013                                                                   | 437711,416  | 4643564,608 | 479,78    | 2,80  | 476,98    |
| B_014                                                                   | 437716,751  | 4643613,607 | 479,16    | 3,50  | 475,66    |
| B_015                                                                   | 437723,512  | 4643697,172 | 478,60    | 3,60  | 475,00    |
| B_016_S                                                                 | 437727,527  | 4643742,456 | 478,25    | 3,25  | 475,00    |
| B_017                                                                   | 437743,817  | 4643812,327 | 477,84    | 2,95  | 474,89    |
| B_018                                                                   | 437758,998  | 4643887,319 | 477,40    | 2,75  | 474,65    |
| B_019                                                                   | 437774,016  | 4643958,763 | 476,94    | 2,75  | 474,19    |
| B_020                                                                   | 437782,184  | 4643996,572 | 476,63    | 2,75  | 473,88    |
| B_021                                                                   | 437821,218  | 4644026,818 | 476,28    | 3,35  | 472,93    |
| B_022                                                                   | 437866,858  | 4644017,772 | 475,70    | 3,60  | 472,10    |



| Denominació                                                                 | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                             | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies.     |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector EDAR Vic Nord. Tram Vic. Oest de la Carretera de Manlleu.</b> |             |             |           |       |           |
| B_023                                                                       | 437931,494  | 4644004,813 | 475,17    | 4,30  | 470,87    |
| B_024                                                                       | 437948,973  | 4643996,96  | 475,15    | 3,90  | 471,25    |
| VX_010_S                                                                    | 437951      | 4643994     | 475,15    | 3,56  | 471,59    |
| B_025                                                                       | 437978,072  | 4644011,77  |           |       | 470,47    |
| B_026                                                                       | 438025,103  | 4644020,927 | 474,27    | 4,20  | 470,07    |
| VX_011_S                                                                    | 438040,616  | 4644056,342 | 473,68    | 1,90  | 471,78    |
| VX_011a                                                                     | 438042,925  | 4644063,715 | 474,17    | 3,70  | 470,53    |
| VX_012                                                                      | 438063      | 4644067     |           |       |           |
| VX_012a                                                                     | 438060,755  | 4644067,801 | 474,43    | 3,90  | 470,53    |
| B_027                                                                       | 438059,411  | 4644048,537 | 474,26    | 4,80  | 469,46    |
| B_028                                                                       | 438072,511  | 4644034,23  | 474,27    | 4,86  | 469,41    |
| B_029                                                                       | 438100,866  | 4644033,24  | 474,20    |       |           |
| B_030                                                                       | 438146,488  | 4644041,469 | 473,59    | 4,40  | 469,19    |
| B_031                                                                       | 438210,991  | 4644046,736 | 473,10    | 4,06  | 469,04    |
| B_032                                                                       | 438270,656  | 4644060,254 | 472,55    | 3,65  | 468,90    |
| B_033                                                                       | 438327,196  | 4644091,136 | 471,90    | 3,30  | 468,60    |
| B_034                                                                       | 438382,479  | 4644123,562 | 471,38    | 2,95  | 468,43    |
| B_035_S                                                                     | 438437,144  | 4644145,981 | 471,00    | 2,77  | 468,23    |
| VX_013                                                                      | 438463,58   | 4644210,666 | 470,48    |       |           |
| B_036                                                                       | 438472,975  | 4644131,559 | 471,04    | 2,90  | 468,14    |
| B_037                                                                       | 438530,196  | 4644109,727 | 471,32    | 3,30  | 468,02    |
| B_038                                                                       | 438572,309  | 4644110,733 | 471,33    | 3,40  | 467,93    |
| B_039                                                                       | 438588,677  | 4644156,194 | 470,93    | 3,40  | 467,53    |
| B_040                                                                       | 438613,618  | 4644215,372 | 470,71    | 4,38  | 466,33    |

| Denominació                                                                | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                            | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies.    |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector EDAR Vic Nord. Tram Vic. Est de la Carretera de Manlleu.</b> |             |             |           |       |           |
| B_041                                                                      | 438641,529  | 4644204,797 | 468,72    | 3,25  | 465,47    |
| B_042                                                                      | 438675,145  | 4644297,471 | 468,77    | 3,70  | 465,07    |
| B_043                                                                      | 438702,826  | 4644374,389 | 468,48    | 3,74  | 464,74    |
| B_044                                                                      | 438764,976  | 4644372,467 | 468,08    | 3,60  | 464,48    |
| B_045                                                                      | 438798,668  | 4644373,114 | 467,54    | 3,30  | 464,24    |
| B_046                                                                      | 438881,785  | 4644359,262 | 467,03    | 3,00  | 464,03    |
| B_047                                                                      | 438975,172  | 4644380,658 | 466,26    | 2,63  | 463,63    |
| B_048                                                                      | 439072,644  | 4644406,395 | 465,60    | 2,40  | 463,20    |
| B_049                                                                      | 439160,362  | 4644429,244 | 465,04    | 2,25  | 462,79    |
| B_050                                                                      | 439252,198  | 4644451,442 | 464,33    | 1,90  | 462,43    |
| B_051                                                                      | 439346,075  | 4644475,277 | 463,78    | 1,80  | 461,98    |
| B_052                                                                      | 439362,663  | 4644461,619 | 464,19    | 2,20  | 461,99    |
| B_053                                                                      | 439374,448  | 4644417,881 | 465,94    | 4,30  | 461,64    |
| B_054                                                                      | 439467,324  | 4644432,471 |           |       |           |
| B_055                                                                      | 439553,507  | 4644480,486 |           |       |           |
| B_056                                                                      | 439658,705  | 4644528,14  |           |       |           |
| B_057                                                                      | 439654,535  | 4644586,99  |           |       |           |
| B_058                                                                      | 439784,951  | 4644605,524 | 466,36    | 6,70  | 459,66    |
| B_059                                                                      | 439804,449  | 4644624,272 | 464,34    | 4,90  | 459,44    |
| B_060                                                                      | 439811,29   | 4644688,679 | 464,62    | 5,70  | 458,92    |
| PB_004_S                                                                   | 439798,653  | 4644710,16  |           |       | 458,13    |



| Denominació                                                                    | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                                | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| <i>S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies.</i> |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector EDAR Vic Nord. Branca Rec de l'Esperança</b>                     |             |             |           |       |           |
| E_001a_S                                                                       | 438058,187  | 4644074,765 | 474,50    | 1,10  | 473,40    |
| E_001                                                                          | 438102,413  | 4644078,038 |           |       | 469,20    |
| E_002                                                                          | 438171,802  | 4644097,94  | 471,03    | 3,00  | 468,80    |
| E_003                                                                          | 438270,45   | 4644138,843 |           |       | 468,25    |
| E_004                                                                          | 438336,774  | 4644174,259 | 470,02    | 2,18  | 467,84    |
| E_005                                                                          | 438355,582  | 4644194,886 | 469,57    | 2,14  | 467,43    |
| E_006                                                                          | 438369,228  | 4644207,561 | 469,21    | 1,83  | 467,38    |
| E_007                                                                          | 438466,254  | 4644220,997 |           |       | 466,83    |
| E_008a                                                                         | 438534,276  | 4644243,072 |           |       | 466,42    |
| E_008b                                                                         | 438522,901  | 4644252,432 | 470,14    | 3,50  | 466,64    |
| E_008                                                                          | 438556,228  | 4644237,256 | 470,42    | 4,10  | 466,32    |
| VX_014_S                                                                       | 438556,553  | 4644239,701 | 470,24    | 3,40  | 466,84    |
| B_040                                                                          | 438613,618  | 4644215,372 | 470,71    | 4,38  | 466,33    |

| Denominació                                                             | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                         | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies. |             |             |           |       |           |
| <b>Col.lector principal. Branca Est (1).</b>                            |             |             |           |       |           |
| C_001                                                                   | 443056,854  | 4641915,569 | 555,74    | 1,80  | 553,94    |
| C_002                                                                   | 442989,214  | 4641923,242 | 552,57    | 1,03  | 551,54    |
| C_003                                                                   | 442965,337  | 4641902,002 | 550,42    | 0,89  | 549,53    |
| C_004                                                                   | 442627,684  | 4641904,775 | 540,92    | 1,46  | 539,46    |
| C_005                                                                   | 442575,274  | 4641901,538 | 539,20    | 1,90  | 537,30    |
| C_006                                                                   | 442555,082  | 4641891,441 | 537,80    | 1,36  | 536,44    |
| C_007                                                                   | 442502,39   | 4641922,818 | 535,50    | 1,28  | 534,22    |
| C_008                                                                   | 442457,576  | 4641947,038 | 532,41    | 0,90  | 531,51    |
| C_008a                                                                  | 442440,482  | 4641954,536 |           |       |           |
| C_009                                                                   | 442440,897  | 4641962,832 |           |       |           |
| C_010                                                                   | 442399,591  | 4641999,029 |           |       |           |
| C_011                                                                   | 442382,727  | 4641994,04  |           |       |           |
| C_012                                                                   | 442345,308  | 4642014,119 | 527,65    | 1,81  | 525,84    |
| C_013                                                                   | 442304,292  | 4642007,646 | 525,15    | 1,72  | 523,43    |
| C_014                                                                   | 442270,693  | 4642003,917 | 522,99    | 1,12  | 521,87    |
| C_015                                                                   | 442240,068  | 4642004,359 | 521,57    | 1,43  | 520,14    |
| C_016                                                                   | 442199,732  | 4641992,24  | 518,81    | 1,00  | 517,81    |
| C_017                                                                   | 442167,983  | 4641988,643 | 517,61    | 1,35  | 516,26    |
| C_018                                                                   | 442128,929  | 4641987,462 | 516,78    | 3,37  | 513,41    |
| C_019                                                                   | 442123,174  | 4641987,229 | 516,40    | 3,30  | 513,10    |
| C_020                                                                   | 442040,171  | 4642023,211 | 514,02    | 1,67  | 512,35    |
| C_021                                                                   | 441983,926  | 4642018,092 |           |       |           |
| C_022                                                                   | 441910,419  | 4641981,925 |           |       |           |
| C_023                                                                   | 441882,099  | 4641954,636 |           |       |           |
| C_024_S                                                                 | 441862,936  | 4641945,855 | 508,94    | 1,16  | 507,78    |
| C_025                                                                   | 441842,71   | 4641935,992 | 507,36    | 0,80  | 506,56    |
| C_026                                                                   | 441819,377  | 4641915,262 |           |       |           |
| C_027                                                                   | 441811,035  | 4641909,865 |           |       |           |
| C_028                                                                   | 441794,837  | 4641910,247 | 507,23    | 1,23  | 506,00    |
| C_029                                                                   | 441771,326  | 4641916,121 |           |       | 506,00    |
| C_030                                                                   | 441547,916  | 4641923,947 | 505,16    | 1,58  | 503,58    |
| C_031                                                                   | 441354,619  | 4641960,674 | 496,63    | 2,42  | 494,21    |
| C_032                                                                   | 441050,17   | 4641842,697 | 486,55    | 2,75  | 483,80    |
| C_033                                                                   | 440998,06   | 4641835,046 | 485,79    | 2,69  | 483,10    |



| Denominació                                                             | Coordenades |             |           | Prof. | Cota fons |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------|
|                                                                         | X           | Y           | Z (Trapa) | [m]   | [m]       |
| S'indiquen en vermell cotes aproximades o preses d'altres cartografies. |             |             |           |       |           |
| <b>Col·lector principal. Branca Est (2).</b>                            |             |             |           |       |           |
| C_034                                                                   | 440974,01   | 4641842,617 | 485,46    | 2,54  | 482,92    |
| C_035_S                                                                 | 440932,809  | 4641870,351 | 484,75    | 2,16  | 482,59    |
| C_036                                                                   | 440918,826  | 4641885,485 | 484,63    | 2,42  | 482,21    |
| C_037                                                                   | 440906,995  | 4641899,929 | 484,48    | 4,10  | 480,38    |
| C_038                                                                   | 440871,857  | 4641932,764 | 483,28    | 3,32  | 479,96    |
| C_039                                                                   | 440545,496  | 4642226,655 | 477,39    | 2,28  | 475,11    |
| C_040                                                                   | 440548,686  | 4642258,855 | 477,00    |       | 474,91    |
| C_041                                                                   | 440545,666  | 4642279,335 | 476,75    |       |           |
| C_042                                                                   | 440525,722  | 4642304,129 | 476,52    | 1,90  | 474,62    |
| C_043                                                                   | 440515,99   | 4642331,289 | 476,34    | 1,92  |           |
| C_044                                                                   | 440499,848  | 4642358,756 | 476,08    | 1,82  | 474,26    |
| C_045_S                                                                 | 440469,768  | 4642364,604 | 476,00    | 1,87  | 474,13    |
| C_046_S                                                                 | 440451,396  | 4642352,335 | 476,10    | 2,76  | 473,34    |
| C_047                                                                   | 440408,435  | 4642375,684 | 475,83    | 2,55  | 473,28    |
| C_048                                                                   | 440363,414  | 4642339,186 | 476,75    | 3,33  | 473,42    |
| C_049                                                                   | 440340,294  | 4642320,496 | 477,77    | 4,28  | 473,49    |
| C_050                                                                   | 440287,378  | 4642312,604 | 477,17    | 3,66  | 473,51    |
| C_051                                                                   | 440122,678  | 4642374,38  |           |       | 472,65    |
| C_052                                                                   | 440034,029  | 4642401,812 |           |       |           |
| C_053                                                                   | 440002,292  | 4642404,284 |           |       |           |
| C_054                                                                   | 439933,878  | 4642417,134 |           |       |           |
| C_055                                                                   | 439889,556  | 4642422,645 |           |       |           |
| C_056                                                                   | 439860,263  | 4642425,474 |           |       |           |
| C_057                                                                   | 439712,077  | 4642432,128 |           |       |           |
| C_058                                                                   | 439649,00   | 4642437,3   |           |       |           |
| C_059                                                                   | 439592,088  | 4642441,12  |           |       |           |
| C_060                                                                   | 439542,279  | 4642433,486 |           |       |           |
| C_061                                                                   | 439494,259  | 4642429,905 |           |       |           |
| C_062                                                                   | 439442,08   | 4642430,59  | 472,48    | 3,28  | 469,20    |
| C_063_S                                                                 | 439385,468  | 4642433,848 | 472,23    | 4,05  | 468,18    |
| A_024                                                                   | 439328,333  | 4642412,277 | 472,63    | 6     | 466,63    |

## **ANNEX 3: SOBREEIXIDORS DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC**



# INDEX SOBREEIXIDORS

## Col·lector principal

- Col·lector principal, branca central

- A\_001\_S
- VX\_001
- VX\_002\_S
- VX\_003\_S
- VX\_005
- VX\_006\_S
- VX\_007
- A\_026\_S
- VX\_008\_S
- VX\_009\_S
- PB\_001\_S

- Col·lector principal, branca sud (Santa Eugènia de Berga)

- D\_001\_S
- VX\_004\_S

- Col·lector principal, branca est (Sant Julià de Vilatorta i Calldetenes)

- C\_024\_S
- C\_035\_S

- C\_045\_S
- C\_046\_S
- C\_063\_S

## Col·lector Vic Nord

- Col·lector Vic Nord, branca principal

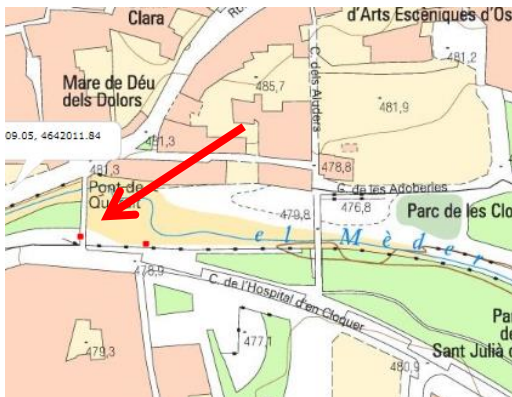
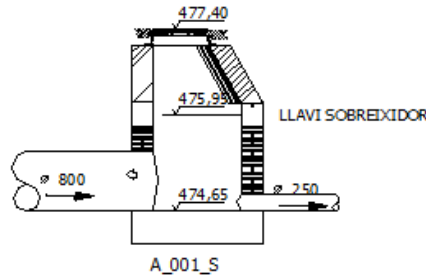
- B\_016\_S
- VX\_010\_S
- VX\_011\_S
- VX\_012
- B\_035\_S
- VX\_013
- PB\_004\_S

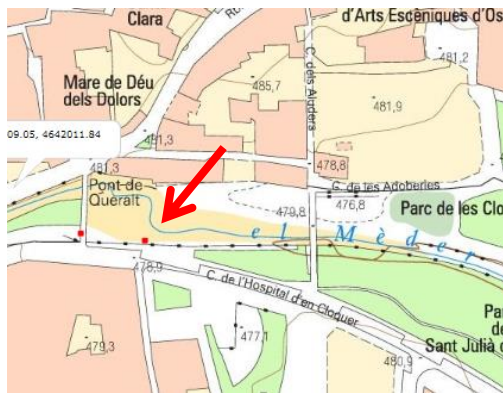
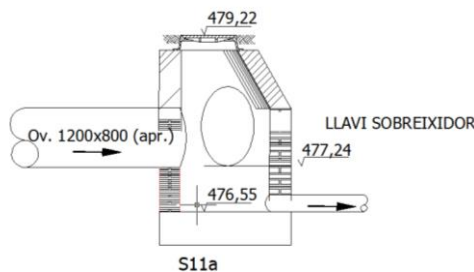
- Col·lector Vic Nord, branca Rec de l'Esperança

- E\_001a\_S
- VX\_014\_S

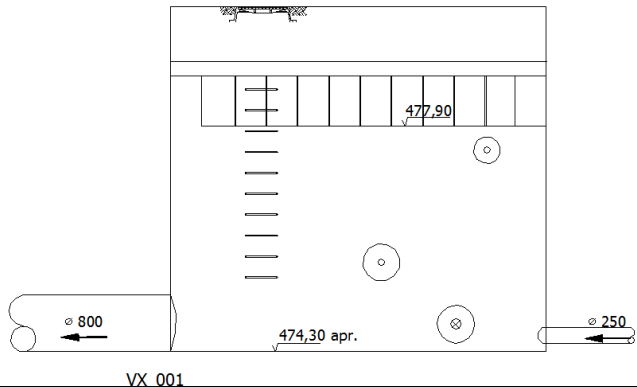
## Sistema INUR:

- PB\_002\_S

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |               |                                                                                    |                                                                                      |               |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                           |            | DVIC_A_001_S  | Codi A.C.A.                                                                        | L-08298-41-2470                                                                      | Altres codis: | S10    |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Inici branca central                                                                                                                                                                                                              |            |               |                                                                                    |                                                                                      |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                                                                                                                          |            |               | Pla Director. [coordenada Z correspon a trapa pou]                                 |                                                                                      |               |        |
| 438344.55                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4641988.48 | 478,50        | 438345.92                                                                          | 4641991.09                                                                           | 477,40        |        |
|                                                                                                                                                                                                   |            |               |  |                                                                                      |               |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Molt freqüent |                                                                                    | Apariència visual del sobreeximent                                                   |               | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                                           |            | 475,95        |                                                                                    | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                            |               | 1,30   |
| Comporta anti-retòrn:                                                                                                                                                                                                                                                              |            | SI            | Funcionament:                                                                      | Sobreexidor del propi col.lector en alta, al pou inicial                             |               |        |
| <p>Ubicació sota el Pont de Queralt</p> <p>Sobreexidor llavi horitzontal, L≈0,80 m</p> <p>Cabal apr. sobreeximent: <math>Q [m^3/s] = 1,47 \times h^{(3/2)}</math></p> <p>Amb h [m]: Alçada aigua sobre el llavi</p> <p>Posició SIG ACA coincideix sensiblement amb la realitat</p> |            |               |                                                                                    |  |               |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |               |                                                                                    |                                                                                      |               |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                              |                                                                                       |                                           |                                                          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | No correspon. Xarxa en baixa | Codi A.C.A.                                                                           | L-08298-41-2471                           | Altres codis:                                            | S11          |
| Ubicació en el col.lector: No correspon. Xarxa en baixa, prop del vortex VX_001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                              |                                                                                       |                                           |                                                          |              |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                              | Pla Director [coordenada Z correspon a trapa pou]                                     |                                           |                                                          |              |
| 438385.22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4641980.36 | 477,13                       | 438345.92                                                                             | 4641991.09                                | 479,22                                                   |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                              |    |                                           |                                                          |              |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Desconeguda                  |                                                                                       | Apariència visual del sobreeximent        |                                                          | Molt dolenta |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | 477,24                       |                                                                                       | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |                                                          | -            |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            | NO                           | Funcionament:                                                                         |                                           | Sobreexidor del propi col.lector en alta, al pou inicial |              |
| <p>Ubicació al pretil dret del Mèder, apr. 35 m aigües avall del Pont de Queralt (Pont Romà)</p> <p>Sobreexidor xarxa en baixa, però declarat pel Consell Comarcal.</p> <p>Sobreeximent per ovoide, apr. 1,20x0,80m</p> <p>Uns metres abans del sobreeximent, per orifici de fons, els petis cabals son desviats de nou a la xarxa residual</p> <p>Posició SIG ACA coincideix sensiblement amb la realitat</p> |            |                              |  |                                           |                                                          |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                              |                                                                                       |                                           |                                                          |              |
| <div></div>                                                                                                                                     |            |                              |                                                                                       |                                           |                                                          |              |

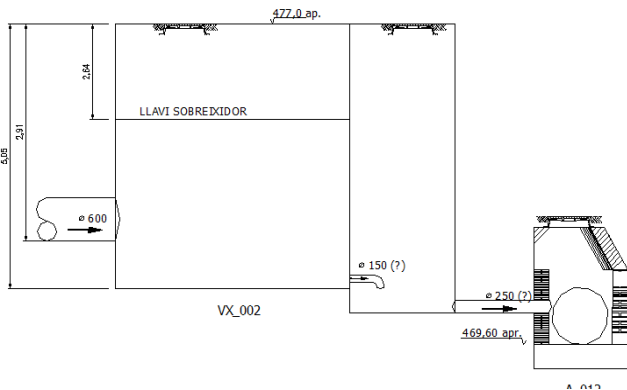


|                                                                                    |   |             |                                                                                     |            |                                           |               |          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|---------------|----------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                           |   | DVIC_VX_001 | Codi A.C.A.                                                                         |            | -                                         | Altres codis: |          | - |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca central.                   |   |             |                                                                                     |            |                                           |               |          |   |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Mèder.                                     |   |             |                                                                                     |            |                                           |               |          |   |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                          |   |             | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a coronació pretil]               |            |                                           |               |          |   |
| -                                                                                  | - | -           | 438362.54                                                                           | 4641981.05 | 479.95                                    |               |          |   |
|  |   |             |  |            |                                           |               |          |   |
| Freqüència sobreeximent:                                                           |   |             | Molt infreqüent                                                                     |            | Aparència visual del sobreeximent         |               | Correcta |   |
| Cota llavi sobreeximent:                                                           |   |             | 477,90                                                                              |            | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |               | 3,60     |   |
| Comporta anti-retorn:                                                              |   | No          | Funcionament:                                                                       |            | Sobreexidor del propi col.lector en alta. |               |          |   |



|                                                                                                                                                                                                           |             |             |   |               |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---------------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                  | DVIC_VX_001 | Codi A.C.A. | - | Altres codis: | - |
| Considerem que <b>no es tracta d'un sobreexidor</b> , i per tant no deu declarar-se com a tal, però podria sobreexir en casos molt excepcionals. A més, per retorn sobreexirien molt abans A_001_S y S11. |             |             |   |               |   |
| Ubicació al pretil dret del Mèder, apr. 20 m aigües avall del Pont de Queralt (Pont Romà).                                                                                                                |             |             |   |               |   |
| Sobreexidor llavi horitzontal, L≈ 5 m .                                                                                                                                                                   |             |             |   |               |   |
| Cabal apr. sobreeximent: $Q [m^3/s] = 9,20 \times h^{(3/2)}$ ,<br>amb h [m]: Alçada nivell aigua sobre el llavi                                                                                           |             |             |   |               |   |
|                                                                                                                       |             |             |   |               |   |



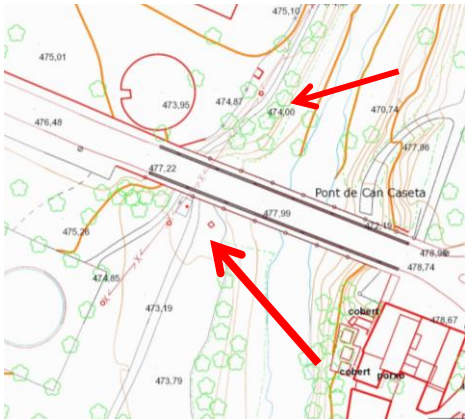
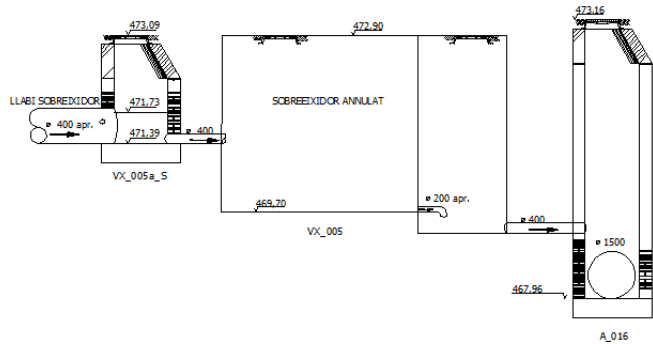
|                                                                                                                                                                                    |  |               |                 |               |  |                                                                                     |  |               |             |               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|-----------------|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|-------------|---------------|--|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                           |  | DVIC_VX_002_S |                 | Codi A.C.A.   |  | L-08298-41-2472 (*)                                                                 |  | Altres codis: |             | -             |  |
| Ubicació en el col·lector: Col·lector principal. Branca central                                                                                                                    |  |               |                 |               |  |                                                                                     |  |               |             |               |  |
| Vessament del sobreeiximent: Al llit del Mèder.                                                                                                                                    |  |               |                 |               |  |                                                                                     |  |               |             |               |  |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                          |  |               |                 |               |  | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |  |               |             |               |  |
| 438983.51                                                                                                                                                                          |  | 4641739.06    |                 | 474.54        |  | 438979.8                                                                            |  | 4641781.4     |             | 477,00 (apr.) |  |
|                                                                                                  |  |               |                 |               |  |  |  |               |             |               |  |
| Freqüència sobreeiximent:                                                                                                                                                          |  |               | Molt infreqüent |               |  | Aparència visual del sobreeiximent                                                  |  |               | No detectat |               |  |
| Cota llavi sobreeiximent:                                                                                                                                                          |  |               | 474,36 apr.     |               |  | Alçada relativa sobre fons col·lector [m]                                           |  |               | 4,76 apr.   |               |  |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                              |  | No            |                 | Funcionament: |  | Sobreeixidor d'una escomesa de la xarxa unitària en baixa                           |  |               |             |               |  |
| <div></div> |  |               |                 |               |  |                                                                                     |  |               |             |               |  |

|                                                                                                                                                                                                            |               |             |                     |               |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------|---------------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                   | DVIC_VX_002_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2472 (*) | Altres codis: | - |
| La ubicació és just al pont de l'Av. Països Catalans.                                                                                                                                                      |               |             |                     |               |   |
| Sobreixidor Llavi horitzontal, L≈ 5 m. Cabal apr. sobreiximent: Q [m3 / s] = 9,20 x h (3/2), amb h [m]: Alçada aigua sobre el Llavi                                                                        |               |             |                     |               |   |
| Es tracta d'un sobreixidor vortex, aparentment típic, que recull les aigües residuals d'una zona del marge esquerre del nucli urbà de Vic, i mitjançant sobreixidor de llavi fix alleuja l'excés de cabal. |               |             |                     |               |   |
| (*) La declaració a ACA realment correspon a l'Vortex VX_003, just davant, però en el marge dret                                                                                                           |               |             |                     |               |   |
|                                                                                                                        |               |             |                     |               |   |
|                                                                                                                       |               |             |                     |               |   |



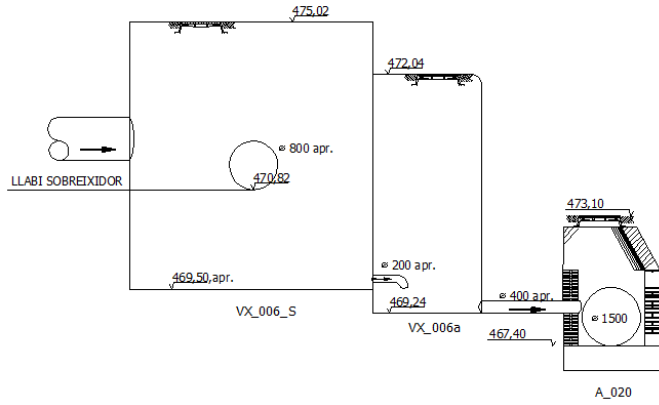




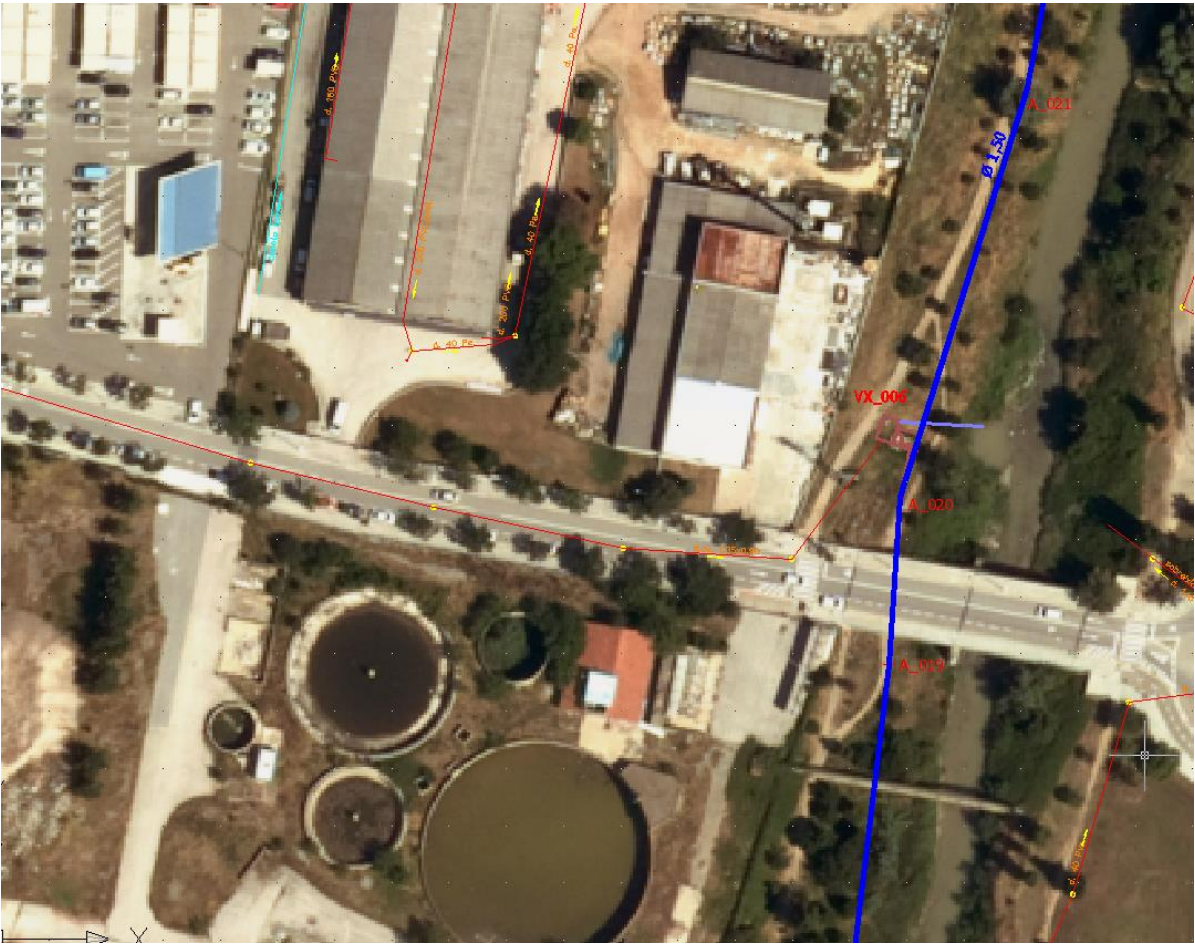
|                                                                                                   |            |               |                                                                                                               |                 |               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                          |            | DVIC_VX_005   | Codi A.C.A.                                                                                                   | L-08298-41-2463 | Altres codis: | S3        |
| Ubicació en el col·lector: Col·lector principal, en la confluència de les branques central i sud. |            |               |                                                                                                               |                 |               |           |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Gurri, pel costat esquerre.                               |            |               |                                                                                                               |                 |               |           |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                         |            |               | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                                               |                 |               |           |
| 439201.60                                                                                         | 4641937.75 | 472,85        | 439208.518                                                                                                    | 4641944.035     | 473,68        |           |
|                 |            |               |                            |                 |               |           |
| Freqüència sobreeximent:                                                                          |            | Freqüent      | Aparència visual del sobreeximent                                                                             |                 |               | Precària. |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                          |            | 471,73        | Alçada relativa sobre fons col·lector [m]                                                                     |                 |               | 3,77      |
| Comporta anti-retorn:                                                                             | No         | Funcionament: | Sobreexidor d'escomesa de la xarxa en baixa en pou de registre. El sobreexidor del vòrtex ha quedat anul·lat. |                 |               |           |
| <div></div>   |            |               |                                                                                                               |                 |               |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |             |                 |               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DVIC_VX_005 | Codi A.C.A. | L-08298-41-2463 | Altres codis: | S3 |
| La ubicació de VX_005 és al carrer de Montserrat, al marge esquerre del Gurri, al sud del pont Es tracta d'un antic vòrtex, aparentment modificat, a l'haver-se eliminat el sobreexidor.                                                                                                                                                                         |             |             |                 |               |    |
| En un pou previ de connexió de la xarxa en baixa a l'esmentat vòrtex (VX_005a_S, al nord del pont), sí que hi ha un sobreexidor de la connexió de servei, que entenem és el sobreexidor declarat. La ubicació al SIG d'ACA correspon sensiblement a l'esmentat vòrtex modificat. En el croquis s'indica la ubicació declarada i la real del pou de sobreeximent. |             |             |                 |               |    |
| Sobreexidor Llavi horitzontal, L≈ 1,0 m. Cabal apr. sobreeximent: $Q \text{ [m}^3\text{/s]} = 1,84 \times h^{3/2}$ , amb h [m]: Alçada aigua sobre el llavi.                                                                                                                                                                                                     |             |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor molt rudimentari de la connexió de la xarxa en baixa, d'una zona molt petita, d'una importància menor, i en bastant mal estat. Convindria estudiar si s'opta per la seva eliminació, aixecada de la cota de sobreeximent per que sobreixca sols en episodis excepcionnals o per la seva reparació.                                    |             |             |                 |               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |             |                 |               |    |

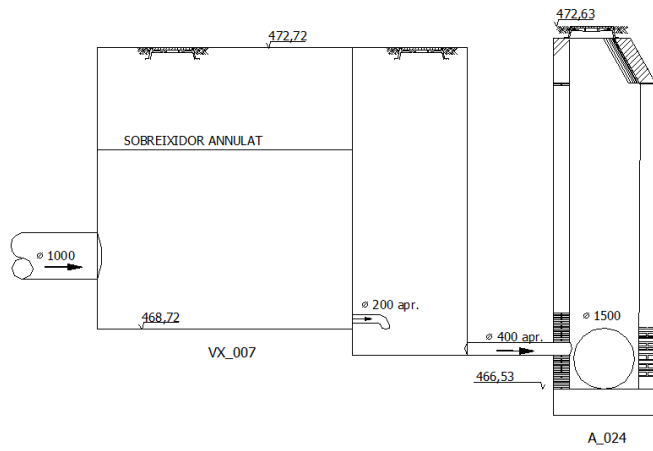


|                                                                                    |         |               |                                                                                     |                                           |                                                                           |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                           |         | DVIC_VX_006_S | Codi A.C.A.                                                                         | L-08298-41-2464                           | Altres codis:                                                             | S6     |
| Ubicació en el col·lector: Col·lector principal, a l'altura del Carrer Indústria.  |         |               |                                                                                     |                                           |                                                                           |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Gurri, pel costat esquerre.                |         |               |                                                                                     |                                           |                                                                           |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                          |         |               | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |                                           |                                                                           |        |
| 439300                                                                             | 4642187 | 472,42        | 439297                                                                              | 4642191                                   | 475,02                                                                    |        |
|  |         |               |  |                                           |                                                                           |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                           |         | freqüent      |                                                                                     | Aparència visual del sobreeximent         |                                                                           | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                           |         | 471,73        |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col·lector [m] |                                                                           | 3,37   |
| Comporta anti-retorn:                                                              |         | No            | Funcionament:                                                                       |                                           | Sobreexidor tipus vòrtex, però modificat, d'escomesa de la xarxa en baixa |        |



|                                                                                                                                                                                                |               |             |                 |               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                       | DVIC_VX_006_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2464 | Altres codis: | S6 |
| La ubicació és al Carrer de la Indústria 69, al marge esquerre del Gurri. Es tracta d'un sobreexidor tipus vòrtex, modificat. El llavi fix de sobreeximent és substituït per 1 tub de sortida. |               |             |                 |               |    |
| La ubicació del SIG d'ACA correspon a l'esmentat vòrtex modificat.                                                                                                                             |               |             |                 |               |    |
| Per l'estat de l'obra civil i les modificacions introduïdes en la tipologia, es tracta d'un sobreexidor més recent a la majoria.                                                               |               |             |                 |               |    |
|                                                                                                            |               |             |                 |               |    |



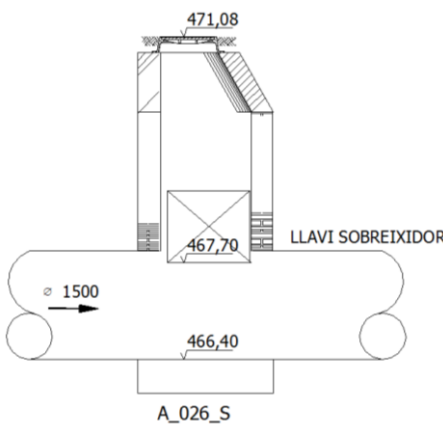
|                                                                                                  |             |             |                                                                                     |               |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                         | DVIC_VX_007 | Codi A.C.A. | -                                                                                   | Altres codis: | -                                               |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal, a l'alçada de la confluència amb la branca est. |             |             |                                                                                     |               |                                                 |
| Vessament del sobreeximent: -                                                                    |             |             |                                                                                     |               |                                                 |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                        |             |             | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |               |                                                 |
|                                                                                                  |             |             | 439309.41                                                                           | 4642401.971   | 472,72                                          |
|                |             |             |  |               |                                                 |
| Freqüència sobreeximent:                                                                         |             | -           | Aparència visual del sobreeximent                                                   |               | -                                               |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                         |             | -           | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |               | -                                               |
| Comporta anti-retorn:                                                                            |             | -           | Funcionament:                                                                       |               | Vòrtex típic, però amb el sobreexidor anul·lat. |





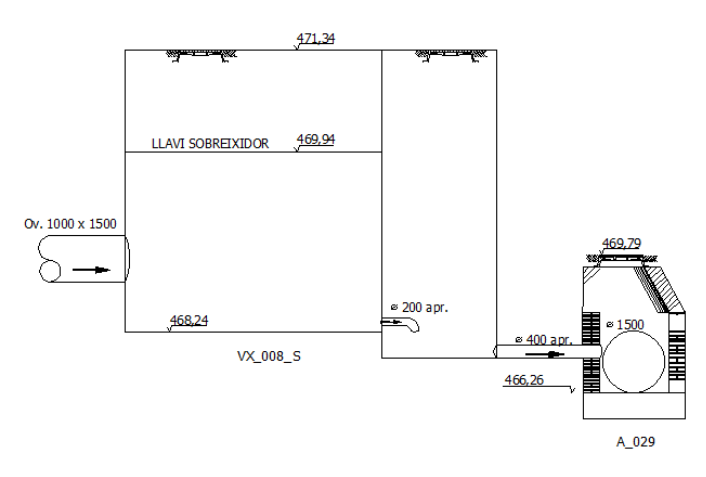
|                                                                                                                                                                                                                |             |             |   |               |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---------------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                       | DVIC_VX_007 | Codi A.C.A. | - | Altres codis: | - |
| La ubicació és al marge esquerre de l'Gurri, a l'altura de la confluència amb la branca est que venen de Calldetenes. Es tracta d'un sobreexidor tipus vòrtex, modificat, al què s'ha anul·lat el sobreexidor. |             |             |   |               |   |
| No es tracta, per tant, de cap sobreexidor. S'inclou en aquest llistat per facilitar la comprensió del funcionament global del col·lector.                                                                     |             |             |   |               |   |
|                                                                                                                            |             |             |   |               |   |



|                                                                                                |         |              |                                                                                     |                                           |                                   |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                       |         | DVIC_A_026_S | Codi A.C.A.                                                                         | L-08298-41-2466                           | Altres codis:                     | S6     |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal, a l'alçada del Carrer Manuel de Pedrolo (Vic) |         |              |                                                                                     |                                           |                                   |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Gurri, marge esquerre.                                 |         |              |                                                                                     |                                           |                                   |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                      |         |              | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |                                           |                                   |        |
| 439302                                                                                         | 4642567 | 468.71       | 439304,00                                                                           | 4642551,27                                | 471,08                            |        |
|              |         |              |  |                                           |                                   |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                       |         | Freqüent     |                                                                                     | Apariència visual del sobreeximent        |                                   | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                       |         | 467,70       |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |                                   | 1,30   |
| Comporta anti-retorn:                                                                          |         | Si           | Funcionament:                                                                       |                                           | Sobreexidor del propi col.lector. |        |
|            |         |              |                                                                                     |                                           |                                   |        |

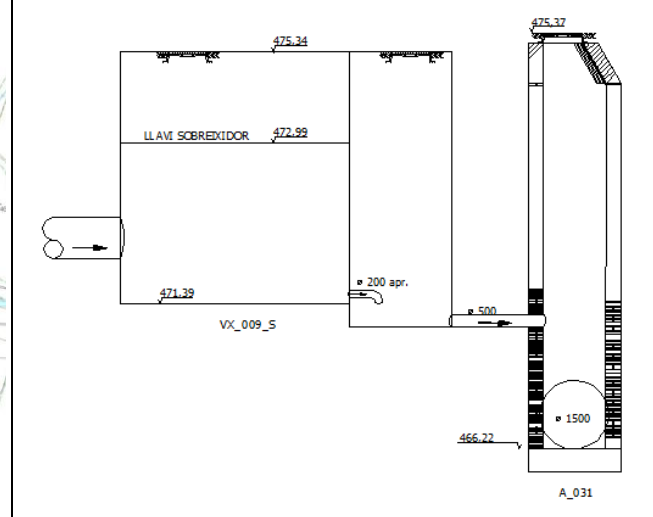
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |             |                 |               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DVIC_A_026_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2466 | Altres codis: | S6 |
| La ubicació és al marge esquerre del Gurri, a l'alçada del Carrer Manuel de Pedrolo. La ubicació al SIG d'ACA està desplaçada uns 18 m cap al nord, respecte a la ubicació real. A més, al costat d'aquesta ubicació al SIG d'ACA, hi ha un sobreexidor de la xarxa en baixa (pou A_027a, sobreexidor d'escomesa al col·lector), que pot ser fàcilment confós amb el sobreexidor A_026_S. |              |             |                 |               |    |
| Sobreexidor per conducte rectangular inserit en el propi pou. Dimensió aprox de conducte B x H = 0,8 x 1,0 m. Disposa d'una comporta antiretorn.                                                                                                                                                                                                                                          |              |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor especialment important ja que alleuja el propi col·lector, i no només a les escomeses.                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |             |                 |               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |             |                 |               |    |



|                                                                                                |         |               |                                                                                     |                 |               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                       |         | DVIC_VX_008_S | Codi A.C.A.                                                                         | L-08298-41-2467 | Altres codis: | S7 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal, a l'alçada del Carrer de Torrelló, 63.        |         |               |                                                                                     |                 |               |    |
| Vessament del sobreeximent: Al costat del punt d'abocament, en un tàlveg al costat del vòrtex. |         |               |                                                                                     |                 |               |    |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                      |         |               | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |                 |               |    |
| 439266                                                                                         | 4642742 | 471,66        | 439269                                                                              | 4642739         | 471,34        |    |
|              |         |               |  |                 |               |    |
| Freqüència sobreeximent:                                                                       |         | Molt freqüent | Apariència visual del sobreeximent                                                  |                 | Molt dolenta. |    |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                       |         | 469,94        | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |                 | 3,68          |    |
| Comporta anti-retorn:                                                                          |         | No            | Funcionament:                                                                       |                 | Vòrtex típic. |    |
|            |         |               |                                                                                     |                 |               |    |

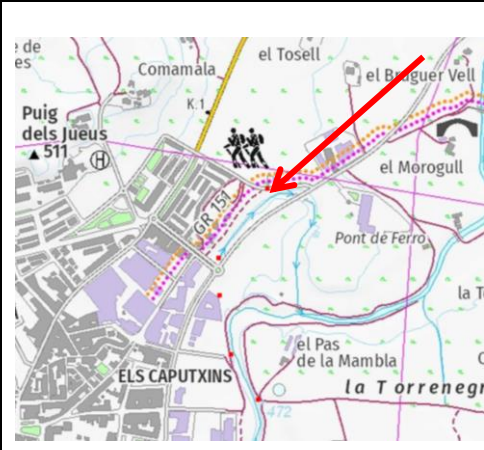
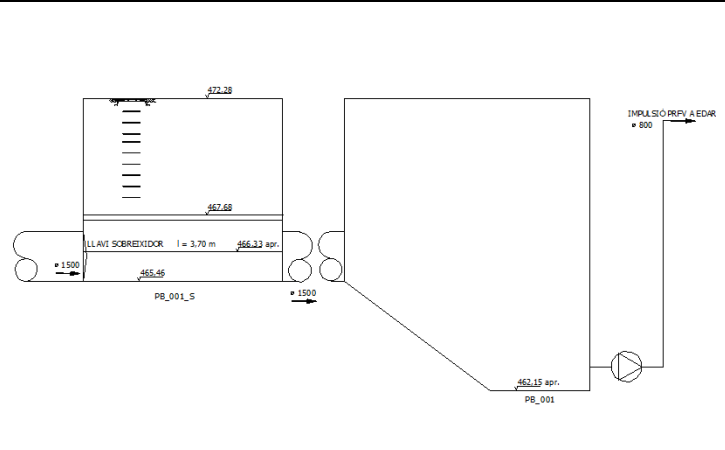
|                                                                                                                                                                                                       |               |             |                 |               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                              | DVIC_VX_008_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2467 | Altres codis: | S7 |
| La ubicació és al marge esquerre del Gurri, a l'alçada del Carrer de Torrelló, 63, i coincideix amb les coordenades del SIG d'ACA.                                                                    |               |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor de connexió de la xarxa en baixa al col·lector, amb un cabal residual molt important.                                                                                      |               |             |                 |               |    |
| Sobreexidor llavi horitzontal, L≈ 5,0 m, aprox. Cabal apr. sobreeximent: $Q [m^3 /s] = 9,2 \times h^{3/2}$ , amb h [m]: Alçada aigua sobre el llavi.                                                  |               |             |                 |               |    |
| L'alleujat és molt freqüent. A més, es dona la circumstància que el alleujat es realitza en un petit tàlveg al voltant del punt d'abocament, quedant tots els residus de l'alleujat en aquest tàlveg. |               |             |                 |               |    |
|                                                                                                                   |               |             |                 |               |    |



|                                                                                      |         |                 |                                                                                     |                 |               |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                             |         | DVIC_VX_009_S   | Codi A.C.A.                                                                         | L-08298-41-2468 | Altres codis: | S8 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal, a l'alçada de la Avda. Bruger, 1.   |         |                 |                                                                                     |                 |               |    |
| Vessament del sobreeximent: Torrent, aparentment format per un antic braç del Gurri. |         |                 |                                                                                     |                 |               |    |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                            |         |                 | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                     |                 |               |    |
| 439267                                                                               | 4642846 | 474,43          | 439243                                                                              | 4642828         | 475,34        |    |
|    |         |                 |  |                 |               |    |
| Freqüència sobreeximent:                                                             |         | Molt infreqüent | Aparència visual del sobreeximent                                                   |                 | Normal        |    |
| Cota llavi sobreeximent:                                                             |         | 472,99          | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |                 | 6,77          |    |
| Comporta anti-retorn:                                                                | No      | Funcionament:   | Vòrtex típic.                                                                       |                 |               |    |
|  |         |                 |                                                                                     |                 |               |    |

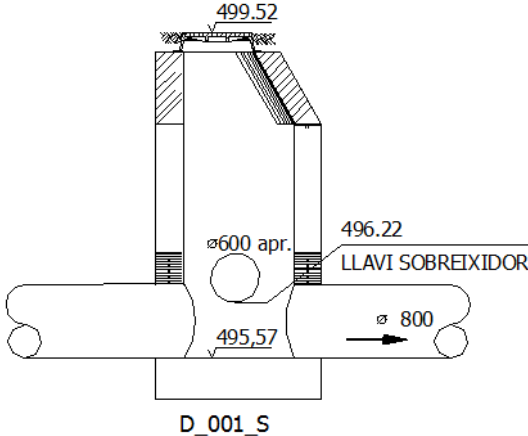
|                                                                                                                                                                      |               |             |                 |               |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                             | DVIC_VX_009_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2468 | Altres codis: | S8 |
| La ubicació és junt a un antic braç del Gurri, a l'alçada de l'Avinguda del Bruger, 1.                                                                               |               |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor de connexió de la xarxa en baixa al col·lector.                                                                                           |               |             |                 |               |    |
| Sobreexidor llavi horitzontal, L≈ 5,0 m, aprox. Cabal apr. sobreeximent: $Q \text{ [m}^3 \text{ /s]} = 9,2 \times h^{3/2}$ , amb h [m]: Alçada aigua sobre el llavi. |               |             |                 |               |    |
| L'alleujat és menys freqüent.                                                                                                                                        |               |             |                 |               |    |
|                                                                                  |               |             |                 |               |    |



|                                                                                                                                                                               |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                      |         | DVIC_PB_001_S   | Codi A.C.A.                                                                          | L-08298-41-2469                           | Altres codis:                           | S9     |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal, a l'entrada del bomb1ment principal EB1                                                                                      |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
| Vessament del sobreeiximent: A conducte de $\phi 1000$ de 675 m de longitud i pendent mitjana de 0,8%, que acaba vessant al Gurri, uns 25 m aigües avall del Pont de Bruguer. |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                     |         |                 | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                      |                                           |                                         |        |
| 439407                                                                                                                                                                        | 4643046 | 471.45          | 439408                                                                               | 4643047                                   | 472,28                                  |        |
|                                                                                             |         |                 |   |                                           |                                         |        |
| Freqüència sobreeiximent:                                                                                                                                                     |         | Sempre que plou |                                                                                      | Apariència visual del sobreeiximent       |                                         | Normal |
| Cota llavi sobreeiximent:                                                                                                                                                     |         | 466,33          |                                                                                      | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |                                         | 0,87   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                         |         | No              | Funcionament:                                                                        |                                           | Sobreeixidor de l'estació bombament EB1 |        |
|                                                                                            |         |                 |  |                                           |                                         |        |

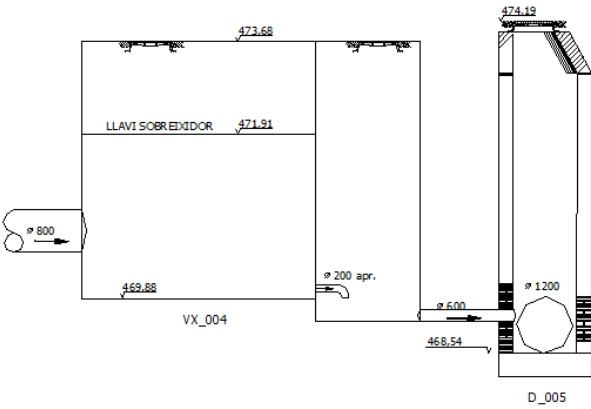
|                                                                                                                                                                   |               |             |                 |               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                          | DVIC_PB_001_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2469 | Altres codis: | S9 |
| La ubicació es junt a l'estació de bombament EB1 i coincideix amb les coordenades del SIG d'ACA.                                                                  |               |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreixidor del propi col.lector, reialment sobreixidor de l'estació de bombament EB1.                                                             |               |             |                 |               |    |
| Sobreixidor Llavi horitzontal, $L \approx 3,70$ m, aprox. Cabal apr. sobreiximent: $Q [m^3 /s] = 6,81 \times h^{3/2}$ , amb $h$ [m]: Alçada aigua sobre el llavi. |               |             |                 |               |    |
| L'alleujat és sempre que plou, a uns 675 m de distancia del punt de sobreiximent, al Gurri.                                                                       |               |             |                 |               |    |
|                                                                               |               |             |                 |               |    |



|                                                                                                                              |         |               |                                                                                              |                 |               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                     |         | D_001_S       | Codi A.C.A.                                                                                  | L-08246-41-2461 | Altres codis: | S1 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca sud, a l'alçada del Carrer de Tramuntana 11 (Santa Eugènia de Berga) |         |               |                                                                                              |                 |               |    |
| Vessament del sobreeximent: Al llit de la Riera de Vilalleons, marge esquerre.                                               |         |               |                                                                                              |                 |               |    |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                    |         |               | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                           |                 |               |    |
| 439922                                                                                                                       | 4639655 | 497,62        | 439923                                                                                       | 4639648         | 499,52        |    |
|                                            |         |               |           |                 |               |    |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                     |         | Casi mai.     | Apariència visual del sobreeximent                                                           |                 | Normal        |    |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                     |         | 496,22        | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                                    |                 | 0,65          |    |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                        | Si      | Funcionament: | Sobreexidor del propi col.lector, al punt d'inici de la branca sud del col.lector principal. |                 |               |    |
|                                          |         |               |                                                                                              |                 |               |    |

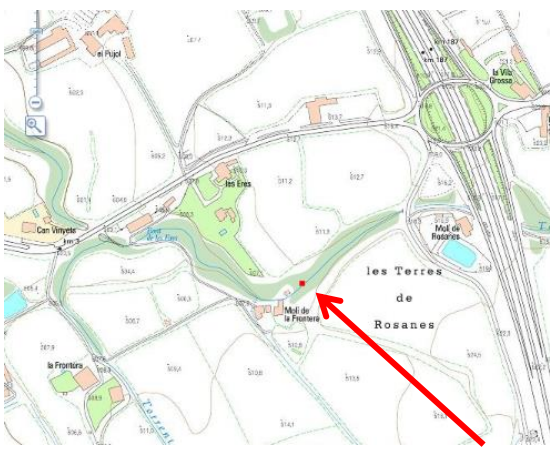
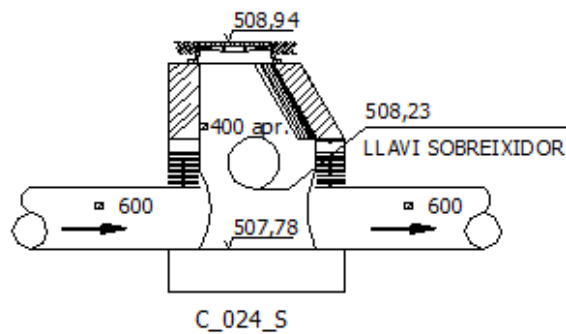
|                                                                                                                                                                                   |         |             |                 |               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                          | D_001_S | Codi A.C.A. | L-08246-41-2461 | Altres codis: | S1 |
| La ubicació és a l'inici de la branca sud del col.lector principal, a l'alçada del Carrer de Tramuntana 11 (Santa Eugènia de Berga), al marge esquerre de la Riera de Vilalleons. |         |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 600$ .                                                                |         |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor que només funciona en situacions molt excepcionals.                                                                                                    |         |             |                 |               |    |
|                                                                                               |         |             |                 |               |    |



|                                                                                                                                                                                    |         |               |                                                                                                |                                           |               |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                           |         | DVIC_VX_004_S | Codi A.C.A.                                                                                    | L-08298-41-2462                           | Altres codis: | S2     |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca sud de Santa Eugènia de Berga                                                                                              |         |               |                                                                                                |                                           |               |        |
| Vessament del sobreeiximent: Al lit del Gurri, pel costat dret, a la confluència amb el Mèder.                                                                                     |         |               |                                                                                                |                                           |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                          |         |               | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota trapa]                                |                                           |               |        |
| 439248                                                                                                                                                                             | 4641773 | 472,56        | 439245                                                                                         | 4641771                                   | 473,68        |        |
|                                                                                                  |         |               |             |                                           |               |        |
| Freqüència sobreeiximent:                                                                                                                                                          |         | freqüent      |                                                                                                | Apariència visual del sobreeiximent       |               | Normal |
| Cota llavi sobreeiximent:                                                                                                                                                          |         | 471,91        |                                                                                                | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |               | 2,03   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                              | No      | Funcionament: | Sobreeixidor tipus vortex, però del propi col.lector i no d'una escomesa de la xarxa en baixa. |                                           |               |        |
| <div></div> |         |               |                                                                                                |                                           |               |        |

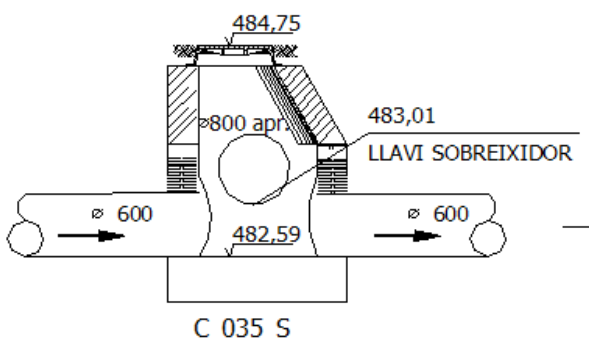
|                                                                                                                                                                                                                                    |               |             |                 |               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                           | DVIC_VX_004_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2462 | Altres codis: | S2 |
| La ubicació és a la confluència del Mèder i el Gurrí, al marge dret del Gurrí, al carrer Prat d'en Galliners.                                                                                                                      |               |             |                 |               |    |
| La ubicació del SIG d'ACA correspon sensiblement al vortex.                                                                                                                                                                        |               |             |                 |               |    |
| Sobreixidor llavi horitzontal, L≈ 5 m. Cabal apr. sobreeiximent: $Q [m^3/s] = 9,20 \times h^{3/2}$ , amb $h [m]$ : Alçada aigua sobre el llavi.                                                                                    |               |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreixidor vortex típic, excepte que es tracta d'un sobreixidor del propi col.lector, i no d'una escomesa de la xarxa en baixa. Recull les aigües residuals de la branca sud, provinent de Santa Eugènia de Berga. |               |             |                 |               |    |
|                                                                                                                                                |               |             |                 |               |    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |                                                                                     |                                                                  |               |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                               |         | C_024_S  | Codi A.C.A.                                                                         | L-08037-41-2484                                                  | Altres codis: | S21    |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca est, abans del Molí de la Frontera.                                                                                                                                                                            |         |          |                                                                                     |                                                                  |               |        |
| Calldetenes                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |                                                                                     |                                                                  |               |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Torrent de Sant Martí, marge esquerre.                                                                                                                                                                                         |         |          |                                                                                     |                                                                  |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                                                                                                              |         |          | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |                                                                  |               |        |
| 441852                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4641935 | 506,16   | 441863                                                                              | 4641946                                                          | 508,94        |        |
|                                                                                                                                                                                      |         |          |  |                                                                  |               |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                               |         | Freqüent |                                                                                     | Apariència visual del sobreeximent                               |               | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                                                                                                                                               |         | 508,23   |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                        |               | 0,45   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                                                                                                                  |         | No       | Funcionament:                                                                       | Sobreexidor del propi col.lector, abans del Molí de la Frontera. |               |        |
| <div></div> |         |          |                                                                                     |                                                                  |               |        |

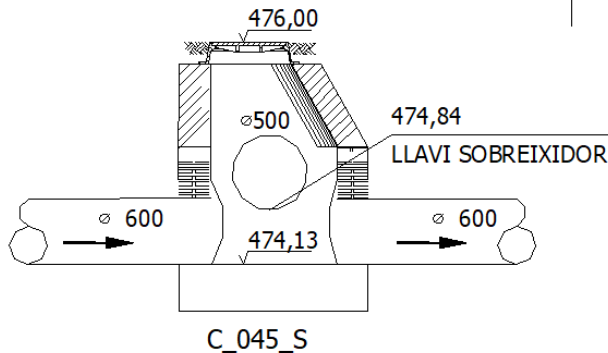
|                                                                                                                                            |         |             |                 |               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                   | C_024_S | Codi A.C.A. | L-08037-41-2484 | Altres codis: | S21 |
| La ubicació és al col.lector principal, branca est, abans del Molí de la Frontera.                                                         |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 400$ .                         |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor de funcionament freqüent, que disminueix la passada en càrrega del col.lector als pous del Molí de la Frontera. |         |             |                 |               |     |
|                                                        |         |             |                 |               |     |

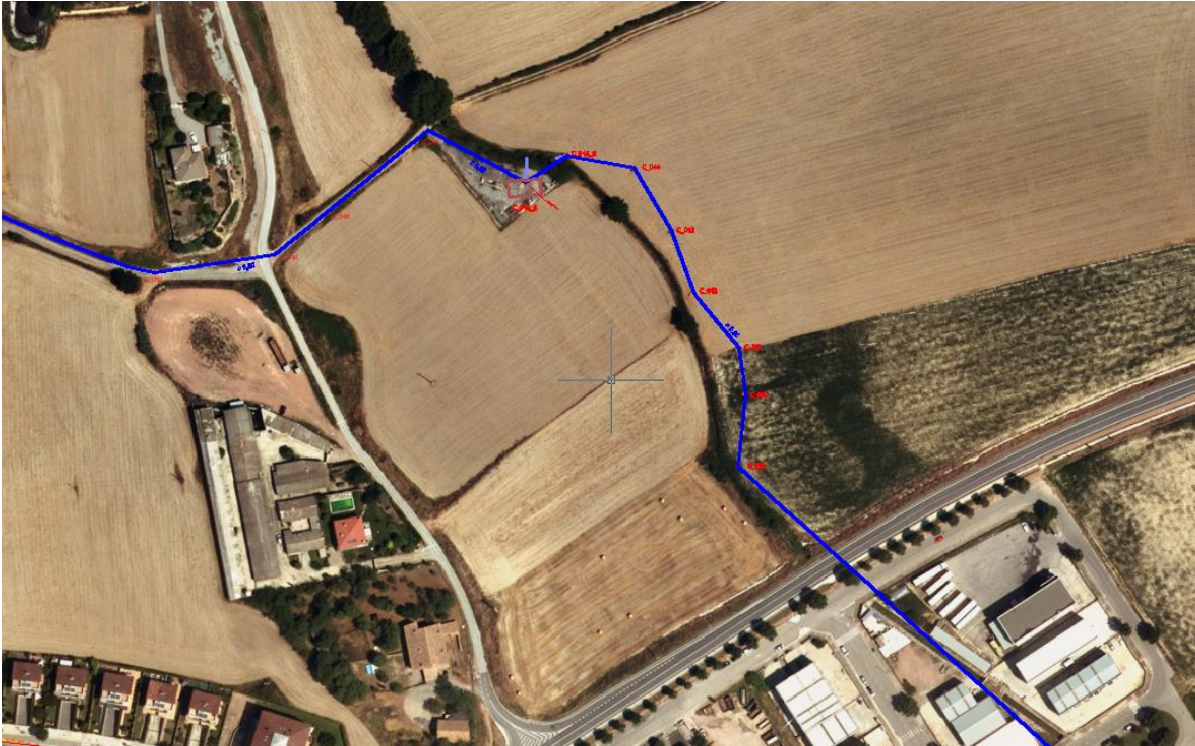


|                                                                                             |  |         |          |               |  |                                                                                     |  |               |        |        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|----------|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|--------|--------|--|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                    |  | C_035_S |          | Codi A.C.A.   |  | L-08037-41-2483                                                                     |  | Altres codis: |        | S22    |  |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca est, abans del Molí de la Frontera. |  |         |          |               |  |                                                                                     |  |               |        |        |  |
| Calldetenes                                                                                 |  |         |          |               |  |                                                                                     |  |               |        |        |  |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Torrent de Sant Martí, marge esquerre.              |  |         |          |               |  |                                                                                     |  |               |        |        |  |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                   |  |         |          |               |  | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |  |               |        |        |  |
| 441852                                                                                      |  | 4641935 |          | 506,16        |  | 441863                                                                              |  | 4641946       |        | 508,94 |  |
|           |  |         |          |               |  |  |  |               |        |        |  |
| Freqüència sobreeximent:                                                                    |  |         | Freqüent |               |  | Aparència visual del sobreeximent                                                   |  |               | Normal |        |  |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                    |  |         | 483.01   |               |  | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |  |               | 0,42   |        |  |
| Comporta anti-retorn:                                                                       |  | No      |          | Funcionament: |  | Sobreexidor del propi col.lector, abans del nucli urbà de Calldetenes.              |  |               |        |        |  |
|         |  |         |          |               |  |                                                                                     |  |               |        |        |  |

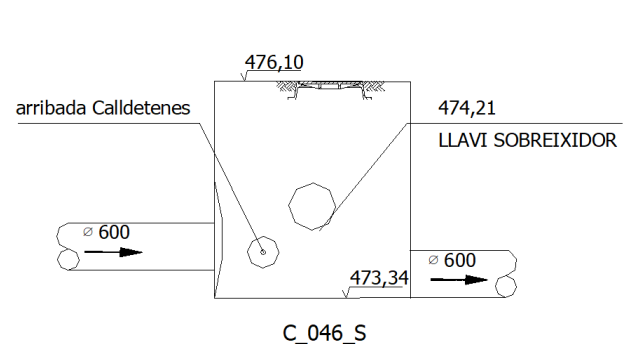
|                                                                                                                                                                                                      |         |             |                 |               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                             | C_035_S | Codi A.C.A. | L-08037-41-2483 | Altres codis: | S22 |
| La ubicació és al col.lector principal, branca est, abans del nucli urbà de Calldetenes.                                                                                                             |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 800$ .                                                                                   |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor de funcionament freqüent, que disminueix la posada en càrrega del col.lector aigües avall.                                                                                |         |             |                 |               |     |
| En el pou següent, C_036, hi ha una connexió sense aportació de cabal en temps sec. No és possible dir que aquesta escomesa correspongui a la xarxa de pluvials de Calldetenes, però no és descarta. |         |             |                 |               |     |
|                                                                                                                  |         |             |                 |               |     |

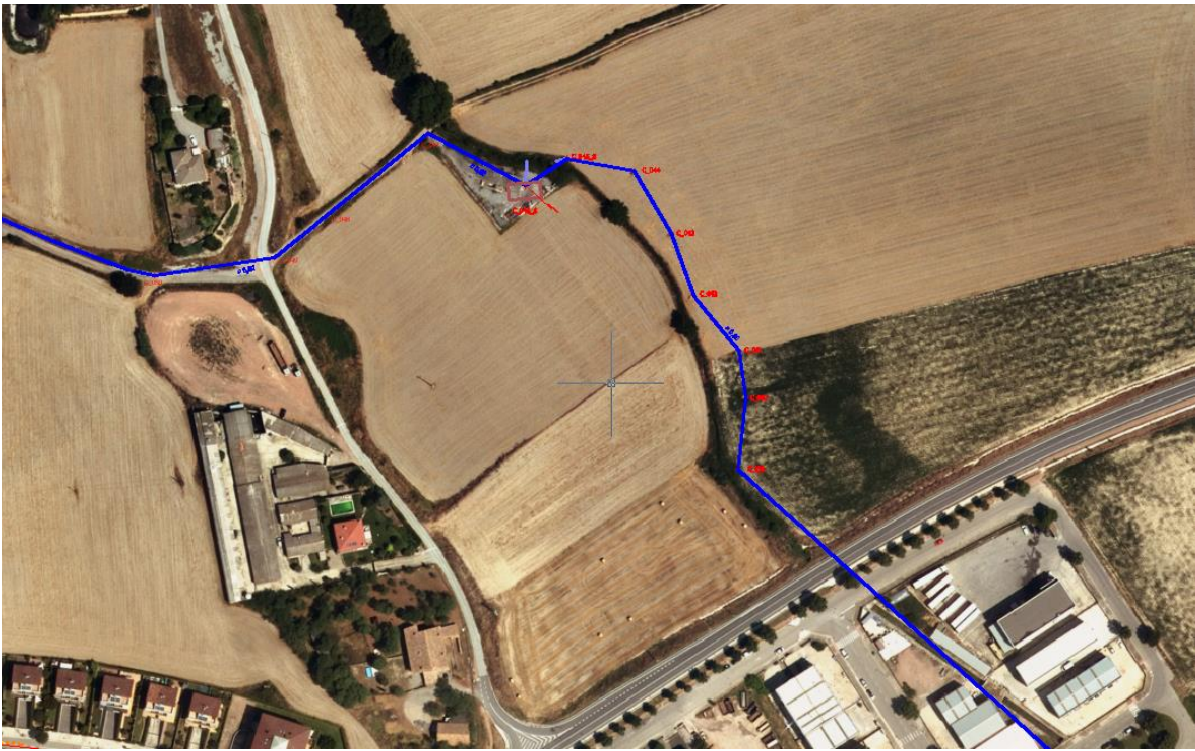


|                                                                                                                                                                                    |         |              |                                                                                     |                                                                                |               |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                           |         | C_045_S      | Codi A.C.A.                                                                         | L-08037-41-2485                                                                | Altres codis: | S23    |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca est, després del nucli urbà de Calldetenes, però abans de creuar el Torrent de Sant Martí, junt a l'antiga deixalleria.    |         |              |                                                                                     |                                                                                |               |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Torrent de Sant Martí, marge dret.                                                                                                         |         |              |                                                                                     |                                                                                |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                          |         |              | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |                                                                                |               |        |
| 440470                                                                                                                                                                             | 4642366 | 475,48       | 440470                                                                              | 4642365                                                                        | 476,00        |        |
|                                                                                                  |         |              |  |                                                                                |               |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                                                                           |         | Poc freqüent |                                                                                     | Aparència visual del sobreeximent                                              |               | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                                                           |         | 483.01       |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                      |               | 0,71   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                              |         | Si           | Funcionament:                                                                       | Sobreexidor del propi col.lector, abans de creuar el Torrent a la deixalleria. |               |        |
| <div></div> |         |              |                                                                                     |                                                                                |               |        |

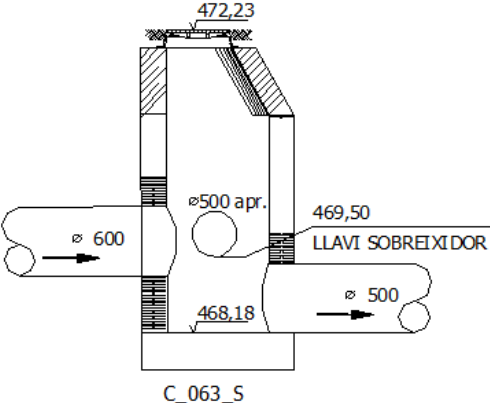
|                                                                                                                                                                                                              |         |             |                 |               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                     | C_045_S | Codi A.C.A. | L-08037-41-2485 | Altres codis: | S23 |
| La ubicació és al col.lector principal, branca est, després del nucli urbà de Calldetenes, però abans de creuar el torrent junt a l'antiga deixalleria i abans de rebre l'escomesa principal de Calldetenes. |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 500$ . A La sortida disposa de comporta anti-retorn.                                             |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor de funcionament menys freqüent, ja que hi està mes alt que el sobreexidor al pou següent, just després de crear el torrent.                                                       |         |             |                 |               |     |
|                                                                                                                          |         |             |                 |               |     |



|                                                                                                                                                                                   |         |               |                                                                                     |                 |                                                                                  |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                          |         | C_046_S       | Codi A.C.A.                                                                         | L-08037-41-2486 | Altres codis:                                                                    | S24 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca est, després del nucli urbà de Calldetenes, i després de creuar el Torrent de Sant Martí, dintre de l'antiga deixalleria. |         |               |                                                                                     |                 |                                                                                  |     |
| Vessament del sobreeiximent: Al llit del Torrent de Sant Martí, marge esquerre.                                                                                                   |         |               |                                                                                     |                 |                                                                                  |     |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                         |         |               | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |                 |                                                                                  |     |
| 440448                                                                                                                                                                            | 4642363 | 475,44        | 440470                                                                              | 4642365         | 476,00                                                                           |     |
|                                                                                                 |         |               |  |                 |                                                                                  |     |
| Freqüència sobreeiximent:                                                                                                                                                         |         | Molt freqüent | Apariència visual del sobreeiximent                                                 |                 | Normal                                                                           |     |
| Cota llavi sobreeiximent:                                                                                                                                                         |         | 474,21        | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |                 | 0,87                                                                             |     |
| Comporta anti-retòrn:                                                                                                                                                             |         | Si            | Funcionament:                                                                       |                 | Sobreixidor del propi col.lector, després de creuar el Torrent a la deixalleria. |     |
|                                                                                               |         |               |                                                                                     |                 |                                                                                  |     |

|                                                                                                                                                                                                                  |         |             |                 |               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                         | C_046_S | Codi A.C.A. | L-08037-41-2486 | Altres codis: | S24 |
| La ubicació és al col.lector principal, branca est, després del nucli urbà de Calldetenes, i després de creuar el Torrent de Sant Martí, dintre de l'antiga deixalleria.                                         |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreixidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 500$ . A La sortida disposa de comporta anti-retòrn. Al mateix pou es rep l'escomesa de Calldetenes. |         |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreixidor de funcionament molt freqüent, abans d'un tram en contrapendent que entra en càrrega fins i tot ocasionalment en temps sec.                                                           |         |             |                 |               |     |
|                                                                                                                              |         |             |                 |               |     |

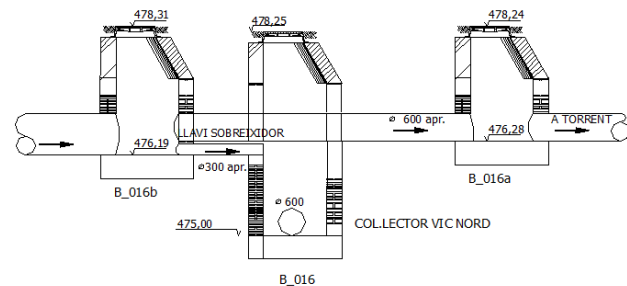


|                                                                                                    |          |                                           |                                                                                     |               |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                           | C_063_S  | Codi A.C.A.                               | L-08298-41-2465                                                                     | Altres codis: | S5     |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector principal. Branca est, abans del creuament del Gurri, a Vic. |          |                                           |                                                                                     |               |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Gurri, marge dret.                                         |          |                                           |                                                                                     |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                          |          |                                           | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |               |        |
| 439382                                                                                             | 4642438  | 471,89                                    | 439385                                                                              | 4642434       | 472,23 |
|                  |          |                                           |  |               |        |
| Frequència sobreeximent:                                                                           | Frequent | Aparència visual del sobreeximent         | Normal                                                                              |               |        |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                           | 469,50   | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] | 1,32                                                                                |               |        |
| Comporta anti-retorn:                                                                              | No       | Funcionament:                             | Sobreexidor del propi col.lector, abans de la confluència amb la branca central.    |               |        |



|                                                                                                                                                                                       |         |             |                 |               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------|---------------|----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                              | C_063_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2465 | Altres codis: | S5 |
| La ubicació és al col.lector principal, branca est, just abans del creuament del Gurri i la confluència amb la branca central del col.lector principal., a Vic.                       |         |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 500$ . Al mateix pou es rep l'escomesa del Barri de sant Llàtzer, de Vic. |         |             |                 |               |    |
| Es tracta d'un sobreexidor de funcionament moderadament freqüent.                                                                                                                     |         |             |                 |               |    |
|                                                                                                   |         |             |                 |               |    |



|                                                                                                        |         |               |                                                                                     |               |                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                               | B_016_S | Codi A.C.A.   | -                                                                                   | Altres codis: | -                                                                                                                           |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Tram inicial a Gurb. Polígon Industrial Mas Galí. |         |               |                                                                                     |               |                                                                                                                             |
| Vessament del sobreeximent: Al Torrent de l'Esperança, marge esquerre.                                 |         |               |                                                                                     |               |                                                                                                                             |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                              |         |               | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |               |                                                                                                                             |
|                                                                                                        |         |               | 437728                                                                              | 4643742       | 478,25                                                                                                                      |
|                      |         |               |  |               |                                                                                                                             |
| Frequència sobreeximent:                                                                               |         | Molt freqüent | Apariència visual del sobreeximent                                                  |               | Normal                                                                                                                      |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                               |         | 476,30 apr.   | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |               | 1,30 apr.                                                                                                                   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                  |         | No            | Funcionament:                                                                       |               | Sobreeixidor de l'escomesa al col.lector, encara que pot actuar com sobreeixidor del col.lector si aquest entra en càrrega. |
|                    |         |               |                                                                                     |               |                                                                                                                             |

|                                                                                                                     |         |             |   |               |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|---|---------------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                            | B_016_S | Codi A.C.A. | - | Altres codis: | - |
| La ubicació és al col.lector EDAR Vic Nord, al tram inicial de Gurb, al Polígon Industrial Mas Galí.                |         |             |   |               |   |
| Es tracta d'un sobreeixidor per conducte circular inserit en el propi pou. Dimensió aprox del conducte $\phi 800$ . |         |             |   |               |   |
| Es tracta d'un sobreeixidor de funcionament freqüent.                                                               |         |             |   |               |   |
|                                 |         |             |   |               |   |

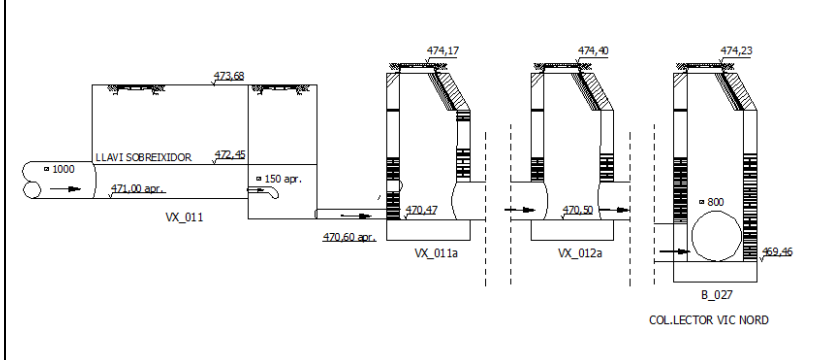


An aerial photograph of a road intersection with several technical overlays. A blue line representing a watercourse or main drain runs diagonally across the frame. A red line, likely a sewer line, crosses it at an angle. Key features include:

- A cyan rectangle labeled "B\_023" near the top left.
- A cyan circle labeled "Ø 0,80" where the red line crosses the blue line.
- A red circle labeled "B\_024a" further along the red line.
- A red label "B\_025" near the bottom right.
- A central square feature labeled "VX\_010\_S" with associated elevation notes: "Point 106.75m", "Point 106.75m", "Point 106.75m", and "Point 106.75m".
- Yellow arrows indicating flow direction along the red line, with labels like "d. 120" and "d. 100".
- Cyan lines and arrows indicating flow direction towards the central area.

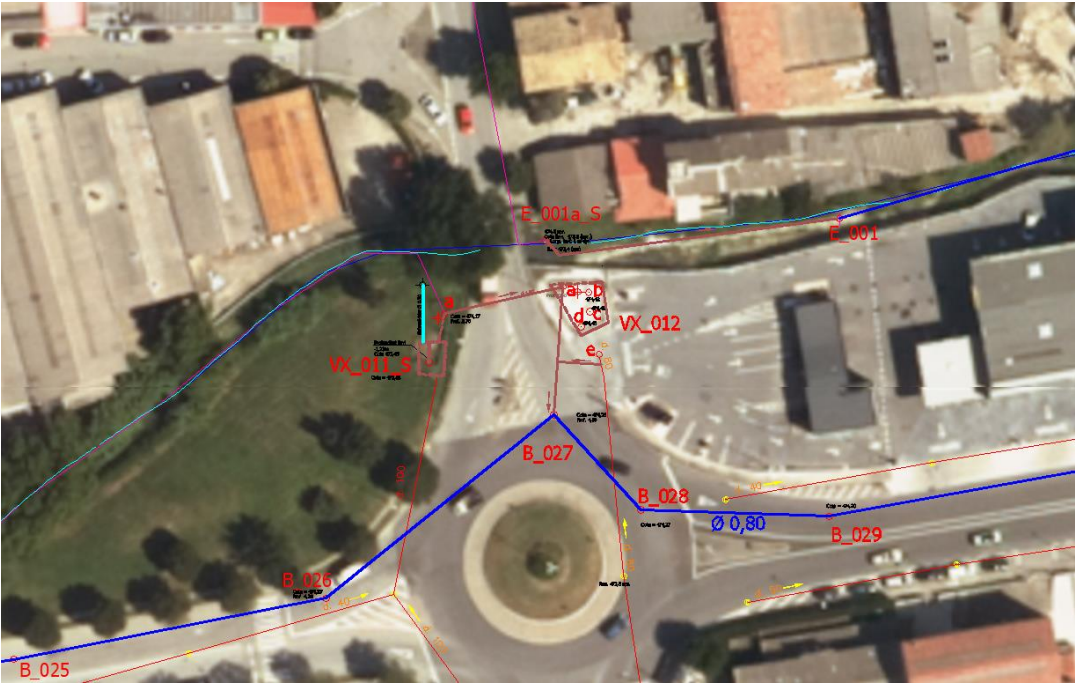
The background shows asphalt roads, green trees, and some buildings.



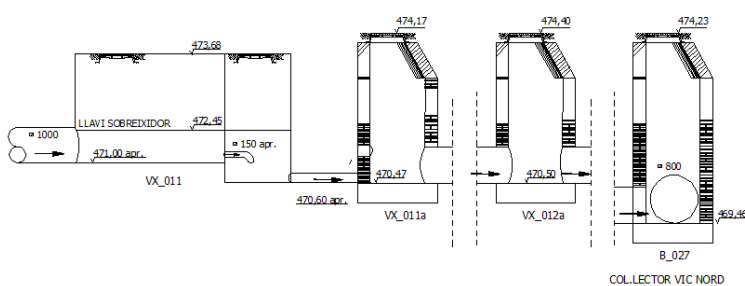
|                                                                                                       |               |                                                                                     |                                                                    |                                                                                |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                              | VX_011_S      | Codi A.C.A.                                                                         | L-08100-41-2475                                                    | Altres codis:                                                                  | S15    |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Tram mitjà al Polígon Industrial Mas Beuló. Vic. |               |                                                                                     |                                                                    |                                                                                |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Torrent de l'Esperança, marge dret.                           |               |                                                                                     |                                                                    |                                                                                |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                             |               |                                                                                     | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa] |                                                                                |        |
| 438043                                                                                                | 4644065       | 473,95                                                                              | 438041                                                             | 4644056                                                                        | 473,68 |
|                     |               |  |                                                                    |                                                                                |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                              | Molt freqüent | Apariència visual del sobreeximent                                                  |                                                                    | Dolenta                                                                        |        |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                              | 473,25 apr.   | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                           |                                                                    | 3,79                                                                           |        |
| Comporta anti-retorn:                                                                                 | No            | Funcionament:                                                                       |                                                                    | Sobreexidor de l'escomesa al col.lector, amb tipologia de vòrtex convencional. |        |

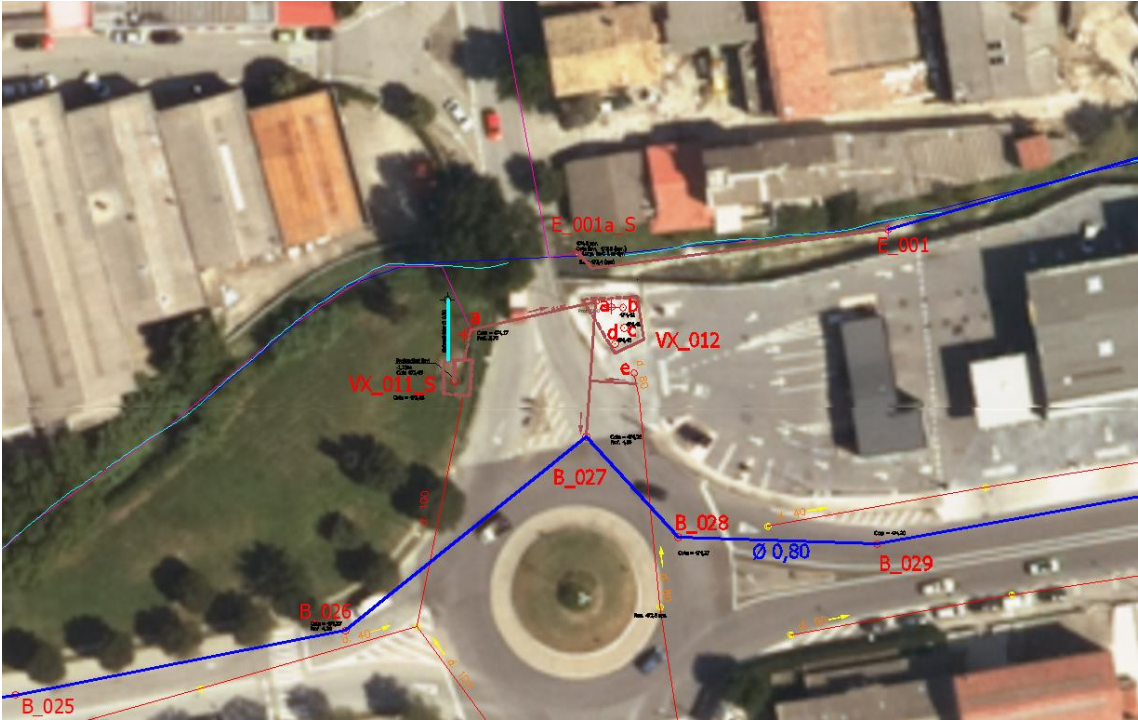


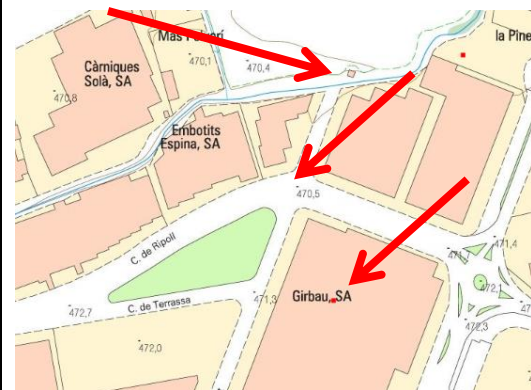
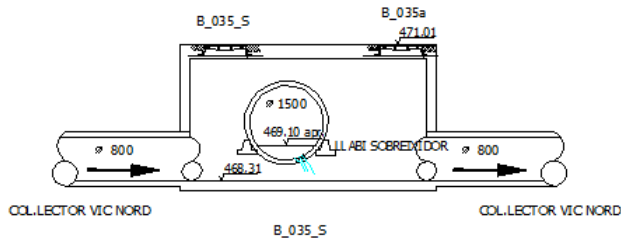
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |             |                 |               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VX_011_S | Codi A.C.A. | L-08100-41-2475 | Altres codis: | S15 |
| La ubicació és al col.lector EDAR Vic Nord, al tram mitjà (Nou traçat del col.lector Vic Nord, any aproximat 2005), a Vic, concretament al Polígon Industrial Mas Beuló.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor tipus vòrtex típic. Presenta problemes d'obturació, que és han detectat per l'embús esporàdic i per la presència de guixos a la cambra mullada del vòrtex. El cabal en temps sec és molt reduït, el que possiblement empitjora la resistència davant embussos de la canonada a la cambra seca. Es tracta d'un sobreexidor de funcionament freqüent, però en el que no s'observa inversió de flux, i per tant és un sobreexidor només d'escomesa al col.lector. |          |             |                 |               |     |
| Sobretot és important perquè suposa un dels punts de connexió entre l'antic Col·lector Vic Nord, pel llit del torrent i el nou col·lector. La connexió al nou col·lector aprofita un tram de l'antic col·lector Vic Nord, entre VX_011a i VX_012a, i d'allí connectar al col·lector Vic Nord nou.                                                                                                                                                                                         |          |             |                 |               |     |
| L'estat del punt de sobreeximent es dolent, però possiblement més per l'estat general del torrent que pel sobreeximent d'aquest vòrtex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |             |                 |               |     |

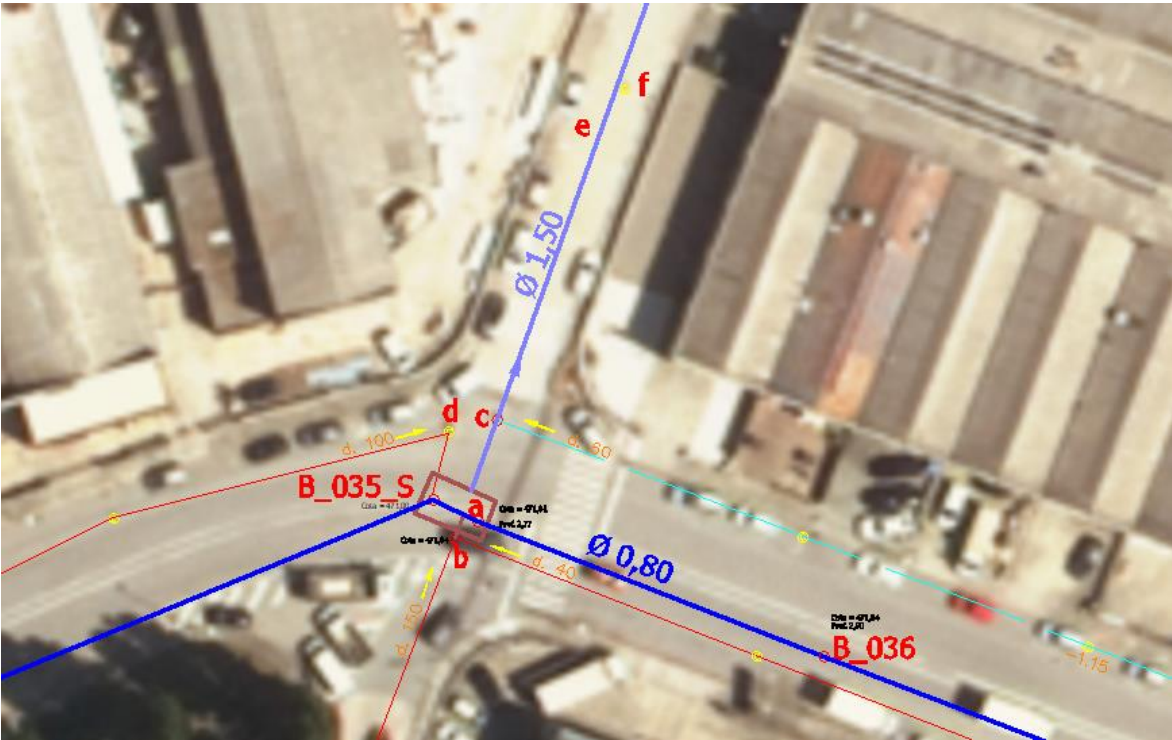




|                                                                                                                                                                                    |         |        |                                                                                    |                 |                                             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                           |         | VX_012 | Codi A.C.A.                                                                        | L-08100-41-2476 | Altres codis:                               | S16 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Tram mitjà al Polígon Industrial Mas Beuló. Vic, a l'est de la Carretera de Sant Hipòlit.                                     |         |        |                                                                                    |                 |                                             |     |
| Vessament del sobreeximent: -                                                                                                                                                      |         |        |                                                                                    |                 |                                             |     |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                                                          |         |        | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                 |                 |                                             |     |
| 438063                                                                                                                                                                             | 4644065 | 474,04 | 438061                                                                             | 4644068         | 474,40                                      |     |
|                                                                                                  |         |        |  |                 |                                             |     |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                                                                                           |         | -      | Apariència visual del sobreeximent                                                 |                 |                                             |     |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                                                           |         | -      | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                          |                 |                                             |     |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                                              |         | -      | Funcionament:                                                                      |                 | Eliminat. Ja no existeix com a sobreexidor. |     |
| <div></div> |         |        |                                                                                    |                 |                                             |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |             |                 |               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VX_012 | Codi A.C.A. | L-08100-41-2476 | Altres codis: | S16 |
| La ubicació és al col.lector EDAR Vic Nord, al tram mitjà (Nou traçat del col.lector Vic Nord, any aproximat 2005), a Vic, concretament al Polígon Industrial Mas Beuló.                                                                                                                                                                                                                        |        |             |                 |               |     |
| Possiblement es tracta d'un antic vòrtex, però aparentment en desús. Únicament el pou denominat VX_012a connecta la sortida del vòrtex VX_011a i el condueix a la connexió al col·lector Vic Nord. La resta d'elements està completament en desús. No hi ha possibilitat d'alleujat, pel que no es tracta d'un sobreexidor, i únicament s'inclou en aquest llistat per facilitar la comprensió. |        |             |                 |               |     |
| El sanejament en baixa que baixa per la Carretera de Sant Hipòlit, costat est, connecta al col·lector Vic Nord en algun punt abans de VX_012e.                                                                                                                                                                                                                                                  |        |             |                 |               |     |
| Recomanem donar-lo de baixa a ACA, o bé, fusionar-lo amb el sobreexidor E_001a_S (Ca La Manela), just davant, al marge esquerre Torrent.                                                                                                                                                                                                                                                        |        |             |                 |               |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |             |                 |               |     |

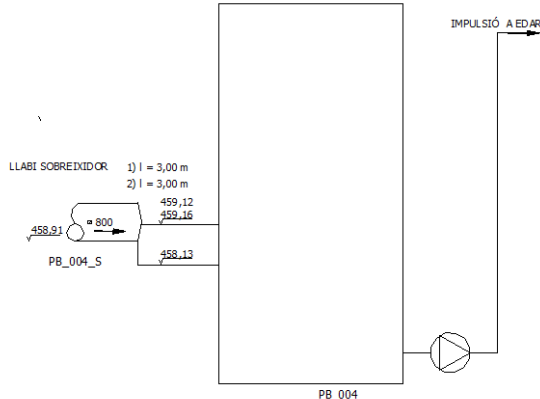
|                                                                                                                    |  |              |                                                                                     |  |                                                                                      |               |           |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                           |  | DVIC_B_035_S | Codi A.C.A.                                                                         |  | -                                                                                    | Altres codis: |           | - |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Cruïlla Carrer Olot i Carrer Ripoll. Pol. Ind. Mas Beulo. Vic |  |              |                                                                                     |  |                                                                                      |               |           |   |
| Vessament del sobreeximent: A col.lector pluvials i d'allí al Torrent de l'Esperança.                              |  |              |                                                                                     |  |                                                                                      |               |           |   |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                          |  |              | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |  |                                                                                      |               |           |   |
| <div>-</div> <div>-</div> <div>-</div>                                                                             |  |              | 438441                                                                              |  | 4644144                                                                              |               | 471,00    |   |
|                                  |  |              |   |  |                                                                                      |               |           |   |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                           |  |              | Molt freqüent                                                                       |  | Aparència visual del sobreeximent                                                    |               | -         |   |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                           |  |              | 469,10 apr.                                                                         |  | Alçada relativa sobre fons col.lector [m]                                            |               | 0,80 apr. |   |
| Comporta anti-retorn:                                                                                              |  | No           | Funcionament:                                                                       |  | Sobreexidor de l'escomesa de la xarxa en baixa.<br>Inversió de flux, de vegades.     |               |           |   |
|                                 |  |              |  |  |  |               |           |   |

|                                                                                                                                                                                                                                            |              |             |   |               |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|---|---------------|---|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                                                                                   | DVIC_B_035_S | Codi A.C.A. | - | Altres codis: | - |
| És un sobreexidor atípic, ja que sobreix a la xarxa de sanejament i d'allí al vòrtex VX_013. No està declarat, ja que la declaració correspondria al vòrtex VX_13.                                                                         |              |             |   |               |   |
| Al SIG d'ACA no apareix, ni B_035 ni VX_013, però sí apareix un sobreexidor dintre d'una propietat privada (Girbau). Entenem que l'ubicació és una errata i deuria estar abicat a VX_013. Al croquis és indiquen els tres punts esmentats. |              |             |   |               |   |
| Si el col·lector entra lleugerament en càrrega pot arribar a invertir-se el flux en l'orifici de alleujat, i el funcionament passa a ser de sobreexidor del col·lector.                                                                    |              |             |   |               |   |
|                                                                                                                                                        |              |             |   |               |   |

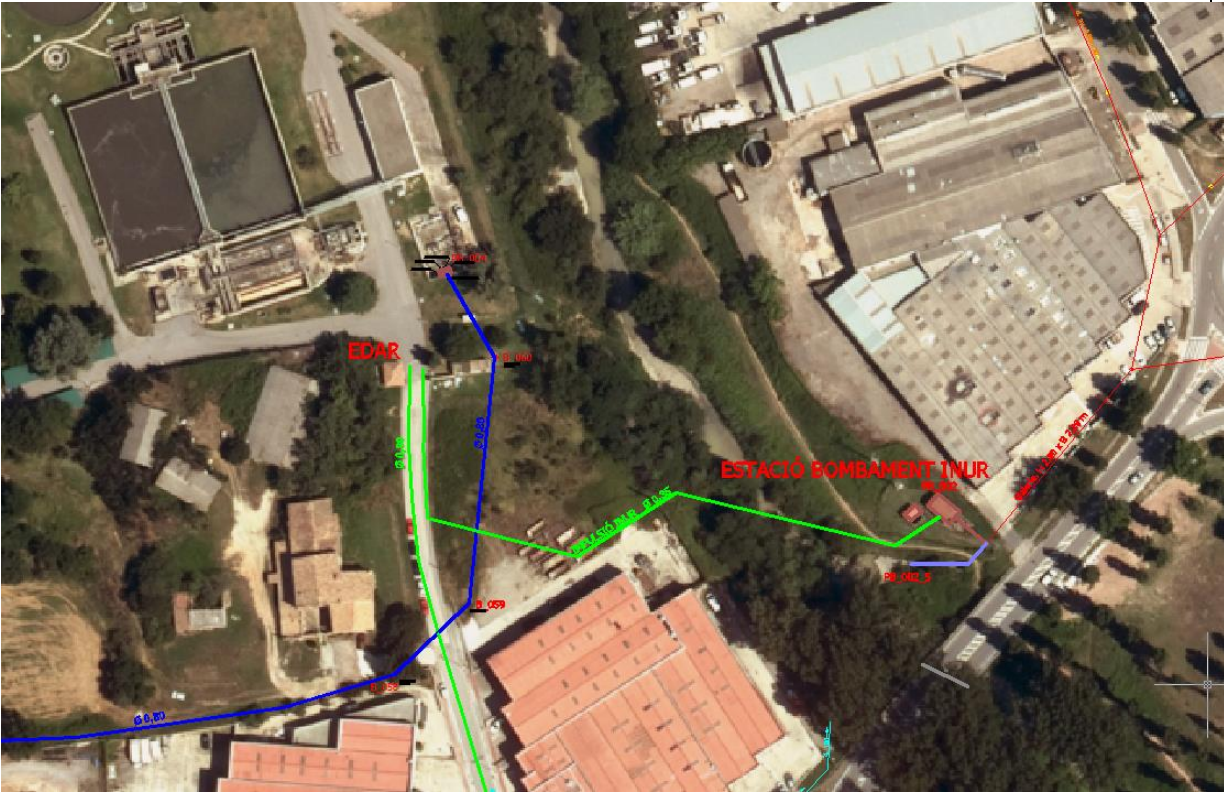


The left photograph shows a polluted stream with trash and a dead animal. The right photograph shows a dark, arched tunnel entrance.

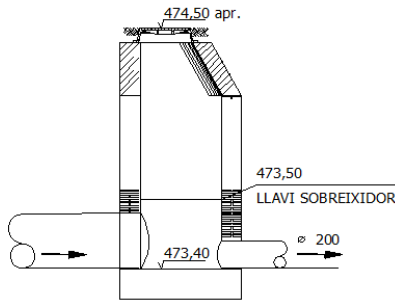


|                                                                                              |         |                 |                                                                                     |                                           |                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                     |         | DVIC_PB_004_S   | Codi A.C.A.                                                                         | L-08298-41-2481 i L-08298-41-2479         | Altres codis:                          | S19, S25 |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Arribada al bombament dintre de l'EDAR. |         |                 |                                                                                     |                                           |                                        |          |
| Vessament del sobreeximent: Al Gurri, pel marge esquerre, a l'alçada de l'ÉDAR.              |         |                 |                                                                                     |                                           |                                        |          |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                    |         |                 | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota arribada]                  |                                           |                                        |          |
| 439799                                                                                       | 4644709 | 464,40          | 439799                                                                              | 4644710                                   | 458,91                                 |          |
|            |         |                 |  |                                           |                                        |          |
| Freqüència sobreeximent:                                                                     |         | Sempre que plou |                                                                                     | Apariència visual del sobreeximent        |                                        | -        |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                     |         | 459,12          |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |                                        | 1,0      |
| Comporta anti-retorn:                                                                        |         | No              | Funcionament:                                                                       |                                           | Sobreexidor de l'estació bombament EB1 |          |



|                                                                                                                                                                          |               |             |                                   |               |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------------------------|---------------|----------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                 | DVIC_PB_004_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2481 i L-08298-41-2479 | Altres codis: | S19, S25 |
| La ubicació és junt a l'estació de bombament Vic Nord, dintre de l'EDAR                                                                                                  |               |             |                                   |               |          |
| Es tracta d'un sobreexidor del propi col.lector, reialment sobreexidor de l'estació de bombament.                                                                        |               |             |                                   |               |          |
| Sobreexidor 2 llavis horitzontals, amb L≈ 3,0 m cadascun. Es detecta una lleugera diferència de cota entre els dos llavis, de manera que un alleujarà abans que l'altre. |               |             |                                   |               |          |
| L'alleujat és sempre que plou, al marge esquerre del Gurri.                                                                                                              |               |             |                                   |               |          |
|                                                                                      |               |             |                                   |               |          |



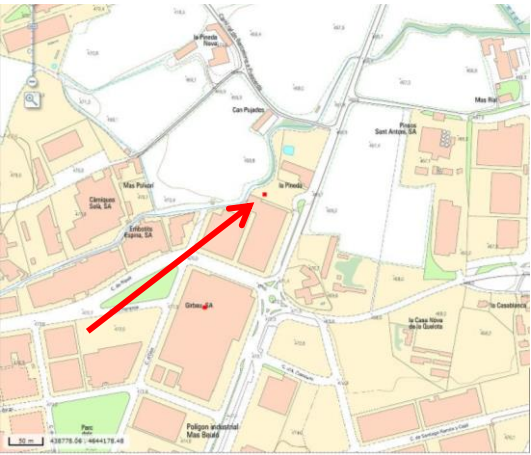
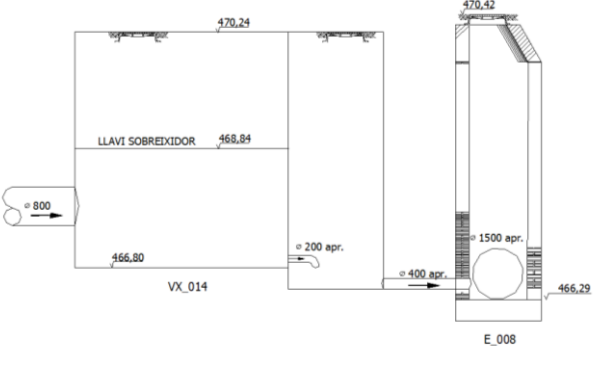
|                                                                                                                                                       |    |               |                                                                                     |                                           |               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                              |    | E_001a_S      | Codi A.C.A.                                                                         |                                           | Altres codis: |              |
| <b>Ubicació en el col·lector:</b> Col·lector EDAR Vic Nord. Inici de la branca del Rec de l'Esperança. Gurb, a l'est de la Carretera de Sant Hipòlit. |    |               |                                                                                     |                                           |               |              |
| <b>Vessament del sobreeximent:</b> Rec de l'Esperança, marge esquerre (Ca La Manela)                                                                  |    |               |                                                                                     |                                           |               |              |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                                                             |    |               | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |                                           |               |              |
|                                                                                                                                                       |    |               | 438058                                                                              | 4644075                                   | 474,50 apr.   |              |
|                                                                     |    |               |  |                                           |               |              |
| Frequència sobreeximent:                                                                                                                              |    | -             |                                                                                     | Aparència visual del sobreeximent         |               | Molt dolenta |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                                                              |    | 473,50        |                                                                                     | Alçada relativa sobre fons col·lector [m] |               | 4,30 apr.    |
| Comporta anti-retorn:                                                                                                                                 | No | Funcionament: | Sobreexidor de escomesa.                                                            |                                           |               |              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |  |                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--|----------------------|--|
| <b>Codi Depuradores d'Osona</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | E_001a_S | <b>Codi A.C.A.</b> |  | <b>Altres codis:</b> |  |
| <p>Es tracta d'un sobreeixidor molt rudimentari de la connexió de la xarxa en baixa, d'una zona molt petita, d'una importància menor, i en bastant mal estat. Convindria estudiar si s'opta per la seva eliminació, aixecada de la cota de sobreeiximent per que sobreixca sols en episodis excepcionals o per la seva reparació i/o connexió al nou traçat del col·lector Vic Nord.</p> <p>La ubicació és al inici de la branca del Rec de l'Esperança. Gurb, a l'est de la Carretera de Sant Hipòlit, drenant l'àrea de Ca La Manela.</p> <p>Sobreeixidor Llavi horitzontal, <math>L \approx 1,0</math> m. Cabal apr. sobreeiximent: <math>Q [m^3/s] = 1,84 \times h^{3/2}</math>, amb <math>h [m]</math>: Alçada aigua sobre el llavi.</p> <p>Recomanem eliminarlo o aprofitar la declaració en ACA de VX_012 per aquest sobreeixidor.</p> |          |                    |  |                      |  |





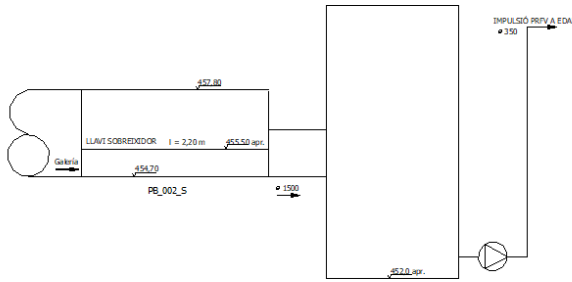
|                                                                                                           |               |                                           |                                                                                     |               |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                  | VX_014_S      | Codi A.C.A.                               | L-08100-41-2478                                                                     | Altres codis: | S18    |
| Ubicació en el col.lector: Col.lector EDAR Vic Nord. Tram mitjà al oest del Polígon Industrial Mas Beuló. |               |                                           |                                                                                     |               |        |
| Vessament del sobreeximent: Al llit del Torrent de l'Esperança, marge dret.                               |               |                                           |                                                                                     |               |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                                 |               |                                           | Pla Director. Coordenades<br>[coordenada Z correspon a cota trapa]                  |               |        |
| 438561                                                                                                    | 4644238       | 469,83                                    | 438560                                                                              | 4644239       | 470,24 |
|                         |               |                                           |  |               |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                                  | Molt freqüent | Aparència visual del sobreeximent         | -                                                                                   |               |        |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                                  | 468,84        | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] | 2,55                                                                                |               |        |
| Comporta anti-retòrn:                                                                                     | No            | Funcionament:                             | Sobreexidor de l'escomesa al col.lector, amb tipologia de vòrtex convencional.      |               |        |



|                                                                                                                                                                               |          |             |                 |               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                                      | VX_014_S | Codi A.C.A. | L-08100-41-2478 | Altres codis: | S18 |
| La ubicació és al col.lector EDAR Vic Nord, a la branca del Rec de l'Esperança, encara que ja fora del torrent, a Vic, concretament a l'est del Polígon Industrial Mas Beuló. |          |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor tipus vòrtex típic.                                                                                                                                |          |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor de funcionament molt freqüent, però mes per entrada en càrrega i saturació del propi col.lector, incloent-hi inversió de flux.                     |          |             |                 |               |     |





|                                                                                                  |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                         |         | DVIC_PB_002_S   | Codi A.C.A.                                                                          | L-08298-41-2480                           | Altres codis:                           | S20    |
| Ubicació en el col.lector: Estació de bombament INUR, al Pol. Ind. Malloles, al Nord-est de Vic. |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
| Vessament del sobreeximent: Al Gurri, pel marge dret, a l'alçada de l'ÉDAR.                      |         |                 |                                                                                      |                                           |                                         |        |
| S.I.G. A.C.A. Coordenades                                                                        |         |                 | Pla Director. Coordenades [coordenada Z correspon a cota arribada]                   |                                           |                                         |        |
| 439938                                                                                           | 4644642 | 459,62          | 439940                                                                               | 4644640                                   | 454,70                                  |        |
|                |         |                 |    |                                           |                                         |        |
| Freqüència sobreeximent:                                                                         |         | Sempre que plou |                                                                                      | Apariència visual del sobreeximent        |                                         | Normal |
| Cota llavi sobreeximent:                                                                         |         | 455,50          |                                                                                      | Alçada relativa sobre fons col.lector [m] |                                         | 0,80   |
| Comporta anti-retorn:                                                                            |         | No              | Funcionament:                                                                        |                                           | Sobreexidor de l'estació bombament INUR |        |
|               |         |                 |  |                                           |                                         |        |

|                                                                                                                                                         |               |             |                 |               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-----|
| Codi Depuradores d'Osona                                                                                                                                | DVIC_PB_002_S | Codi A.C.A. | L-08298-41-2480 | Altres codis: | S20 |
| La ubicació és junt a l'estació de bombament INUR.                                                                                                      |               |             |                 |               |     |
| Es tracta d'un sobreexidor del propi col.lector, reialment sobreexidor de l'estació de bombament.                                                       |               |             |                 |               |     |
| Sobreexidor Llavi horitzontal, L≈ 2,20 m, aprox. Cabal apr. sobreeximent: $Q [m^3/s] = 4,0 \times h^{3/2}$ , amb h [m]:<br>Alçada aigua sobre el llavi. |               |             |                 |               |     |
| L'alleujat és sempre que plou, al marge dret del Gurri.                                                                                                 |               |             |                 |               |     |
|                                                                     |               |             |                 |               |     |

**FITXES SOBREEIXIDORS SIG A.C.A.**



UTM31N - ETRS89 438982.64, 4641737.52 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 31" N long 2º 15' 51" E  
Alçada: 474.11 m  
Adreça: av. dels Països Catalans  
Municipi: VIC

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2472**  
Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2472  
Topònim: 514 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438983  
UTM-Y: 4641738

VX\_003 (S12)

UTM31N - ETRS89 439250.39, 4641770.15 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 32" N long 2º 16' 2" E  
Alçada: 472.56 m  
Adreça: c. del Prat d'en Galliners  
Municipi: VIC

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2462**  
Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2462  
Topònim: 54 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439245  
UTM-Y: 4641771

VX\_004 (S2)

UTM31N - ETRS89 439206.06, 4641930.36 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 37" N long 2º 16' 0" E  
Alçada: 473.24 m  
Adreça: c. de Montserrat  
Municipi: VIC

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2463**  
Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2463  
Topònim: 55 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439206  
UTM-Y: 4641931

VX\_005 (S3)

UTM31N - ETRS89 439298.10, 4642188.46 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 46" N long 2º 16' 4" E  
Alçada: 472.78 m  
Adreça: c. de la Indústria 69  
Municipi: VIC

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2464**  
Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2464  
Topònim: 56 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439300  
UTM-Y: 4642187

VX\_006 (S4)

UTM31N - ETRS89 439265.75, 4642741.52 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 3" N long 2º 16' 3" E  
Alçada: 471.66 m  
Adreça: c. de Torelló 63  
Municipi: Vic

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2467**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2467  
Topònim: 59 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439269  
UTM-Y: 4642739

VX\_008 (S7)

UTM31N - ETRS89 439267.21, 4642847.74 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 7" N long 2º 16' 3" E  
Alçada: 474.43 m  
Adreça: av. del Bruguer 1  
Municipi: Vic

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2468**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2468  
Topònim: 510 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439266  
UTM-Y: 4642847

VX\_009 (S8)

UTM31N - ETRS89 441851.75, 4641935.13 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 38" N long 2º 17' 55" E  
Alçada: 506.16 m  
Adreça: c. de Jacint Verdaguer 51  
Municipi: Calldetenes

**Punts de sobreexliment**  
**L-08037-41-2484**

Codi Lloc del Medi: L-08037-41-2484  
Topònim: 523 CONSELL COMARCAL D'OSONA ( CALLDETENES )  
Municipi: CALLDETENES  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 441850  
UTM-Y: 4641934

C\_024 (S21)

UTM31N - ETRS89 439407.45, 4643045.73 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 13" N long 2º 16' 9" E  
Alçada: 471.45 m  
Adreça: av. del Bruguer 1  
Municipi: Vic

**Punts de sobreexliment**  
**L-08298-41-2469**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2469  
Topònim: 511 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439407  
UTM-Y: 4643047

PB\_001\_S (S9)



UTM31N - ETRS89 438385.22, 4641980.36 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 39" N long 2º 15' 25" E  
Alçada: 477.13 m  
Adreça: c. de l'Hospital d'en Cloquer  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreeximent

**L-08298-41-2471**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2471  
Topònim: S13 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438382  
UTM-Y: 4641982

S11 (S11)

UTM31N - ETRS89 438344.55, 4641988.48 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 39" N long 2º 15' 23" E  
Alçada: 478.50 m  
Adreça: pont de Queralt  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreeximent

**L-08298-41-2470**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2470  
Topònim: S12 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438346  
UTM-Y: 4641986

A\_001\_S (S10)

UTM31N - ETRS89 439922.34, 4639654.85 m  
Geogràfiques lat 41º 54' 24" N long 2º 16' 32" E  
Alçada: 497.62 m  
Adreça: c. de la Tramuntana 11  
Municipi: Santa Eugènia de Berga

#### Punts de sobreeximent

**L-08246-41-2461**

Codi Lloc del Medi: L-08246-41-2461  
Topònim: S1 CONSELL COMARCAL D'OSONA (SANTA EUGÈNIA DE BERGA)  
Municipi: SANTA EUGÈNIA DE BERGA  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439921  
UTM-Y: 4639656

D\_001 (S1)

UTM31N - ETRS89 439381.75, 4642437.70 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 54" N long 2º 16' 8" E  
Alçada: 471.89 m  
Adreça: c. del Raval de Cortines 44  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreeximent

**L-08298-41-2465**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2465  
Topònim: S7 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439380  
UTM-Y: 4642439

C\_063\_S (S5)

UTM31N - ETRS89 437950.75, 4643993.45 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 44" N long 2º 15' 5" E  
Alçada: 474.97 m  
Adreça: c. de Sabadell 21  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreexliment

##### L-08100-41-2474

Codi Lloc del Medi: L-08100-41-2474  
Topònim: 516 CONSELL COMARCAL D'OSONA (GURB)  
Municipi: GURB  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 437951  
UTM-Y: 4643994

VX\_010 (S14)

UTM31N - ETRS89 438043.00, 4644064.80 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 46" N long 2º 15' 9" E  
Alçada: 473.95 m  
Adreça: ctra. de Sant Hipòlit 37  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreexliment

##### L-08100-41-2475

Codi Lloc del Medi: L-08100-41-2475  
Topònim: 517 CONSELL COMARCAL D'OSONA (GURB)  
Municipi: GURB  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438042  
UTM-Y: 4644063

VX\_011 (S15)

UTM31N - ETRS89 438063.53, 4644065.30 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 46" N long 2º 15' 10" E  
Alçada: 474.04 m  
Adreça: ctra. de Sant Hipòlit 37  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreexliment

##### L-08100-41-2476

Codi Lloc del Medi: L-08100-41-2476  
Topònim: 518 CONSELL COMARCAL D'OSONA (GURB)  
Municipi: GURB  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438063  
UTM-Y: 4644067

VX\_012 (S16)

UTM31N - ETRS89 438467.06, 4644068.48 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 46" N long 2º 15' 27" E  
Alçada: 471.43 m  
Adreça: c. d'Olot  
Municipi: Vlk

#### Punts de sobreexliment

##### L-08100-41-2477

Codi Lloc del Medi: L-08100-41-2477  
Topònim: 519 CONSELL COMARCAL D'OSONA (GURB)  
Municipi: GURB  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438467  
UTM-Y: 4644067

VX\_013 (S17)



UTM31N - ETRS89 438561.06, 4644237.98 m  
Geogràfiques lat 41º 56' 52" N long 2º 15' 32" E  
Alçada: 469.83 m  
Adreça: plge. de Moia 18  
Municipi: Vic

#### Punts de sobreexliment

##### L-08100-41-2478

Codi Lloc del Medi: L-08100-41-2478  
Topònim: 520 CONSELL COMARCAL D'OSONA (GURB)  
Municipi: GURB  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 438559  
UTM-Y: 4644241

VX\_014 (S18)

UTM31N - ETRS89 439938.06, 4644641.98 m  
Geogràfiques lat 41º 57' 5" N long 2º 16' 31" E  
Alçada: 459.62 m  
Adreça: clra. d'Olot 3  
Municipi: Vic

#### Punts de sobreexliment

##### L-08298-41-2480

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2480  
Topònim: 522 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Bombament  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439937  
UTM-Y: 4644642

PB\_002\_S (S20, INUR)

UTM31N - ETRS89 439799.06, 4644708.98 m  
Geogràfiques lat 41º 57' 7" N long 2º 16' 25" E  
Alçada: 464.40 m  
Adreça: c. de Valls 8  
Municipi: Vic

#### Punts de sobreexliment

##### L-08298-41-2481

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2481  
Topònim: 527 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Entrada EDAR  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439800  
UTM-Y: 4644711

##### L-08298-41-2479

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2479  
Topònim: 521 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit:  
Sobreexidor pluja:  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu:  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439800  
UTM-Y: 4644712

PB\_004\_S (S25)

UTM31N - ETRS89 440447.64, 4642363.08 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 52" N long 2º 16' 54" E  
Alçada: 475.44 m  
Adreça: c. del Pirineu  
Municipi: Calldetenes

#### Punts de sobreeximent

**L-08037-41-2486**

Codi Lloc del Medi: L-08037-41-2486  
Topònim: 526 CONSELL COMARCAL D'OSONA (CALLDETENES )  
Municipi: CALLDETENES  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit: Si  
Sobreexidor pluja: Si  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu: Si  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 440448  
UTM-Y: 4642364

C\_045\_S (S23)

UTM31N - ETRS89 440447.64, 4642363.08 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 52" N long 2º 16' 54" E  
Alçada: 475.44 m  
Adreça: c. del Pirineu  
Municipi: Calldetenes

#### Punts de sobreeximent

**L-08037-41-2486**

Codi Lloc del Medi: L-08037-41-2486  
Topònim: 526 CONSELL COMARCAL D'OSONA (CALLDETENES )  
Municipi: CALLDETENES  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit: Si  
Sobreexidor pluja: Si  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu: Si  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 440448  
UTM-Y: 4642364

C\_046\_S (S24)

UTM31N - ETRS89 440916.42, 4641877.47 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 36" N long 2º 17' 15" E  
Alçada: 482.63 m  
Adreça: c. del Torrenal  
Municipi: Calldetenes

#### Punts de sobreeximent

**L-08037-41-2483**

Codi Lloc del Medi: L-08037-41-2483  
Topònim: 524 CONSELL COMARCAL D'OSONA (CALLDETENES )  
Municipi: CALLDETENES  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit: Si  
Sobreexidor pluja: Si  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu: Si  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 440914  
UTM-Y: 4641880

C\_035\_S (S22)

UTM31N - ETRS89 439301.81, 4642567.48 m  
Geogràfiques lat 41º 55' 58" N long 2º 16' 4" E  
Alçada: 468.71 m  
Adreça: c. de Manuel de Pedrolo  
Municipi: Vic

#### Punts de sobreeximent

**L-08298-41-2466**

Codi Lloc del Medi: L-08298-41-2466  
Topònim: 58 CONSELL COMARCAL D'OSONA (VIC)  
Municipi: VIC  
Tipus Lloc del Medi: Sobreexidor  
Subtipus Lloc del Medi: Col·lector  
Sobreexidor amb dipòsit: Si  
Sobreexidor pluja: Si  
Sobreexidor seguretat: Si  
Sobreexidor sense dipòsit: Si  
Sobreexidor separatiu: Si  
Sobreexidor unitari: Si  
UTM-X: 439302  
UTM-Y: 4642569

A\_026\_S (S6)

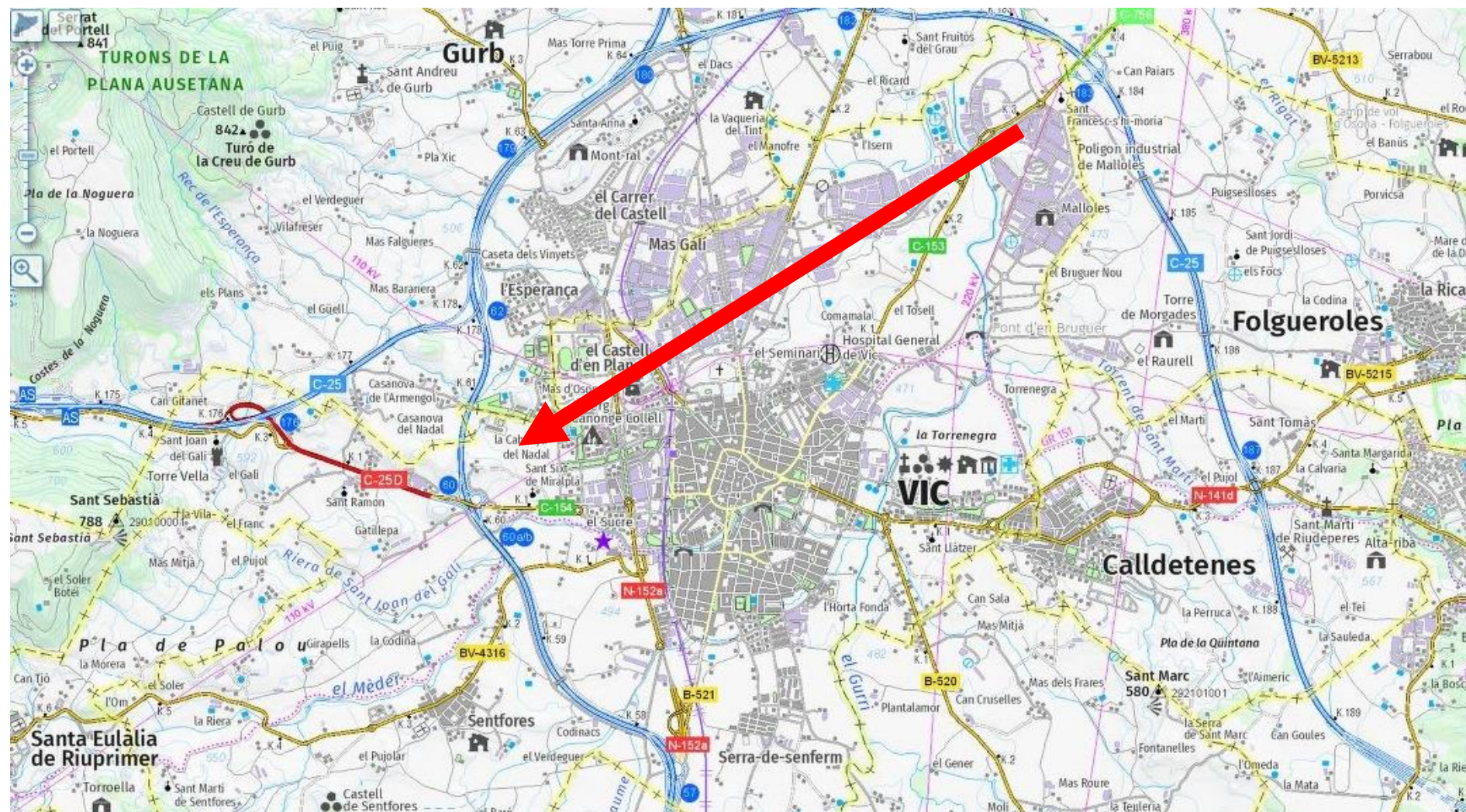


## **ANNEX 4: INFORMACIÓ METEREOLÒGICA I INTERPRETACIÓ ESTADÍSTICA**

# Servei Meteorològic de Catalunya

## Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA)

### Observatori de Vic





# TAULES DE PLUGES

**PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2017**

| COMARCA        | CODI i NOM EMA                              | GEN    | FEB    | MAR     | ABR    | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV     | DES    | ANY        |
|----------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| Garrotxa       | YB Olot                                     | 2,5 27 | 4,9 07 | 12,8 25 | 7,9 15 | 3,5 14  | 6,4 01  | 15,0 23 | 13,1 31 | 8,1 09  | 3,7 19  | 1,1 04  | 0,9 18 | 15,0 23/07 |
| Gironès        | UN Cassà de la Selva                        | 8,0 20 | 3,1 15 | 4,3 04  | 3,2 30 | 3,2 11  | 29,2 30 | 6,5 23  | 7,8 10  | 6,0 09  | 8,3 19  | 1,6 04  | 1,1 18 | 29,2 30/06 |
|                | UO Fornells de la Selva                     | 4,5 20 | 2,8 13 | 4,1 25  | 2,5 15 | 2,2 19  | 14,9 30 | 10,9 09 | 11,3 10 | 5,7 06  | 6,9 18  | 1,0 29  | 1,3 01 | 14,9 30/06 |
|                | XJ Girona                                   | 5,0 27 | 4,1 15 | 5,0 25  | 7,1 15 | 3,0 19  | 48,3 30 | 1,8 09  | 13,5 10 | 3,9 30  | 7,2 18  | 0,9 04  | 1,2 01 | 48,3 30/06 |
| Maresme        | UP Cabriels                                 | 2,9 28 | 3,9 13 | 4,3 24  | 2,5 02 | 4,2 11  | 5,9 28  | 37,6 25 | 2,7 08  | 6,0 14  | 15,9 19 | 3,5 25  | 2,1 11 | 37,6 25/07 |
|                | UQ Dosrius - PN Montnegre Corredor          | 4,3 27 | 2,9 13 | 6,9 24  | 3,2 01 | 4,8 11  | 7,2 28  | 1,2 08  | 4,7 31  | 15,5 06 | 13,2 19 | 1,7 25  | 0,7 11 | 15,5 06/09 |
|                | WT Malgrat de Mar                           | 2,8 27 | 2,7 14 | 12,7 24 | 0,8 27 | 2,6 11  | 2,9 28  | 4,1 23  | 22,2 31 | 12,7 06 | 10,1 19 | 3,8 05  | 0,7 18 | 22,2 31/08 |
| Montsià        | US Alcanar                                  | 3,1 20 | 3,1 13 | 12,1 03 | 1,8 26 | 2,2 18  | 2,5 04  | 5,0 23  | 2,2 09  | 1,2 15  | 1,9 18  | 0,1 24  | 1,3 10 | 12,1 03/03 |
|                | UU Amposta                                  | 5,4 27 | 1,7 13 | 3,2 27  | 2,1 25 | 5,1 11  | 2,2 04  | 0,6 08  | 2,0 31  | 1,8 22  | 12,2 18 | 4,8 04  | 0,9 11 | 12,2 18/10 |
|                | UW els Alfacs                               | 3,9 20 | 1,4 05 | 4,0 27  | 1,2 27 | 2,0 18  | 2,5 04  | 0,9 08  | 1,5 30  | 0,6 15  | 4,6 18  | 2,5 04  | 0,5 10 | 4,6 18/10  |
|                | DL Illa de Buda                             | 3,9 20 | 1,4 13 | 8,4 03  | 4,1 25 | 6,7 11  | 1,9 04  | 8,9 23  | 1,9 30  | 1,1 22  | 10,0 18 | 6,2 04  | 1,6 10 | 10,0 18/10 |
|                | C9 Mas de Barberans                         | 4,0 20 | 9,3 13 | 7,5 03  | 1,5 27 | 11,8 11 | 2,0 04  | 10,8 08 | 2,5 31  | 31,4 22 | 5,4 18  | 2,1 04  | 0,9 11 | 31,4 22/09 |
|                | UX Uldecona - els Valentins                 | 4,5 27 | 2,3 13 | 4,5 03  | 3,1 25 | 7,1 13  | 4,5 03  | 6,3 23  | 2,6 15  | 2,2 15  | 4,7 18  | 1,0 04  | 0,2 11 | 7,1 13/05  |
| Noguera        | WB Albesa                                   | 1,6 27 | 1,9 05 | 4,7 24  | 4,3 25 | 8,9 11  | 5,3 09  | 4,0 21  | 2,5 19  | 17,7 22 | 3,0 18  | 1,0 04  | 0,9 27 | 17,7 22/09 |
|                | WG Algerri                                  | 1,4 27 | 3,0 13 | 5,9 03  | 3,1 05 | 3,4 18  | 6,8 27  | 2,2 21  | 5,1 09  | 14,4 22 | 4,1 18  | 0,3 04  | 0,9 27 | 14,4 22/09 |
|                | X6 Baldomar                                 | 1,3 28 | 2,9 02 | 5,7 04  | 5,9 30 | 3,1 18  | 3,3 03  | 1,0 21  | 5,0 09  | 2,2 22  | 25,6 18 | 6,9 04  | 1,5 11 | 25,6 18/10 |
|                | WX Camarasa                                 | 1,6 27 | 3,2 13 | 9,9 31  | 6,1 30 | 4,6 11  | 8,5 02  | 1,8 21  | 4,6 09  | 1,8 22  | 11,3 18 | 11,4 04 | 1,3 14 | 11,4 04/11 |
|                | WA Oliola                                   | 1,6 28 | 1,9 08 | 8,2 04  | 9,1 15 | 2,4 11  | 3,7 27  | 2,1 21  | 4,5 09  | 5,4 15  | 4,9 18  | 12,1 04 | 0,9 27 | 12,1 04/11 |
|                | UY Os de Balaguer - el Monestir d'Avellaner | 1,9 27 | 4,0 13 | 7,4 03  | 7,1 25 | 4,4 11  | 3,1 20  | 3,0 21  | 7,8 30  | 6,0 22  | 4,8 18  | 0,6 04  | 1,2 27 | 7,8 30/08  |
|                | V1 Vallfogona de Balaguer                   | 1,3 28 | 2,2 13 | 5,8 03  | 7,4 30 | 2,5 11  | 4,0 28  | 6,6 21  | 2,4 24  | 4,5 22  | 9,2 18  | 0,2 04  | 0,9 14 | 9,2 18/10  |
|                | CQ Vilanova de Meià                         | 2,5 27 | 3,7 02 | 4,3 25  | 9,8 15 | 3,5 11  | 18,6 21 | 3,8 08  | 3,9 09  | 14,3 25 | 15,0 18 | 10,8 04 | 1,4 11 | 18,6 21/06 |
| Osona          | V3 Gurb                                     | 2,4 27 | 2,7 14 | 6,7 25  | 4,8 26 | 5,3 18  | 24,3 02 | 1,1 25  | 5,2 09  | 14,6 25 | 2,6 19  | 2,8 04  | 1,0 27 | 24,3 02/06 |
|                | V4 Montesquiú                               | 2,9 27 | 5,1 08 | 6,2 25  | 5,4 01 | 2,6 30  | 10,0 21 | 1,1 21  | 3,8 09  | 4,6 25  | 3,3 18  | 3,0 29  | 0,6 11 | 10,0 21/06 |
|                | CY Muntanyola                               | 3,0 27 | 5,3 14 | 13,5 25 | 5,0 01 | 7,3 18  | 21,6 21 | 4,3 23  | 7,2 31  | 8,1 25  | 5,0 19  | 2,0 04  | 2,5 11 | 21,6 21/06 |
|                | CC Orís                                     | 2,8 27 | 3,4 08 | 9,9 25  | 5,2 01 | 2,2 11  | 6,8 02  | 1,7 25  | 4,9 31  | 8,3 25  | 2,8 19  | 2,2 29  | 1,1 27 | 9,9 25/03  |
|                | KE Pantà de Sau                             | 3,2 27 | 5,8 08 | 12,4 25 | 5,3 26 | 11,3 14 | 15,0 22 | 12,1 25 | 6,4 09  | 9,9 25  | 5,0 18  | 3,5 04  | 1,0 15 | 15,0 22/06 |
|                | V5 Perafita                                 | 2,3 27 | 3,5 14 | 6,9 25  | 2,9 01 | 4,3 31  | 14,0 02 | 1,5 15  | 7,3 31  | 28,9 25 | 3,3 18  | 2,2 04  | 0,7 11 | 28,9 25/09 |
|                | XO Vic                                      | 3,3 27 | 4,3 14 | 6,6 25  | 7,1 01 | 5,0 02  | 12,5 02 | 1,5 21  | 6,2 31  | 23,5 25 | 3,2 19  | 3,5 04  | 0,7 11 | 23,5 25/09 |
|                | WS Viladrau                                 | 3,4 27 | 8,4 13 | 10,2 25 | 5,5 15 | 5,3 02  | 14,2 04 | 6,6 25  | 5,0 08  | 17,8 09 | 10,6 18 | 3,7 04  | 1,8 11 | 17,8 09/09 |
| Pallars Jussà  | YC la Pobla de Segur                        | 2,0 27 | 3,7 02 | 2,9 25  | 3,1 30 | 8,9 11  | 9,6 21  | 5,2 10  | 5,5 30  | 5,8 09  | 8,5 18  | 1,1 04  | 1,7 11 | 9,6 21/06  |
|                | WQ Montsec d'Ares (1.572 m)                 | 2,0 27 | 4,3 13 | 4,4 25  | 8,3 25 | 4,0 11  | 4,5 03  | 4,9 09  | 3,8 09  | 8,6 22  | 6,4 18  | 3,0 04  | 2,4 11 | 8,6 22/09  |
|                | CP Sant Romà d'Abella                       | 1,2 28 | 2,7 02 | 4,4 25  | 4,5 25 | 4,7 11  | 16,5 03 | 3,3 08  | 3,6 30  | 11,0 09 | 9,3 18  | 0,9 04  | 1,4 11 | 16,5 03/06 |
|                | XQ Tremp                                    | 2,4 27 | 2,7 02 | 5,2 25  | 6,0 30 | 3,3 11  | 10,1 03 | 1,4 20  | 3,0 31  | 6,8 09  | 11,8 18 | 3,0 04  | 1,6 11 | 11,8 18/10 |
| Pallars Sobirà | Z1 Bonaigua (2.266 m)                       | 2,2 27 | 2,8 13 | 5,4 03  | 1,7 02 | 6,4 30  | 4,9 03  | 7,3 10  | 12,4 06 | 3,3 30  | 7,8 18  | 2,4 04  | 2,7 18 | 12,4 06/08 |
|                | Z5 Certascan (2.400 m)                      | 2,6 16 | 2,4 06 | 3,3 03  | 4,8 05 | 2,9 22  | 5,6 03  | 10,3 23 | 9,2 06  | 3,8 16  | 3,9 18  | 2,2 05  | 3,2 18 | 10,3 23/07 |
|                | Z7 Espot (2.519 m)                          | 3,3 27 | 3,2 05 | 5,8 03  | 4,0 26 | 9,5 22  | 19,9 27 | 18,3 10 | 24,9 06 | 5,6 16  | 7,6 18  | 2,8 04  | 3,8 11 | 24,9 06/08 |
|                | ZB Salòria (2.451 m)                        | 3,8 27 | 6,2 13 | 5,9 03  | 7,3 09 | 3,2 22  | 6,5 03  | 11,0 10 | 16,3 06 | 3,4 25  | 5,8 18  | 2,8 04  | 3,0 11 | 16,3 06/08 |
|                | XH Sort                                     | 1,3 16 | 4,4 02 | 3,8 31  | 5,7 15 | 9,9 22  | 14,9 27 | 5,0 10  | 9,7 31  | 5,6 22  | 5,4 18  | 1,1 04  | 2,1 11 | 14,9 27/06 |



Anuari de dades meteorològiques 2016 / Servei Meteorològic de Catalunya

**PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2016**

| COMARCA        | CODI i NOM EMA                              | GEN    | FEB     | MAR     | ABR     | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV     | DES    | ANY        |
|----------------|---------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| Garrotxa       | DC Olot - Pla de Baix                       | 4,8 05 | 4,8 27  | 2,9 16  | 5,4 22  | 5,7 18  | 22,8 30 | d.i.    |         |         |         |         |        | 22,8 30/06 |
| Gironès        | UN Cassà de la Selva                        | 0,9 04 | 5,9 27  | 2,5 02  | 4,4 23  | 16,5 22 | 2,5 01  | 0,6 22  | 4,9 09  | 14,9 14 | 18,5 13 | 9,0 22  | 2,4 19 | 18,5 13/10 |
|                | UO Fornells de la Selva                     | 1,7 05 | 2,2 27  | 1,6 17  | 6,1 22  | 19,0 18 | 10,3 04 | 1,9 22  | 11,3 09 | 25,3 13 | 16,1 12 | 7,1 22  | 1,9 19 | 25,3 13/09 |
|                | XJ Girona                                   | 1,8 05 | 6,2 27  | 2,0 17  | 4,9 23  | 12,7 18 | 12,0 18 | 11,5 31 | 24,6 09 | 6,9 25  | 23,4 14 | 7,1 23  | 4,4 05 | 24,6 09/08 |
| Maresme        | UP Cabriels                                 | 0,2 04 | 7,1 26  | 3,1 16  | 9,1 21  | 2,5 22  | 4,6 18  | 1,2 22  | 5,1 09  | 10,2 10 | 78,0 12 | 5,1 22  | 2,8 19 | 78,0 12/10 |
|                | UQ Dosrius - PN Montnegre Corredor          | 0,7 15 | 7,2 14  | 3,4 20  | 7,5 08  | 4,2 12  | 8,4 18  | 1,5 22  | 2,8 10  | 4,6 10  | 12,7 13 | 14,9 22 | 2,4 16 | 14,9 22/11 |
|                | WT Malgrat de Mar                           | 1,6 15 | 10,3 26 | 2,8 15  | 6,2 21  | 17,9 30 | 2,2 18  | 1,2 22  | 5,8 10  | 2,9 25  | 9,5 13  | 5,6 22  | 8,3 16 | 17,9 30/05 |
| Montsià        | US Alcanar                                  | 1,7 04 | 3,0 11  | 9,0 19  | 4,7 05  | 4,4 09  | 0,6 29  | 0,0 31  | 1,2 31  | 9,5 28  | 6,8 12  | 3,6 28  | 8,1 04 | 9,5 28/09  |
|                | UU Amposta                                  | 1,6 04 | 3,3 11  | 11,4 19 | 10,7 05 | 5,1 22  | 0,3 29  | 0,1 20  | 2,3 31  | 4,8 23  | 21,0 12 | 5,1 26  | 6,2 04 | 21,0 12/10 |
|                | UW els Alfacs                               | 2,1 04 | 2,4 14  | 7,3 19  | 3,5 05  | 4,6 09  | 0,6 29  | 0,1 12  | 1,3 09  | 20,0 28 | 19,9 12 | 3,5 23  | 6,8 04 | 20,0 28/09 |
|                | DL Illa de Buda                             | 1,3 04 | 2,4 14  | 6,8 20  | 5,5 05  | 3,3 09  | 0,2 29  | 0,4 11  | 4,2 30  | 12,2 23 | 13,2 12 | 1,7 28  | 2,5 16 | 13,2 12/10 |
|                | C9 Mas de Barberans                         | 1,5 04 | 5,3 26  | 3,0 19  | 8,4 05  | 10,7 09 | 1,8 06  | 0,1 08  | 1,0 09  | 12,0 23 | 1,1 13  | 10,9 26 | 6,2 04 | 12,0 23/09 |
|                | UX Ulldesona - els Valentins                | 1,1 08 | 3,8 26  | 2,3 15  | 5,4 05  | 8,8 09  | 3,8 06  | 0,4 29  | 1,2 09  | 7,8 23  | 3,8 13  | 15,1 26 | 4,5 16 | 15,1 26/11 |
| Noguera        | WB Albesa                                   | 0,9 04 | 5,7 27  | 0,9 15  | 3,3 05  | 4,4 09  | 0,8 18  | 3,3 22  | 5,2 16  | 13,1 09 | 7,1 06  | 3,1 23  | 0,8 16 | 13,1 09/09 |
|                | WG Algerri                                  | 0,8 04 | 5,5 27  | 0,9 04  | 4,1 16  | 5,2 09  | 1,0 17  | 3,1 22  | 13,3 16 | 17,0 13 | 8,2 06  | 4,6 23  | 1,1 16 | 17,0 13/09 |
|                | X6 Baldomar                                 | 0,5 11 | 4,4 27  | 4,0 21  | 2,7 05  | 9,6 09  | 3,0 18  | 2,8 20  | 0,0 31  | 6,3 09  | 5,0 06  | 17,0 23 | 0,5 16 | 17,0 23/11 |
|                | WX Camarasa                                 | 0,6 02 | 6,1 27  | 1,9 15  | 2,3 04  | 6,6 09  | 1,4 18  | 5,3 20  | 2,2 16  | 6,8 13  | 7,0 24  | 7,4 23  | 0,8 16 | 7,4 23/11  |
|                | WA Oliola                                   | 0,6 04 | 4,2 27  | 2,2 20  | 3,1 23  | 7,1 28  | 2,8 18  | 5,4 22  | 0,6 05  | 8,7 13  | 5,3 06  | 14,2 23 | 0,7 20 | 14,2 23/11 |
|                | UY Os de Balaguer - el Monestir d'Avellaner | 0,8 03 | 5,4 13  | 1,7 21  | 2,8 10  | 9,9 09  | 2,0 15  | 6,9 22  | 14,0 16 | 6,7 09  | 5,5 24  | 8,1 05  | 0,5 16 | 14,0 16/08 |
|                | V1 Valfogona de Balaguer                    | 0,8 04 | 5,5 13  | 1,4 15  | 3,1 23  | 10,7 09 | 2,2 18  | 1,5 20  | 8,3 16  | 50,5 23 | 9,1 13  | 3,8 23  | 0,5 16 | 50,5 23/09 |
|                | CQ Vilanova de Meià                         | 0,6 04 | 4,3 27  | 1,7 04  | 3,9 04  | 7,6 09  | 5,0 18  | 3,0 22  | 0,4 15  | 2,9 13  | 11,8 24 | 15,4 23 | 0,9 16 | 15,4 23/11 |
| Osona          | V3 Gurb                                     | 0,3 02 | 2,1 14  | 3,6 16  | 4,2 30  | 3,8 13  | 2,6 18  | 32,2 27 | 7,9 09  | 15,8 10 | 7,0 04  | 18,2 23 | 1,0 16 | 32,2 27/07 |
|                | V4 Montesquiu                               | 0,9 05 | 3,1 27  | 4,8 20  | 5,0 21  | 8,9 13  | 11,4 11 | 1,9 27  | 15,3 17 | 8,1 17  | 8,6 04  | 12,7 23 | 3,5 16 | 15,3 17/08 |
|                | CY Muntanyola                               | 0,7 02 | 2,3 27  | 4,3 20  | 4,4 21  | 7,3 22  | 18,9 18 | 13,3 27 | 5,8 09  | 8,3 10  | 6,8 06  | 12,9 23 | 0,9 20 | 18,9 18/06 |
|                | CC Orís                                     | 0,4 11 | 2,0 27  | 3,3 20  | 5,0 21  | 5,8 18  | 6,2 04  | 8,3 27  | 16,0 16 | 14,9 10 | 15,3 04 | 8,0 23  | 3,2 16 | 16,0 16/08 |
|                | KE Pantà de Sau                             | 0,1 04 | 4,0 14  | 3,4 20  | 4,6 21  | 7,0 31  | 13,8 04 | 5,3 08  | 9,4 17  | 11,6 23 | 12,1 06 | 10,2 23 | 3,6 16 | 13,8 04/06 |
|                | V5 Perafita                                 | 0,3 07 | 3,4 27  | 2,9 20  | 8,3 30  | 13,7 15 | 6,2 18  | 11,7 27 | 12,2 09 | 19,8 03 | 11,0 02 | 13,7 23 | 1,0 16 | 19,8 03/09 |
|                | XO Vic                                      | 0,2 04 | 2,4 27  | 3,9 20  | 6,3 30  | 6,5 22  | 6,8 18  | 34,5 27 | 5,4 09  | 17,5 10 | 7,1 13  | 10,2 23 | 1,5 05 | 34,5 27/07 |
|                | WS Viladrau                                 | 0,2 04 | 6,9 27  | 1,9 20  | 5,4 30  | 11,6 18 | 11,4 04 | 4,1 27  | 8,0 17  | 13,9 10 | 9,2 01  | 10,8 23 | 3,7 05 | 13,9 10/09 |
| Pallars Jussà  | YC la Pobla de Segur                        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 6,8 23  | 0,1 16 | d.i.       |
|                | CV la Pobla de Segur - Bombers              | 0,8 02 | 2,0 07  | 3,8 16  | 4,7 23  | 7,0 09  | 12,1 06 | 21,4 07 | 0,9 09  | 14,9 26 | 6,5 24  | d.i.    |        | 21,4 07/07 |
|                | WQ Montsec d'Ares (1.572 m)                 | 1,0 11 | 3,6 27  | 2,4 16  | 2,6 27  | 15,0 09 | 1,6 18  | 2,8 22  | 1,5 16  | 18,9 23 | 7,0 24  | 6,2 23  | 0,7 16 | 18,9 23/09 |
|                | CP Sant Romà d'Abella                       | 0,5 04 | 3,4 27  | 2,0 16  | 3,2 23  | 5,9 30  | 10,7 04 | 9,0 22  | 0,5 31  | 19,1 23 | 6,7 24  | 7,0 23  | 0,5 16 | 19,1 23/09 |
|                | XQ Tremp                                    | 0,7 02 | 2,7 27  | 3,2 16  | 4,4 28  | 4,5 09  | 5,6 18  | 4,2 22  | 0,1 28  | 32,6 23 | 6,2 24  | 12,6 23 | 0,5 16 | 32,6 23/09 |
| Pallars Sobirà | Z1 Bonaigua (2.266 m)                       | 2,4 02 | 3,1 27  | 1,5 19  | 4,3 10  | 4,1 09  | 4,1 16  | 5,0 05  | 5,9 09  | 6,9 09  | 4,2 24  | 4,9 22  | 0,3 23 | 6,9 09/09  |
|                | Z5 Certascan (2.400 m)                      | 2,0 22 | 2,1 14  | 2,0 09  | 2,5 04  | 5,3 22  | 6,4 16  | 6,2 04  | 3,6 15  | 5,8 25  | 4,8 24  | 3,6 23  | 1,1 22 | 6,4 16/06  |
|                | Z7 Espot (2.519 m)                          | 1,7 11 | 3,3 14  | 2,0 04  | 5,0 10  | 6,0 09  | 6,7 04  | 9,8 31  | 15,9 29 | 5,1 13  | 9,2 04  | 9,1 21  | 0,4 16 | 15,9 29/08 |
|                | ZB Salòria (2.451 m)                        | 1,8 11 | 2,9 22  | 2,0 04  | 3,3 21  | 4,6 09  | 10,3 10 | 9,0 07  | 6,7 29  | 17,3 09 | 9,0 04  | 8,3 23  | 1,1 20 | 17,3 09/09 |

Anuari de dades meteorològiques 2015 / Servei Meteorològic de Catalunya

**PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2015**

| COMARCA         | CODI i NOM EMA                              | GEN    | FEB    | MAR     | ABR     | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV     | DES    | ANY        |
|-----------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| Gironès         | UO Fornells de la Selva                     | 1,7 19 | 3,7 23 | 2,6 21  | 3,1 19  | 3,0 20  | 29,6 08 | 4,5 30  | 13,0 08 | 5,1 29  | 4,0 26  | 6,8 03  | 0,2 14 | 29,6 08/06 |
|                 | XJ Girona                                   | 3,1 31 | 4,0 23 | 5,0 21  | 3,4 19  | 2,2 19  | 15,0 23 | 11,6 29 | 20,7 08 | 10,7 30 | 7,3 03  | 4,9 03  | 0,1 10 | 20,7 08/08 |
|                 | WF Vilablareix                              | 0,9 19 | 2,7 23 | 4,5 21  | 3,9 19  | 6,5 20  | 8,3 23  | 4,8 30  | 15,2 08 | 4,7 30  |         |         |        | 15,2 08/08 |
| Maresme         | UP Cabriels                                 | 1,3 19 | 1,3 03 | 5,4 04  | 1,6 29  | 4,8 19  | 0,8 16  | 6,8 22  | 15,8 15 | 4,1 15  | 11,2 26 | 8,1 03  | 0,0 31 | 15,8 15/08 |
|                 | UQ Dosrius - PN Montnegre Corredor          | 1,5 19 | 6,2 23 | 8,9 04  | 3,1 26  | 3,5 19  | 2,1 15  | 10,6 31 | 13,7 15 | 10,9 30 | 3,6 03  | 10,1 03 | 0,2 08 | 13,7 15/08 |
|                 | WT Malgrat de Mar                           | 2,4 19 | 3,1 23 | 3,3 16  | 1,2 26  | 2,2 20  | 1,4 16  | 3,9 22  | 31,2 15 | 3,5 30  | 5,0 26  | 13,6 03 | 0,4 07 | 31,2 15/08 |
| Montsià         | US Alcanar                                  | 1,0 30 | 1,5 03 | 12,2 22 | 0,6 26  | 2,5 19  | 21,2 15 | 12,8 31 | 7,1 06  | 27,8 01 | 3,1 26  | 12,1 02 | 0,2 10 | 27,8 01/09 |
|                 | UU Amposta                                  | 0,9 31 | 3,0 04 | 10,3 22 | 2,6 26  | 1,5 19  | 15,7 13 | 3,0 30  | 27,2 31 | 12,4 04 | 3,6 27  | 20,1 02 | 0,1 29 | 27,2 31/08 |
|                 | UW els Alfacs                               | 0,8 30 | 2,4 04 | 7,0 21  | 1,3 26  | 3,0 19  | 8,4 13  | 26,5 30 | 13,2 31 | 12,4 01 | 2,5 02  | 27,8 02 | 0,1 29 | 27,8 02/11 |
|                 | DL Illa de Buda                             | 0,7 30 | 4,6 04 | 9,2 22  | 1,4 26  | 1,6 19  | 4,2 15  | 9,8 30  | 15,7 31 | 6,1 10  | 22,0 01 | 18,6 02 | 0,2 13 | 22,0 01/10 |
|                 | C9 Mas de Barberans                         | 1,6 30 | 1,4 03 | 12,6 22 | 13,5 26 | 4,0 19  | 9,2 15  | 4,0 18  | 15,4 31 | 9,0 27  | 1,9 13  | 14,2 02 | 0,1 28 | 15,4 31/08 |
|                 | UX Uldecona - els Valentins                 | 1,3 31 | 1,0 03 | 8,5 21  | 7,0 26  | 1,5 19  | 8,0 15  | 8,7 21  | 4,5 31  | 9,0 29  | 3,8 19  | 14,7 02 | 0,1 29 | 14,7 02/11 |
| Noguera         | WB Albesa                                   | 0,9 30 | 4,7 23 | 6,4 22  | 0,9 22  | 0,7 19  | 26,3 15 | 9,9 18  | 6,6 18  | 2,5 04  | 3,2 12  | 21,0 02 | 0,3 29 | 26,3 15/06 |
|                 | WG Algerri                                  | 1,9 16 | 3,8 23 | 6,7 22  | 1,3 16  | 0,7 19  | 8,4 09  | 10,8 21 | 3,9 18  | 7,6 02  | 4,9 12  | 23,5 02 | 0,3 29 | 23,5 02/11 |
|                 | X6 Baldomar                                 | 1,0 16 | 2,4 21 | 2,0 22  | 2,5 16  | 0,8 19  | 11,8 08 | 11,3 21 | 18,8 18 | 20,3 03 | 6,1 12  | 7,3 02  | 0,1 30 | 20,3 03/09 |
|                 | WX Camarasa                                 | 1,8 16 | 2,0 23 | 3,6 22  | 3,3 16  | 0,7 19  | 17,9 13 | 11,1 18 | 20,7 18 | 39,2 03 | 4,2 27  | 7,0 02  | 0,1 30 | 39,2 03/09 |
|                 | WA Oliola                                   | 0,4 30 | 0,6 23 | 3,8 22  | 3,8 26  | 0,7 19  | 17,6 13 | 8,3 21  | 14,1 18 | 28,9 03 | 1,4 13  | 5,4 02  | 0,2 01 | 28,9 03/09 |
|                 | UY Os de Balaguer - el Monestir d'Avellaner | 1,6 16 | 3,8 23 | 3,3 22  | 5,0 16  | 0,5 19  | 15,6 13 | 10,9 18 | 12,1 18 | 23,1 03 | 4,6 12  | 11,3 02 | 0,2 29 | 23,1 03/09 |
|                 | V1 Vallfogona de Balaguer                   | 0,9 30 | 4,0 23 | 2,5 22  | 2,0 16  | 0,6 19  | 24,8 15 | 12,1 18 | 11,5 18 | 2,8 04  | 3,4 12  | 11,8 02 | 0,2 23 | 24,8 15/06 |
|                 | CQ Vilanova de Meià                         | 1,1 16 | 1,8 23 | 2,3 24  | 1,2 16  | 2,5 19  | 9,5 13  | 18,0 21 | 8,4 18  | 12,1 03 | 6,1 12  | 7,2 02  | 0,0 31 | 18,0 21/07 |
| Osona           | V3 Gurb                                     | 2,2 30 | 3,9 23 | 2,6 21  | 4,8 16  | 13,8 31 | 16,4 09 | 27,9 20 | 16,0 21 | 23,2 03 | 3,5 01  | 5,0 03  | 0,4 05 | 27,9 20/07 |
|                 | V4 Montesquiu                               | 4,4 31 | 2,2 23 | 5,3 04  | 7,3 17  | 5,9 30  | 12,8 07 | 17,2 31 | 9,0 18  | 19,7 03 | 4,3 01  | 9,4 02  | 0,2 05 | 19,7 03/09 |
|                 | CY Muntanyola                               | 0,8 16 | 1,9 23 | 3,1 04  | 6,8 16  | 4,2 20  | 10,1 23 | 19,0 20 | 5,9 18  | 8,0 03  | 4,3 01  | 12,1 02 | 0,1 23 | 19,0 20/07 |
|                 | CC Orís                                     | 1,1 16 | 1,1 23 | 3,7 04  | 6,0 29  | 2,6 30  | 20,1 08 | 10,7 30 | 8,4 21  | 10,2 26 | 6,7 01  | 11,4 02 | 0,1 05 | 20,1 08/06 |
|                 | KE Pantà de Sau                             | 2,4 31 | 5,4 23 | 8,2 21  | 5,2 29  | 4,2 19  | 8,7 16  | 10,7 31 | 9,8 01  | 10,7 03 | 1,5 01  | 6,0 03  | 0,3 05 | 10,7 03/09 |
|                 | V5 Perafita                                 | 0,9 16 | 2,9 23 | 3,0 04  | 10,3 29 | 4,0 19  | 9,9 09  | 8,2 24  | 8,8 18  | 11,9 29 | 8,7 01  | 10,1 02 | 0,2 05 | 11,9 29/09 |
|                 | XO Vic                                      | 1,4 30 | 2,5 23 | 3,7 04  | 3,3 29  | 10,6 20 | 14,4 09 | 25,5 20 | 15,0 21 | 13,4 03 | 2,6 01  | 6,6 03  | 0,2 05 | 25,5 20/07 |
|                 | WS Viladrau                                 | 1,4 30 | 3,8 23 | 10,4 21 | 4,7 19  | 4,2 20  | 15,4 16 | 9,7 31  | 11,0 18 | 9,9 30  | 5,2 01  | 21,2 02 | 0,1 31 | 21,2 02/11 |
| Pallars Jussà   | CV la Pobla de Segur                        | 1,9 16 | 1,1 23 | 2,9 24  | 5,9 29  | 1,7 19  | 6,7 08  | 14,7 22 | 4,6 13  | 13,3 27 | 12,9 27 | 2,8 02  | 0,1 29 | 14,7 22/07 |
|                 | WQ Montsec d'Ares (1.572 m)                 | 1,6 16 | 1,1 03 | 3,0 24  | 13,1 16 | 2,5 19  | 15,7 13 | 10,2 21 | 8,5 31  | 13,1 03 | 7,9 12  | 7,2 02  | 0,2 29 | 15,7 13/06 |
|                 | CP Sant Romà d'Abella                       | 1,0 16 | 1,9 23 | 2,8 24  | 2,2 26  | 2,3 19  | 8,5 23  | 6,7 31  | 4,8 22  | 9,1 03  | 4,2 12  | 7,9 02  | 0,1 05 | 9,1 03/09  |
|                 | XQ Tremp                                    | 1,6 16 | 1,1 23 | 2,8 22  | 5,6 16  | 3,8 19  | 6,4 08  | 21,1 22 | 4,0 18  | 15,8 02 | 7,9 27  | 5,2 02  | 0,1 31 | 21,1 22/07 |
| Pallars Sobirà  | Z1 Bonaigua (2.266 m)                       | 2,0 30 | 3,2 25 | 1,9 22  | 3,6 18  | 2,5 19  | 5,4 07  | 6,8 30  | 18,8 08 | 4,1 03  | 2,3 06  | 6,9 02  | 0,3 29 | 18,8 08/08 |
|                 | Z5 Certascan (2.400 m)                      | 1,9 29 | 2,4 25 | 3,0 22  | 3,8 18  | 5,5 29  | 6,5 11  | 15,2 31 | 11,9 08 | 4,0 12  | 2,7 06  | 5,2 02  | 0,8 05 | 15,2 31/07 |
|                 | Z7 Espot (2.519 m)                          | 4,3 29 | 2,2 23 | 3,7 22  | 5,6 25  | 6,4 29  | 5,4 09  | 33,6 21 | 14,5 08 | 7,0 17  | 3,5 27  | 10,2 02 | 0,4 29 | 33,6 21/07 |
|                 | ZB Salòria (2.451 m)                        | 1,9 16 | 1,0 23 | 3,8 22  | 3,4 19  | 3,9 19  | 4,9 11  | 12,5 31 | 17,1 08 | 6,1 03  | 3,9 27  | 7,5 02  | 0,4 29 | 17,1 08/08 |
|                 | XH Sort                                     | 1,9 29 | 3,5 23 | 3,9 22  | 14,7 16 | 5,4 30  | 8,9 13  | 12,9 30 | 12,7 13 | 3,5 03  | 11,2 27 | 4,5 02  | 0,2 29 | 14,7 16/04 |
| Pla de l'Estany | DJ Banyoles                                 | 1,0 19 | 2,8 23 | 4,7 21  | 3,5 19  | 2,4 19  | 8,0 14  | 12,8 24 | 27,9 08 | 9,9 30  | 2,2 13  | 12,3 03 | 0,1 26 | 27,9 08/08 |



Anuari de dades meteorològiques 2014 / Servei Meteorològic de Catalunya

## PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2014

| COMARCA         | CODI I NOM EMA                           | GEN     | FEB    | MAR    | ABR     | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV     | DES    | ANY        |
|-----------------|------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| Montsià         | UW els Alfacs                            |         |        |        | d.i.    | 3,5 24  | 1,7 17  | 17,0 03 | 15,3 22 | 25,2 22 | 1,8 12  | 31,2 26 | 2,6 14 | 31,2 26/11 |
|                 | DL Illa de Buda                          | 2,7 18  | 1,6 09 | 1,8 13 | 4,1 03  | 6,0 26  | 5,5 17  | 0,4 01  | 13,7 29 | 38,5 22 | 19,7 28 | 8,9 30  | 6,2 15 | 38,5 22/09 |
|                 | C9 Mas de Barberans - Abocador           | 14,6 18 | 1,2 16 | 4,5 22 | 19,1 21 | 3,8 28  | 3,9 24  | 7,1 03  | 18,6 20 | 4,6 23  | 2,0 10  | 18,4 29 | 9,2 15 | 19,1 21/04 |
|                 | UX Uldecona - els Valentins              |         |        |        | 5,8 21  | 22,2 28 | 4,0 24  | 6,5 01  | 25,9 22 | 4,0 13  | 14,4 10 | 11,7 28 | 4,1 14 | 25,9 22/08 |
| Noguera         | WB Albesa                                |         |        |        |         | 7,5 30  | 3,6 24  | 2,5 25  | 15,3 22 | 31,0 19 | 5,4 05  | 17,4 26 | 1,1 04 | 31,0 19/09 |
|                 | WG Algerri                               |         |        |        |         | 8,8 30  | 2,5 24  | 4,5 07  | 30,7 22 | 17,2 04 | 4,9 09  | 7,6 26  | 0,7 04 | 30,7 22/08 |
|                 | X6 Baldomar                              |         |        |        |         | 53,8 28 | 3,2 24  | 12,9 25 | 6,7 22  | 4,1 14  | 3,4 14  | 7,4 26  | 0,8 15 | 53,8 28/05 |
|                 | WX Camarasa                              |         |        |        | d.i.    | 11,3 28 | 14,6 17 | 18,0 02 | 19,6 22 | 9,7 19  | 5,5 12  | 7,0 26  | 0,7 15 | 19,6 22/08 |
|                 | WA Oliola                                |         |        |        |         | 7,8 30  | 3,9 16  | 25,3 07 | 12,1 20 | 10,1 14 | 12,9 09 | 10,8 26 | 0,8 15 | 25,3 07/07 |
|                 | UY Os de Balaguer - Monestir d'Avellanès |         |        |        |         | 11,8 28 | 9,2 24  | 5,7 02  | 30,5 22 | 12,7 19 | 16,7 12 | 12,8 28 | 0,9 28 | 30,5 22/08 |
|                 | V1 Vallfogona de Balaguer                |         |        |        |         | 5,8 26  | 6,0 17  | 5,1 07  | 8,8 02  | 10,9 08 | 1,5 05  | 12,0 28 | 0,5 15 | 12,0 28/11 |
| Osona           | CQ Vilanova de Meià                      | 4,7 18  | 2,7 09 | 3,3 22 | 16,2 11 | 13,1 30 | 23,1 12 | 9,8 01  | 45,9 22 | 6,5 23  | 5,8 12  | 8,0 28  | 0,8 15 | 45,9 22/08 |
|                 | V3 Gurb                                  |         |        |        | 4,2 25  | 6,7 30  | 13,3 15 | 12,5 26 | 31,8 07 | 4,5 11  | 16,0 04 | 7,2 29  | 1,6 14 | 31,8 07/08 |
|                 | V4 Montesquiú                            |         |        |        | d.i.    | 4,5 26  | 11,5 19 | 18,9 25 | 14,1 07 | 25,2 09 | 9,4 10  | 12,8 28 | 0,8 15 | 25,2 09/09 |
|                 | CY Muntanyola                            | 7,7 18  | 2,4 09 | 2,2 22 | 3,8 22  | 4,3 28  | 28,9 17 | 4,9 07  | 15,7 22 | 19,2 14 | 4,5 05  | 6,1 26  | 1,5 15 | 28,9 17/06 |
|                 | CC Orís                                  | 4,6 18  | 1,9 16 | 4,2 22 | 7,5 25  | 9,5 28  | 14,0 14 | 19,5 25 | 23,3 22 | 26,6 10 | 4,8 10  | 11,8 28 | 0,8 15 | 26,6 10/09 |
|                 | V5 Perafita                              |         |        |        | d.i.    | 9,2 26  | 14,0 24 | 9,8 29  | 29,1 29 | 16,5 12 | 6,5 04  | 5,7 28  | 0,8 15 | 29,1 29/08 |
|                 | XO Vic                                   | 5,7 04  | 1,8 09 | 5,4 22 | 14,3 22 | 5,1 28  | 16,4 17 | 15,9 26 | 24,2 22 | 7,5 14  | 22,1 04 | 6,9 30  | 1,8 14 | 24,2 22/08 |
| Pallars Jussà   | WS Viladrau                              |         |        |        | d.i.    | 4,1 26  | 10,3 29 | 5,7 09  | 20,8 22 | 15,2 06 | 12,7 05 | 10,1 29 | 2,7 14 | 20,8 22/08 |
|                 | CV la Pobla de Segur                     | 3,9 18  | 1,7 08 | 1,4 03 | 4,2 24  | 4,8 21  | 27,1 13 | 6,5 07  | 20,5 22 | 21,8 14 | 14,4 12 | 4,1 28  | 0,7 15 | 27,1 13/06 |
|                 | WQ Montsec d'Ares (1.572 m)              |         |        |        |         | 5,9 30  | 5,7 17  | 3,7 07  | 32,1 20 | 30,6 14 | 11,4 09 | 12,8 25 | 1,1 04 | 32,1 20/08 |
|                 | CP Sant Romà d'Abella                    | 3,3 18  | 1,3 09 | 0,8 31 | 7,6 11  | 7,4 30  | 26,6 13 | 4,8 07  | 16,2 28 | 21,0 07 | 11,1 09 | 4,3 26  | 0,3 15 | 26,6 13/06 |
| Pallars Sobirà  | XQ Tremp                                 | 6,8 18  | 1,9 08 | 1,2 30 | 3,6 21  | 4,9 30  | 9,0 13  | 8,1 07  | 9,0 20  | 3,8 19  | 10,2 12 | 4,4 26  | 0,3 28 | 10,2 12/10 |
|                 | Z1 Bonaigua (2.266 m)                    | 4,9 18  | 2,3 15 | 2,3 03 | 3,8 24  | 6,8 21  | 5,4 24  | 10,1 25 | 8,0 08  | 5,2 16  | 2,9 09  | 4,4 28  | 2,0 18 | 10,1 25/07 |
|                 | Z5 Certascan (2.400 m)                   | 2,6 24  | 2,2 28 | 2,0 22 | 3,1 24  | 4,0 25  | 14,1 13 | 6,7 25  | 6,2 22  | 9,4 24  | 3,6 12  | 6,3 30  | 8,5 01 | 14,1 13/06 |
|                 | Z7 Espot (2.519 m)                       | 7,8 18  | 3,1 06 | 3,8 03 | 6,3 24  | 5,8 21  | 11,3 13 | 22,5 25 | 9,1 13  | 14,6 16 | 8,3 12  | 7,2 28  | 2,1 08 |            |
|                 | ZB Salòria (2.451 m)                     | 4,2 18  | 3,4 25 | 2,2 22 | 3,1 24  | 4,5 21  | 18,6 26 | 8,8 20  | 12,1 01 | 12,3 07 | 9,2 12  | 6,6 28  | 0,9 08 | 18,6 26/06 |
| Pla de l'Estany | XH Sort                                  | 4,0 04  | 3,3 25 | 2,8 03 | 7,1 11  | 5,9 13  | 12,7 29 | 4,2 03  | 12,5 28 | 7,6 14  | 4,9 12  | 6,3 03  | 0,7 16 | 12,7 29/06 |
|                 | DJ Banyoles                              | 6,6 18  | 2,2 01 | 4,6 22 | 6,6 03  | 6,9 28  | 6,9 18  | 12,7 20 | 14,6 07 | 19,3 28 | 1,9 05  | 23,5 30 | 2,6 15 | 23,5 30/11 |
| Pla d'Urgell    | C6 Castellnou de Seana                   | 5,6 18  | 1,6 09 | 2,3 30 | 4,6 21  | 5,9 26  | 8,8 23  | 3,0 25  | 3,8 22  | 6,0 14  | 3,1 05  | 6,1 26  | 0,9 15 | 8,8 23/06  |
|                 | V8 el Poal                               |         |        |        | d.i.    | 7,8 26  | 7,8 17  | 2,6 02  | 7,0 22  | 11,8 30 | 2,9 10  | 9,2 29  | 1,1 04 | 11,8 30/09 |
|                 | WC Golmés                                |         |        |        | 3,5 21  | 4,8 26  | 8,7 23  | 4,6 02  | 4,2 22  | 10,7 14 | 7,4 05  | 9,2 26  | 0,8 15 | 10,7 14/09 |
|                 | XI Mollerussa                            |         |        |        |         | 5,8 26  | 10,9 17 | 2,0 25  | 9,0 22  | 9,4 14  | 14,3 05 | 5,1 28  | 1,3 15 | 14,3 05/10 |
| Priorat         | WJ el Masroig                            |         |        |        |         | 8,3 28  | 3,1 24  | 8,8 04  | 1,4 02  | 7,7 30  | 2,5 10  | 15,5 29 | 2,1 15 | 15,5 29/11 |
|                 | X1 Falset                                |         |        |        | d.i.    | 2,7 28  | 6,3 17  | 11,4 04 | 0,4 22  | 19,5 05 | 1,8 12  | 9,1 29  | 2,0 01 | 19,5 05/09 |
|                 | D1 Margalef                              | 8,5 18  | 3,1 09 | 2,4 25 | 8,7 03  | 8,0 28  | 2,8 24  | 4,0 04  | 25,1 22 | 24,3 05 | 1,0 10  | 9,8 28  | 2,3 15 | 25,1 22/08 |
|                 | WR Torroja del Priorat                   |         |        |        | d.i.    | 2,4 28  | 3,3 24  | 3,8 04  | 6,6 22  | 15,0 19 | 1,8 05  | 9,9 29  | 1,8 15 | 15,0 19/09 |
|                 | XD Ulldemolins                           | 9,4 18  | 2,5 09 | 3,0 25 | 6,2 24  | 3,0 22  | 10,1 17 | 3,2 04  | 6,7 22  | 15,8 30 | 2,2 12  | 8,7 28  | 2,3 15 | 15,8 30/09 |
| Ribera d'Ebre   | VA Ascó                                  |         |        |        | 11,3 11 | 6,1 28  | 11,8 12 | 8,9 06  | 0,4 22  | 5,1 22  | 1,4 12  | 10,4 28 | 2,3 15 | 11,8 12/06 |
|                 | VB Benissanet                            |         |        |        | d.i.    | 16,1 28 | 11,9 17 | 1,4 03  | 6,3 02  | 8,2 30  | 6,6 10  | 10,1 27 | 4,8 15 | 16,1 28/05 |

Anuari de dades meteorològiques 2013 / Servei Meteorològic de Catalunya

**PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2013**

| COMARCA        | CODI I NOM EMA                         | GEN    | FEB    | MAR     | ABR    | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV     | DES    | ANY        |
|----------------|----------------------------------------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------|
| Alt Camp       | DQ Vila-rodona                         | 6,8 19 | 2,7 28 | 5,3 01  | 4,7 26 | 12,0 15 | 7,0 08  | 20,5 18 | 1,2 08  | 10,1 07 | 22,1 04 | 4,8 16  | 1,2 19 | 22,1 04/10 |
| Alt Empordà    | D6 Portbou                             | 1,2 26 | 1,7 28 | 4,0 05  | 5,7 01 | 14,5 18 | 2,0 08  | 3,4 29  | 6,8 24  | 9,0 15  | 4,9 04  | 6,3 18  | 0,8 19 | 14,5 18/05 |
|                | D4 Roses                               | 2,6 13 | 3,5 18 | 4,9 05  | 6,5 01 | 4,2 24  | 4,9 08  | 3,3 19  | 8,3 24  | 5,4 15  | 3,5 04  | 7,0 17  | 0,8 19 | 8,3 24/08  |
| Alt Penedès    | DI Font-rubi                           | 5,5 19 | 3,5 23 | 5,3 05  | 5,0 26 | 5,6 18  | 9,0 08  | 9,2 18  | 1,6 30  | 11,5 07 | 13,9 04 | 14,8 18 | 0,9 19 | 14,8 18/11 |
| Alt Urgell     | CD la Seu d'Urgell                     | 2,7 19 | 1,4 10 | 3,2 06  | 3,1 30 | 4,6 15  | 3,4 08  | 15,6 21 | 10,0 17 | 9,8 07  | 16,0 04 | 3,2 17  | 2,4 24 | 16,0 04/10 |
|                | CJ Organyà                             | 3,0 19 | 1,2 18 | 2,5 11  | 4,3 27 | 5,4 15  | 3,4 18  | 11,8 17 | 9,8 16  | 21,4 07 | 11,7 04 | 2,7 17  | 1,7 25 | 21,4 07/09 |
| Alta Ribagorça | Z2 Boi (2.535 m)                       | 3,1 19 | 0,9 10 | 3,4 05  | 4,2 29 | 5,9 18  | 5,6 18  | 12,8 16 | 8,8 12  | 6,3 07  | 8,1 04  | 3,1 17  | 3,3 25 | 12,8 16/07 |
|                | CT el Pont de Suert                    | 3,0 19 | 1,6 10 | 2,7 28  | 3,6 26 | 3,3 17  | 6,6 06  | 22,7 14 | 15,7 16 | 4,9 07  | 9,3 20  | 2,4 17  | 2,6 25 | 22,7 14/07 |
| Anoia          | CE els Hostalets de Pierola            | 5,4 19 | 1,5 23 | 5,6 05  | 5,6 29 | 15,0 15 | 5,8 08  | 10,2 11 | 1,9 08  | 3,1 07  | 19,4 04 | 8,2 17  | 0,9 19 | 19,4 04/10 |
|                | XA la Panadella                        | 3,1 19 | 1,5 23 | 4,2 05  | 7,2 29 | 5,2 15  | 3,1 08  | 12,8 18 | 1,7 16  | 8,2 07  | 5,5 04  | 5,4 17  | 0,8 19 | 12,8 18/07 |
|                | H1 Odena                               | 6,4 19 | 1,3 23 | 2,8 05  | 7,3 26 | 9,1 15  | 19,5 08 | 19,0 11 | 3,5 30  | 4,8 07  | 14,5 04 | 4,2 17  | 0,8 19 | 19,5 08/06 |
| Bages          | R1 el Pont de Vilomara                 | 6,3 19 | 0,9 23 | 2,6 27  | 4,4 27 | 8,7 05  | 8,5 08  | 9,3 20  | 1,8 08  | 4,7 06  | 7,5 04  | 5,0 16  | 0,9 19 | 9,3 20/07  |
|                | CL Sant Salvador de Guardiola          | 6,7 19 | 1,5 22 | 4,4 05  | 5,6 29 | 10,4 15 | 5,2 08  | 8,0 11  | 1,5 08  | 5,7 07  | 9,8 04  | 6,2 17  | 0,7 19 | 10,4 15/05 |
| Baix Ebre      | DB el Perelló                          | 2,6 19 | 4,8 28 | 4,3 04  | 3,6 29 | 8,3 15  | 3,8 08  | 11,1 17 | 1,6 29  | 1,8 08  | 0,8 22  | 7,9 16  | 3,0 19 | 11,1 17/07 |
| Baix Empordà   | DO Castell d'Aro                       | 0,9 28 | 2,4 21 | 6,1 12  | 3,2 27 | 5,3 18  | 7,7 08  | 2,1 29  | 11,2 27 | 5,8 29  | 9,9 04  | 8,7 17  | 1,2 19 | 11,2 27/08 |
|                | DF la Bisbal d'Empordà                 | 0,9 28 | 8,9 02 | 7,5 01  | 2,8 27 | 4,1 29  | 10,6 09 | 7,4 19  | 14,5 27 | 6,2 07  | 3,1 04  | 8,2 17  | 1,3 19 | 14,5 27/08 |
| Baix Llobregat | XL el Prat de Llobregat                | 1,9 22 | 2,1 23 | 5,5 13  | 3,7 25 | 6,7 15  | 13,1 08 | 5,6 18  | 3,8 28  | 6,1 07  | 8,7 04  | 13,1 17 | 1,3 19 | 13,1 17/11 |
|                | D3 Vallirana                           | 2,4 19 | 2,4 28 | 5,2 05  | 3,4 25 | 12,7 15 | 10,9 08 | 10,1 18 | 2,4 24  | 8,6 07  | 5,8 04  | 8,8 17  | 1,4 25 | 12,7 15/05 |
| Baix Penedès   | WZ Cunit                               | 3,2 19 | 5,1 23 | 3,5 05  | 6,6 29 | 13,8 15 | 3,5 21  | 4,0 18  | 18,6 28 | 12,7 07 | 6,9 23  | 10,7 03 | 1,2 19 | 18,6 28/08 |
|                | D9 el Vendrell                         | 3,2 19 | 2,6 23 | 3,2 05  | 3,4 29 | 14,5 15 | 1,4 08  | 15,2 18 | 4,1 20  | 12,7 07 | 15,4 04 | 4,1 16  | 1,4 19 | 15,4 04/10 |
| Barcelonès     | WU Badalona - Museu                    | 2,8 23 | 3,1 28 | 4,6 06  | 4,5 29 | 4,2 18  | 17,4 08 | 6,0 29  | 16,4 27 | 16,1 07 | 9,1 04  | 9,3 17  | 1,6 19 | 17,4 08/06 |
|                | D5 Barcelona - Observatori Fabra       | 2,0 19 | 1,9 23 | 4,8 06  | 4,2 29 | 7,9 19  | 10,9 08 | 5,8 18  | 1,9 25  | 6,4 07  | 5,0 11  | 6,2 17  | 1,6 25 | 10,9 08/06 |
|                | X8 Barcelona - Zona Universitària      | 2,7 23 | 2,1 28 | 5,5 13  | 3,4 29 | 6,3 15  | 13,5 08 | 16,4 18 | 1,9 26  | 8,5 07  | 5,0 04  | 7,5 17  | 1,3 19 | 16,4 18/07 |
| Berguedà       | CR la Quar                             | 5,4 19 | 0,6 22 | 8,0 27  | 8,7 04 | 8,4 15  | 6,8 08  | 22,8 19 | 22,3 24 | 20,4 07 | 12,9 04 | 4,4 17  | 0,8 25 | 22,8 19/07 |
| Cerdanya       | Z9 Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló | 2,5 26 | 2,1 06 | 4,1 05  | 6,2 29 | 5,0 14  | 12,3 05 | 12,9 21 | 9,0 12  | 9,3 07  | 4,6 04  | 4,3 17  | 2,2 25 | 12,9 21/07 |
|                | DP Das                                 | 3,2 19 | 1,5 11 | 1,5 17  | 3,5 04 | 3,2 18  | 3,6 18  | 24,5 23 | 15,6 24 | 3,8 15  | 4,0 04  | 3,0 17  | 0,7 25 | 24,5 23/07 |
|                | Z3 Malniu (2.230 m)                    | 2,8 26 | 2,9 06 | 2,7 13  | 4,4 30 | 3,3 18  | 5,0 06  | 8,2 10  | 26,6 22 | 6,3 07  | 14,9 04 | 3,9 18  | 1,5 25 | 26,6 22/08 |
| Conca de B.    | CW l'Espluga de Francolí               | 4,4 19 | 2,5 23 | 5,6 05  | 3,4 29 | 4,8 15  | 13,9 08 | 1,1 18  | 0,7 16  | 4,8 07  | 6,9 04  | 5,1 16  | 1,7 25 | 13,9 08/06 |
| Garrotxa       | DC Olot                                | 2,9 19 | 2,3 28 | 12,5 28 | 4,3 29 | 6,4 19  | 3,6 21  | 21,6 19 | 15,5 24 | 13,5 10 | 8,9 04  | 7,0 17  | 1,7 19 | 21,6 19/07 |
| Gironès        | XJ Girona                              | 1,7 13 | 4,3 02 | 7,8 28  | 2,7 27 | 10,3 29 | 12,6 08 | 14,4 19 | 9,8 08  | 5,6 07  | 4,8 04  | 15,2 17 | 1,9 20 | 15,2 17/11 |
| Maresme        | DD Vilassar de Mar                     | 4,2 23 | 1,8 28 | 4,4 06  | 3,5 25 | 3,7 19  | 13,9 08 | 13,7 18 | 21,9 27 | 11,7 10 | 14,7 06 | 13,8 17 | 1,4 20 | 21,9 27/08 |
| Montsià        | DL Illa de Buda                        | 1,4 24 | 6,7 28 | 2,8 06  | 3,2 29 | 5,2 01  | 20,6 08 | 0,5 18  | 3,8 28  | 11,8 07 | 6,1 04  | 11,1 16 | 3,3 19 | 20,6 08/06 |
|                | C9 Mas de Barberans - Abocador         | 4,6 19 | 5,6 28 | 16,4 27 | 3,8 25 | 25,1 15 | 29,5 08 | 27,7 17 | 3,1 28  | 5,2 08  | 2,2 04  | 4,2 16  | 2,1 19 | 29,5 08/06 |
| Noguera        | CQ Vilanova de Meià                    | 2,8 19 | 0,8 22 | 5,1 27  | 4,2 29 | 7,7 14  | 4,7 08  | 25,5 21 | 6,4 30  | 14,3 07 | 15,4 04 | 3,7 17  | 1,9 24 | 25,5 21/07 |
| Osona          | CY Muntanyola                          | 4,0 19 | 1,2 28 | 2,9 13  | 9,3 01 | 4,4 19  | 8,0 08  | 9,4 17  | 24,0 24 | 17,5 10 | 4,8 04  | 3,4 17  | 0,9 19 | 24,0 24/08 |
|                | CC Orís                                | 3,5 19 | 1,1 22 | 4,5 27  | 8,1 01 | 10,2 15 | 17,1 21 | 32,4 21 | 25,3 13 | 7,2 07  | 16,9 04 | 4,1 18  | 1,2 19 | 32,4 21/07 |
|                | XO Vic                                 | 3,8 19 | 1,6 22 | 4,5 26  | 4,9 26 | 6,8 15  | 5,9 21  | 19,3 20 | 37,4 13 | 4,4 07  | 14,6 06 | 4,8 17  | 1,0 19 | 37,4 13/08 |
| Pallars Jussà  | CV la Pobla de Segur                   | 2,4 19 | 1,6 10 | 4,6 11  | 3,2 26 | 2,5 14  | 5,9 18  | 25,2 14 | 19,3 16 | 14,9 07 | 3,7 04  | 3,3 17  | 1,7 19 | 25,2 14/07 |
|                | CP Sant Romà d'Abella                  | 2,5 19 | 0,7 10 | 5,4 27  | 4,1 29 | 8,9 27  | 6,2 18  | 13,9 18 | 12,4 16 | 23,2 07 | 2,6 04  | 2,1 17  | 1,3 24 | 23,2 07/09 |
|                | XQ Tremp                               | 2,3 19 | 0,9 10 | 5,5 27  | 5,4 27 | 6,8 04  | 11,1 18 | 9,7 16  | 7,3 13  | 31,8 07 | 7,0 04  | 2,2 18  | 1,7 28 | 31,8 07/09 |



## PRECIPITACIÓ MENSUAL MÀXIMA EN 30 MINUTS ( mm ) - 2012

| COMARCA        | CODI i NOM EMA                         | GEN    | FEB    | MAR     | ABR     | MAI     | JUN     | JUL     | AGO     | SET     | OCT     | NOV    | DES    | ANY        |
|----------------|----------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|------------|
| Alt Camp       | DQ Vila-rodona                         | 1,2 27 | 0,5 02 | 2,6 21  | 6,4 28  | 2,8 20  | 0,6 03  | 9,6 01  | 1,1 27  | 3,8 29  | 13,7 21 | 1,7 27 | 0,3 14 | 13,7 21/10 |
| Alt Empordà    | D6 Portbou                             | 4,1 16 | 0,4 19 | 6,0 22  | 3,7 03  | 5,6 20  | 7,9 11  | 1,6 01  | 22,2 06 | 2,9 29  | 7,3 21  | 2,0 17 | 1,4 08 | 22,2 06/08 |
|                | D4 Roses                               | 1,9 16 | 0,6 19 | 7,6 22  | 7,1 19  | 18,9 20 | 8,1 03  | 4,4 05  | 3,7 30  | 13,2 12 | 9,6 31  | 4,6 26 | 0,9 21 | 18,9 20/05 |
| Alt Penedès    | DI Font-rubí                           | 0,5 28 | 1,0 01 | 3,0 21  | 6,0 10  | 2,3 20  | 1,0 03  | 9,8 01  | 10,1 06 | 4,2 29  | 17,8 21 | 1,4 27 | 0,2 14 | 17,8 21/10 |
| Alt Urgell     | CD la Seu d'Urgell                     | 0,0 31 | 0,3 05 | 3,3 21  | 2,5 30  | 4,5 19  | 6,6 07  | 8,8 01  | 2,1 29  | 14,5 18 | 2,5 14  | 2,4 11 | 1,1 15 | 14,5 18/09 |
|                | CJ Organyà                             | 0,1 27 | 0,0 29 | 4,2 22  | 3,7 30  | 13,6 29 | 9,0 03  | 9,6 01  | 5,0 30  | 8,3 09  | 2,8 14  | 2,5 09 | 1,3 14 | 13,6 29/05 |
| Alta Ribagorça | Z2 Boí (2.535 m)                       | 0,3 27 | 0,5 02 | 7,1 21  | 5,0 02  | 7,3 25  | 23,9 27 | 5,8 05  | 11,5 05 | 10,6 09 | 2,8 25  | 6,3 04 | 1,6 14 | 23,9 27/06 |
|                | CT el Pont de Suert                    | 0,3 02 | 0,0 29 | 7,2 21  | 4,6 28  | 2,6 28  | 11,1 03 | 3,3 05  | 12,2 05 | 9,6 08  | 9,4 11  | 5,4 04 | 2,0 14 | 12,2 05/08 |
| Anoia          | CE els Hostalets de Pierola            | 0,4 28 | 1,9 01 | 6,1 21  | 12,0 12 | 10,0 04 | 10,1 03 | 3,9 01  | 8,9 06  | 4,4 29  | 11,5 25 | 2,4 17 | 0,1 26 | 12,0 12/04 |
|                | XA la Panadella                        | 0,5 28 | 0,7 01 | 2,2 21  | 4,4 06  | 5,1 04  | 1,5 19  | 2,6 01  | 1,6 30  | 8,8 29  | 8,0 20  | 2,5 09 | 0,3 14 | 8,8 29/09  |
|                | H1 Odena                               | 0,4 27 | 2,0 01 | 4,6 21  | 11,0 04 | 1,8 04  | 14,8 03 | 2,1 01  | 18,3 30 | 5,5 29  | 7,0 26  | 2,6 09 | 0,1 25 | 18,3 30/08 |
| Bages          | R1 el Pont de Vilomara                 | 0,2 28 | 1,0 01 | 3,3 21  | 7,4 30  | 2,8 20  | 3,3 11  | 8,5 05  | 9,5 06  | 4,2 29  | 7,2 25  | 1,2 26 | 0,1 29 | 9,5 06/08  |
|                | CL Sant Salvador de Guardiola          | 0,5 28 | 2,6 01 | 6,2 21  | 4,7 28  | 5,2 20  | 5,7 03  | 30,6 05 | 5,0 06  | 13,2 29 | 6,8 26  | 2,5 17 | 0,1 26 | 30,6 05/07 |
| Baix Ebre      | DB el Perelló                          | 2,9 27 | 1,0 05 | 3,7 21  | 22,4 05 | 9,3 04  | 3,5 11  | 5,0 01  | 2,3 30  | 8,1 29  | 6,9 25  | 4,1 17 | 0,3 14 | 22,4 05/04 |
| Baix Empordà   | DO Castell d'Aro                       | 6,0 02 | 0,7 02 | 21,9 22 | 6,6 04  | 9,4 13  | 2,2 03  | 9,2 05  | 1,4 30  | 10,0 12 | 12,6 21 | 8,9 18 | 0,9 13 | 21,9 22/03 |
|                | DF la Bisbal d'Empordà                 | 4,6 02 | 0,9 02 | 10,2 22 | 4,9 24  | 7,6 20  | 1,9 03  | 9,1 05  | 2,7 30  | 19,6 12 | 15,9 21 | 3,9 26 | 0,2 05 | 19,6 12/09 |
| Baix Llobregat | XL el Prat de Llobregat                | 0,9 28 | 0,8 01 | 13,0 21 | 13,1 04 | 5,0 20  | 8,6 03  | 7,1 01  | 5,2 06  | 11,0 29 | 8,5 21  | 1,5 27 | 1,3 13 | 13,1 04/04 |
|                | D3 Vallirana                           | 0,4 28 | 1,3 01 | 17,4 21 | 15,2 04 | 2,6 20  | 14,4 03 | 13,7 01 | 12,7 30 | 8,4 29  | 10,1 21 | 1,9 27 | 1,5 13 | 17,4 21/03 |
| Baix Penedès   | WZ Cunit                               | 0,9 28 | 1,4 01 | 3,4 21  | 21,6 04 | 1,6 20  | 0,7 08  | 8,2 01  | 15,4 06 | 15,1 29 | 14,4 12 | 2,0 04 | 1,5 13 | 21,6 04/04 |
|                | D9 el Vendrell                         | 0,6 27 | 1,7 01 | 1,9 21  | 11,1 04 | 3,2 20  | 0,7 08  | 9,7 01  | 23,6 06 | 4,1 29  | 18,9 12 | 1,8 04 | 0,4 13 | 23,6 06/08 |
| Barcelonès     | WU Badalona - Museu                    | 0,9 28 | 0,6 14 | 11,8 22 | 13,6 04 | 7,1 20  | 4,2 03  | 6,3 01  | 2,5 30  | 8,8 29  | 8,2 31  | 3,4 27 | 0,4 13 | 13,6 04/04 |
|                | D5 Barcelona - Observatori Fabra       | 1,0 28 | 0,9 01 | 8,3 21  | 12,6 04 | 5,2 20  | 1,1 03  | 3,7 01  | 3,2 30  | 10,8 29 | 13,0 31 | 5,5 11 | 1,7 13 | 13,0 31/10 |
|                | X8 Barcelona - Zona Universitària      | 0,6 28 | 0,7 01 | 8,0 21  | 13,1 04 | 5,7 20  | 2,4 03  | 8,4 01  | 6,4 30  | 8,2 29  | 8,5 31  | 2,5 11 | 1,3 13 | 13,1 04/04 |
| Berguedà       | CR la Quar                             | 0,2 28 | 0,5 05 | 3,8 21  | 5,7 28  | 10,2 28 | 16,2 03 | 17,5 05 | 12,4 30 | 15,1 12 | 4,4 21  | 5,8 11 | 0,6 15 | 17,5 05/07 |
| Cerdanya       | Z9 Cadi Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló | 0,3 29 | 1,4 05 | 6,2 21  | 4,1 28  | 9,2 26  | 3,6 19  | 2,3 01  | 7,9 30  | 5,4 07  | 9,4 20  | 3,7 11 | 1,2 15 | 9,4 20/10  |
|                | DP Das                                 | 0,0 31 | 0,9 05 | 3,1 22  | 3,5 30  | 4,1 20  | 5,2 26  | 3,0 05  | 6,7 06  | 2,7 29  | 3,5 21  | 1,8 27 | 0,3 05 | 6,7 06/08  |
|                | Z3 Malniu (2.230 m)                    | 3,1 29 | 1,5 05 | 4,7 22  | 3,8 30  | 6,9 25  | 3,0 19  | 17,5 27 | 8,8 20  | 5,0 23  | 5,3 20  | 2,6 09 | 0,7 08 | 17,5 27/07 |
| Conca de B.    | CW l'Espluga de Francolí               | 0,9 27 | 0,4 01 | 8,4 21  | 8,4 06  | 1,0 12  | 4,1 19  | 6,4 01  | 4,5 24  | 11,5 29 | 9,5 10  | 2,9 09 | 0,5 14 | 11,5 29/09 |
| Garrotxa       | DC Olot                                | 1,1 28 | 0,2 19 | 5,5 21  | 3,0 04  | 9,3 28  | 9,5 03  | 0,9 01  | 9,0 28  | 19,8 09 | 12,4 21 | 3,4 27 | 0,0 31 | 19,8 09/09 |
| Gironès        | XJ Girona                              | 3,5 02 | 0,4 02 | 8,7 22  | 3,8 03  | 8,3 20  | 11,8 04 | 10,6 05 | 6,6 25  | 7,8 12  | 29,3 21 | 3,9 18 | 0,2 24 | 29,3 21/10 |
| Maresme        | DD Vilassar de Mar                     | 0,4 16 | 1,3 01 | 1,8 21  | 6,3 04  | 7,9 20  | 3,2 03  | 9,4 01  | 2,0 30  | 9,3 29  | 11,9 31 | 3,1 27 | 0,9 13 | 11,9 31/10 |
| Montsià        | DL Illa de Buda                        | 5,2 27 | 1,4 05 | 4,9 20  | 19,3 05 | 1,9 20  | 1,7 08  | 2,4 01  | 0,1 30  | 6,5 28  | 10,4 30 | 3,1 09 | 0,9 14 | 19,3 05/04 |
|                | C9 Mas de Barberans - Abocador         | 6,1 16 | 1,1 05 | 7,7 21  | 11,3 05 | 2,5 04  | 4,8 11  | 17,9 28 | 0,9 28  | 14,1 28 | 15,8 20 | 8,6 17 | 0,8 14 | 17,9 28/07 |
| Noguera        | CQ Vilanova de Meià                    | 0,5 28 | 0,1 01 | 4,0 20  | 3,9 30  | 6,7 20  | 5,0 03  | 18,8 05 | 3,2 30  | 31,0 08 | 5,4 20  | 2,6 09 | 0,8 16 | 31,0 08/09 |
| Osona          | CY Muntanyola                          | 0,5 28 | 0,9 02 | 4,8 22  | 5,3 30  | 14,1 13 | 6,5 03  | 0,5 01  | 8,8 30  | 9,7 18  | 5,1 21  | 1,5 09 | 0,0 31 | 14,1 13/05 |
|                | CC Orís                                | 0,5 27 | 0,5 02 | 3,8 22  | 4,3 28  | 8,9 14  | 2,7 03  | 1,5 27  | 16,7 06 | 16,4 09 | 8,0 21  | 2,6 09 | 0,1 26 | 16,7 06/08 |
|                | XO Vic                                 | 1,1 28 | 0,5 02 | 3,7 22  | 6,8 30  | 5,0 06  | 5,2 03  | 3,2 21  | 6,8 30  | 10,3 29 | 9,6 12  | 1,9 09 | 0,1 21 | 10,3 29/09 |
| Pallars Jussà  | CV la Pobla de Segur                   | 1,2 28 | 0,0 29 | 6,5 21  | 3,2 28  | 4,7 04  | 4,9 03  | 8,3 27  | 8,7 04  | 1,9 09  | 5,6 12  | 3,3 10 | 0,6 15 | 8,7 04/08  |
|                | CP Sant Romà d'Abella                  | 0,3 28 | 0,0 29 | 2,6 21  | 3,9 06  | 13,0 19 | 2,7 03  | 9,8 27  | 9,2 29  | 14,1 09 | 3,8 11  | 1,8 09 | 0,7 16 | 14,1 09/09 |
| Pallars Sobirà | Z1 Bonaigua (2.266 m)                  | 1,5 02 | 1,1 16 | 8,0 21  | 4,9 28  | 2,5 20  | 4,8 07  | 6,6 01  | 9,8 05  | 4,2 09  | 6,4 19  | 2,4 04 | 1,0 20 | 9,8 05/08  |

## INTERPRETACIÓ ESTADÍSTICA. FABRICACIÓ D'UN HIETOGRAMA SINTÈTIC

Les dades de precipitació obtinguts són valors extrems (precipitació màxima mensual en 30 min), d'una sèrie de valors. En aquest cas, la utilització més simple és aproximar aquestes dades mitjançant la distribució de Gumbel.

Segons aquesta distribució, la probabilitat que es presenti un valor inferior a  $x$  és:

$$F(x) = e^{-e^{-\frac{x-u}{\alpha}}}$$

$$\alpha = \frac{s_x}{\sigma_y}$$

$$u = \bar{x} - \mu_x \cdot \alpha$$

- $s_x$ : desviació standard de la mostra
- $\bar{x}$ : mitjana aritmètica de la mostra
- $\mu_x, \sigma_y$ : paràmetres, segons el nombre de dades de la mostra

És a dir, sent  $x$ , una determinada intensitat mitjana en un interval [mm /h] durant 30 min, la probabilitat que es presenti una intensitat de pluja, en un període de 30 min, menor a aquesta intensitat és  $F(x)$ .

I per tant, la possibilitat que, en un determinat mes, es presenti una intensitat major (intensitat mitjana en un període de 30 min), és de

$$1-F(x).$$

El període de retorn, en mesos, és la inversa de la probabilitat.

Aquesta aproximació, pressuposa que les diferents dades de la mostra són estadísticament independents entre si. Això no és del tot cert, ja que hi ha una influència estacional de la intensitat de les pluges. En el

nostre cas, podem prescindir d'aquesta influència, ja que l'ús de la distribució que farem és plurianual, de manera que aquest efecte s'anul·la.

Per intervals diferents, la intensitat es corregeix d'acord a (R. Moncho, 2009, Estudi climàtic de l'exponent "n" de les corbes IDF: aplicació per la Península Ibèrica):

$$I(t) = I_o(t_o)\left(\frac{t_o}{t}\right)^n$$

- $I(t)$ : Intensitat per un interval  $t$ , i un període retorn determinat
- $I_o$ : Intensitat coneguda per a un interval determinat  $t_o$  i un període de retorn donat
- $t_o$ : Interval de la intensitat coneguda
- $t$ : Interval de la intensitat buscada
- $n$ : coeficient. Prenem  $n=0,55$

Amb aquestes dades, podem fabricar, per qualsevol interval i període de retorn, pluges sintètiques, però que representen la realitat de l'emplaçament.

En el nostre cas, hem fabricat un hietograma sintètic, amb les següents característiques:

- Es parteix l'episodi de pluja en franges de 10 min, i se li dona una durada total de 60 min.
- Se li dona forma aproximada de campana de Gauss, desplaçada cap a l'esquerra (inici de l'episodi).
- En el total d'els 60 min, la intensitat mitjana és l'obtinguda segons la fórmula anterior.
- Entre les franges 0:20 min a 0:50 min, la intensitat mitjana és la intensitat mitjana per intervals de 30 min, obtinguda per l'aproximació estadística mitjançant la Llei de Gumbel, de les dades observades.

I això es fa per als diferents períodes de retorn estudiats (des  $T = 0,167$  a  $T = 10$  anys)



| nº datos | $\mu_y$ | $\sigma_y$ |
|----------|---------|------------|
| 10       | 0,4952  | 0,9496     |
| 15       | 0,5128  | 1,0206     |
| 20       | 0,5236  | 1,0628     |
| 25       | 0,5309  | 1,0914     |
| 30       | 0,5362  | 1,1124     |
| 35       | 0,5403  | 1,1285     |
| 40       | 0,5436  | 1,1413     |
| 45       | 0,5463  | 1,1518     |
| 50       | 0,5485  | 1,1607     |
| 55       | 0,5504  | 1,1682     |
| 60       | 0,5521  | 1,1747     |
| 65       | 0,5535  | 1,1803     |
| 70       | 0,5548  | 1,1854     |
| 75       | 0,5559  | 1,1898     |
| 80       | 0,5569  | 1,1938     |
| 85       | 0,5578  | 1,1974     |
| 90       | 0,5586  | 1,2007     |
| 95       | 0,5593  | 1,2037     |
| 100      | 0,5600  | 1,2065     |

Taula: Valors per a  $\mu_x$  ,  $\sigma_y$  (F.J. Sánchez san Román, Univ. Salamanca, 2088)

# **INTERPRETACIÓ ESTADÍSTICA DE LES DADES**





## **ANNEX 5: BIBLIOGRAFIA I DOCUMENTACIÓ CONSULTADA**



## BIBLIOGRAFIA I ALTRES FONTS D'INFORMACIÓ

### ADMINISTRACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

- Sistema d'informació geogràfica de l'Agència Catalana de l'Aigua. Sobreeixidors. [http://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](http://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)
- Mapa urbanístic de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. <http://ptop.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do>
- Servei Meteorològic de Catalunya. Dades de pluges de l'estació de Vic. <https://es.meteocat.gencat.cat/xema>
- Modificat del traçat del col·lector Vic Nord. Febrer 1993. Junta de Sanejament. Plànols Plànols 1 a 11 del Projecte de Liquidació. 1993
- Projecte d'obra executada del nou tram del col·lector en alta de Vic Nord entre els Pous de registre PR-27 i PR-50. A.C.A. 2005

### CONSELL COMARCAL D'OSONA

- Estudi d'alternatives per la millora del col·lector en alta de Sant Julià de Vilatorça a Calldetenes. Consell Comarcal d'Osona. 2016
- Estudi de la regulació dels sobreeiximents al pou de bombes INUR. 2019
- Cabal d'abocaments industrials significatius. Consell Comarcal d'Osona. 2019
- Llistat de sobreeixidors titularitat del Consell Comarcal. 2019
- Llistat de pous del Col·lector en alta de l'EDAR de Vic. 2019

## ADMINISTRACIONS MUNICIPALS

### Gurb

- Plànols de clavegueram de les Normes Subsidiàries complementàries de Planejament. Gurb. 1982
- Revisió de les normes subsidiàries de Planejament. Gurb. Plànol d'Infraestructures de Clavegueram. 2003
- Plànols de clavegueram de la revisió de les Normes Subsidiàries complementàries de Planejament. Gurb. 2002
- Informe ambiental del Pla Parcial Urbanístic sector de La Cabra de Dalt. Ajuntament de Gurb. 2011
- Informació de la xarxa de sanejament, facilitada per l'Ajuntament de Gurb. 2019

### Vic

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vic. Avanç. 2016 i aprovació inicial I 2018. Programa d'infraestructures hidràuliques de Vic. 2010
- Informació de la xarxa de sanejament proporcionada per l'Ajuntament de Vic. 2019

### Sant Julià de Vilatorça

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Julià de Vilatorça. Text Refós. Plànol 08.N. Xarxa de clavegueram. 2010

### Calldetenes

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calldetenes. Avanç. 2018

### **Santa Eugènia de Berga**

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal De Santa Eugènia de Berga. Avanç. 2016

### **Folgueroles**

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Folgueroles. Text Refós. 2006.

### **ALTRES FONTS D'INFORMACIÓ**

- Storm Water Management Model. Manual d'usuari. GNMF. 2005



## **ANNEX 6. GRABACIONS EN VIDEO DEL COL·LECTOR. FORMAT ELECTRÒNIC.**

**ARXIU .avi EN FORMAT DIGITAL**

S'adjunten les següents filmacions de diversos elements del col·lector, en format .AVI

**Col·lector Vic Nord**

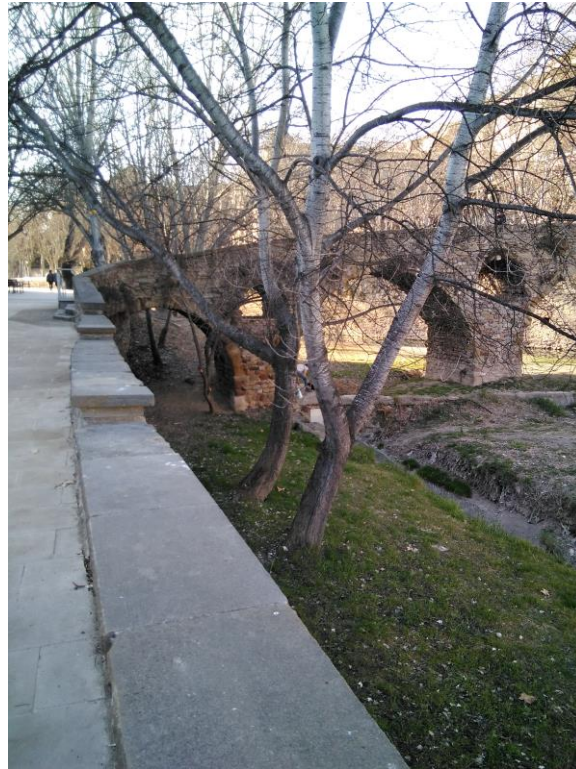
- col.nord.avi

**Col·lector principal**

- C\_015
- C\_046
- col\_principal\_1 (filmacions de diversos punts de la branca est, central i sud)
- col\_principal\_2 (filmacions de diversos punts de la branca central, tram al costat del Gurri)
- col\_principal\_3 (filmacions de diversos punts del tram final de la branca central)

**FOTOGRAFIES DE DIVERSOS PUNTS DEL COL·LECTOR**





*Pont de Queralt. Inici del col.lector en alta. Pou A\_001\_S*



*Pont de Queralt. Inici del col.lector en alta. Pou A\_001\_S*



*Sortida S11 (sobreeixidor de la xarxa en baixa).*



*Pous en la llera del Mèder. Entre A\_002 i A\_011*





A\_008



A\_017 i 018.



VX\_002\_S



VX\_003\_S





*VX\_005.*



*Sortida VX\_006\_S*



*VX\_006\_S. Mesura cota llavi sobreiximent*



*A\_024*





*D\_001\_S.*



*D\_004*



*D\_002. Creuament torrent*



*C\_001*





C\_008a i C\_009



C\_025



C\_023



C\_028





C\_035\_S



C\_037



C\_036



Sobreeixidor C\_045\_S





*C\_046\_S (dintre deixalleria)*



Pous colgats. C\_062



*C\_047. Sobrenadants*



Reparació trapa C\_063\_S





B\_016\_S



B\_027



Sortida B\_016a



B\_038





*B\_040*



*B\_042*



*B\_041*



*Caixó pluvials junt a B\_044*





E\_003



E\_006



E\_005



E\_008





E\_008b

## **ANNEX 7: PLÀNOLS GEOREFERENCIATS EN FORMAT ELECTRONIC DE LA XARXA DEL COLLECTOR.**

**FORMAT \*.dwg**



ARXIUS .dwg EN FORMAT DIGITAL

S'adjunten els següents plànols:

- 1\_Gurb\_Clavegueram 2008 recopilació.dwg
- 2\_Vic\_190605 Clavegueres.dwg
- COL\_ALTA\_EDAR\_VIC.dwg

Els plànols 1 i 2 han estat facilitades pels respectius Ajuntaments de Vic i Gurb.

L'arxiu facilitat per l'Ajuntament de Vic està georeferenciat, de manera que ha pogut ser integrat en l'arxiu general COL\_ALTA\_EDAR\_VIC.dwg. El plànol facilitat per l'Ajuntament de Gurb està correctament escalat i ha pogut ser integrat de manera aproximada, però amb una precisió suficient en el marc d'aquest treball.

Aquests plànols s'han integrat a l'arxiu general, que inclou l'aixecament topogràfic realitzat del col·lector i en el qual s'han inclòs otrofotos goereferenciades que faciliten la lectura del plànol. A més, s'han eliminat duplicitats i s'han corregit els plànols dels ajuntaments quan es disposava d'informació suficient o més actualitzada per fer-ho.

S'adjunten les següents ortofotos:

- Acabada en ....248: Sant Julià de Vilatorça i Santa Eugènia de Berga
- Acabada en ....629: Centre-nord de Gurb i Vic
- Acabada en ....117: Centre-sud de Vic

L'arxiu COL\_ALTA\_EDAR\_VIC.dwg consta de les següents capes.

| Capa de l'arxiu .dwg           | Comentaris                                                                                        |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G_Clavegueram pluvials         | Capes originals del plànol facilitat per l'Ajuntament de Gurb.                                    |
| G_Clavegueram Prixana          |                                                                                                   |
| G_HIDROGRAFIA                  |                                                                                                   |
| G_IMBORNAL                     |                                                                                                   |
| G_Ronda Negres-EMB             |                                                                                                   |
| G_Ronda Pluvial-POU            |                                                                                                   |
| G_xarxa_pluvials               |                                                                                                   |
| G_xarxa_residual               |                                                                                                   |
| HS-GURB-ELIMINAT               | Elements provinents de Gurb, que és han eliminat.                                                 |
| HS-NOVA NOMENCLATURA_POUS_1000 | Denominació pous i altres                                                                         |
| HS-TUB                         | Altres elements de la xarxa en alta (vòrtex, etc.)                                                |
| HS_ARQUETES_DEP_OSONA          | Arquetes previstes abans de la redacció del Pla Director                                          |
| HS_CCO_SOBREEIXIDORS           | Sobreeixidors previstos pel CCO abans de la redacció del Pla Director                             |
| HS_COL.LECTOR                  | Col.lector en alta                                                                                |
| HS_IMAGES                      | Ortofotos                                                                                         |
| HS_POUS                        | Punts del col·lector (pous de registre, vòrtex, etc.)                                             |
| HS_Pous col·lectors-negres-Roq | Pous no detectats provinents del plànol de l'Ajuntament de Vic, però que es considera que hi son. |
| HS_PROPOSTES                   | Propostes d'actuació                                                                              |
| HS_PUNTOS-COTA                 | Cotes obtenides en l'aixecament topogràfic                                                        |
| HS_VESSANTS_MODEL HIDRAULIC    | Vessant modelització hidràulica                                                                   |
| HS_VESSANTS_MODEL HID_FUTUR    | Vessant modelització hidràulica                                                                   |
| HS_Xarxa negres eliminat       | Elements provinents de Vic, que és han eliminat.                                                  |
| V-9 embornals                  | Capes originals del plànol facilitat per l'Ajuntament de Vic                                      |
| V_03 Pous negres nous          |                                                                                                   |
| v_03 Xarxa negres existent     |                                                                                                   |
| V_03 Xarxa negres nova         |                                                                                                   |
| V_Col·lectors                  |                                                                                                   |
| V_Cotes aigua Negres           |                                                                                                   |
| V_Pous negres                  |                                                                                                   |
| V_Pous pluvials                |                                                                                                   |
| V_Textes negres                |                                                                                                   |
| V_Textes pluvials              |                                                                                                   |
| V_Xarxa pluvials               |                                                                                                   |
| Xarxa negres_baixa             |                                                                                                   |

**ANNEX 8: MODEL HIDRÀULIC EN FORMAT ELECTRONIC. SITUACIÓ EXISTENT I SITUACIO AMB PROSTES DE  
MODIFICACIÓ. FORMAT \*.INP (SWMM)**



## **ARXIU DE LA MODELITZACIÓ HIDRÀULICA EN FORMAT DIGITAL**

S'adjunten els següents arxius de modelització en format .inp (EPA Storm Water Management Model R 5.1.013)

1\_COL\_EDAR\_VIC\_ESTAT\_ACTUAL

2\_COL\_EDAR\_VIC\_MODIFICAT

En el model modificat s'han introduït les següents modificacions respecte a l'estat actual.

### **Col·lector Vic Nord**

- Modificació del sobreeixidor i conducció de sobreeiximent en B\_016
- Sobreeixidor B\_044

### **Col·lector Vic Nord. Branca Rec de l'Esperança**

- Nou traçat entre E\_005 i E\_008b, incloent-hi sobreeixidor abans del creuament del Torrent.
- Connexió de Ca La Manela al nou traçat del col·lector Vic Nord.

### **Col·lector principal. Branca est**

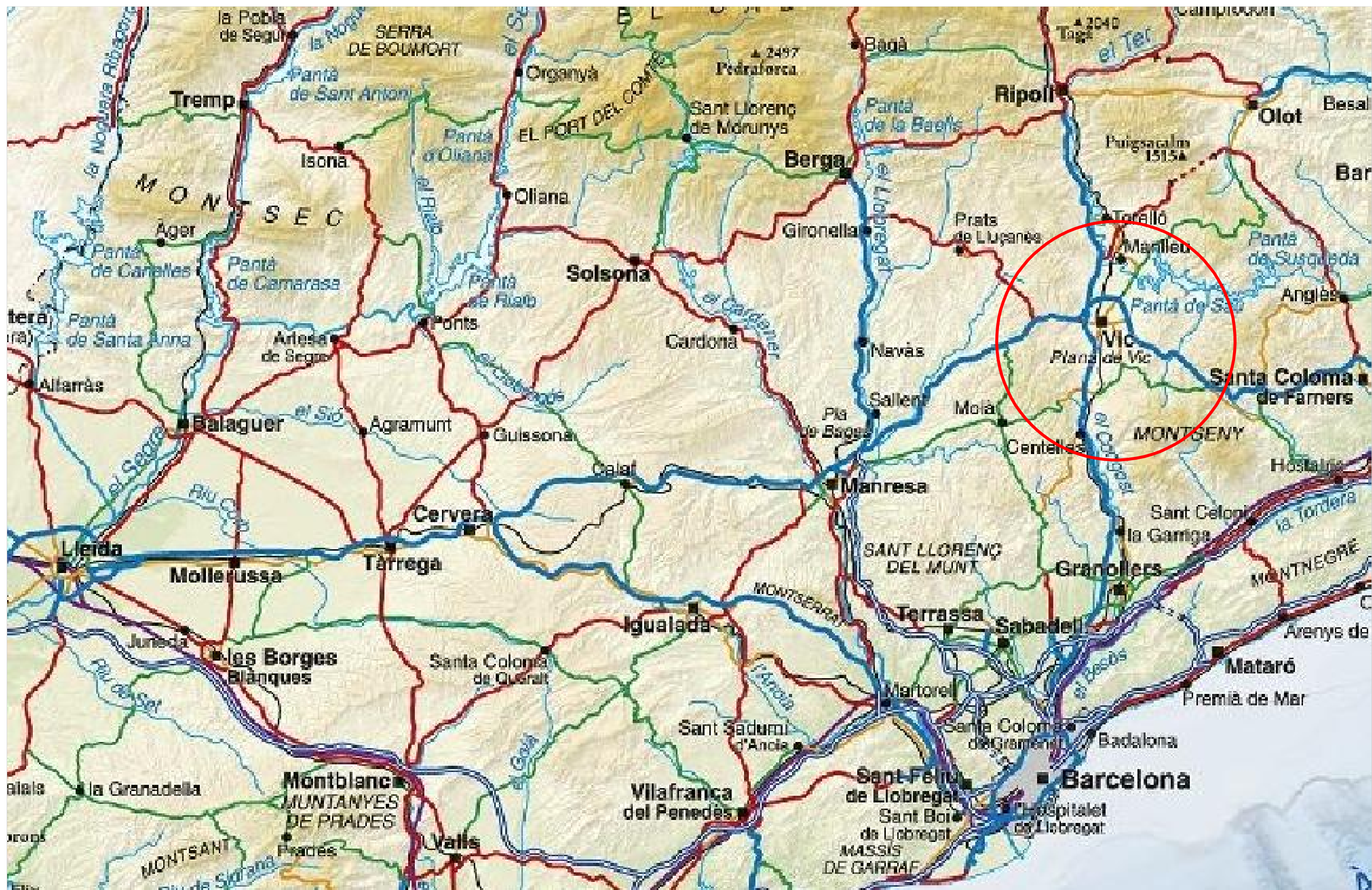
- Nou traçat a la zona de la antiga deixalleria de Calldetenes.

# PLÀNOLS



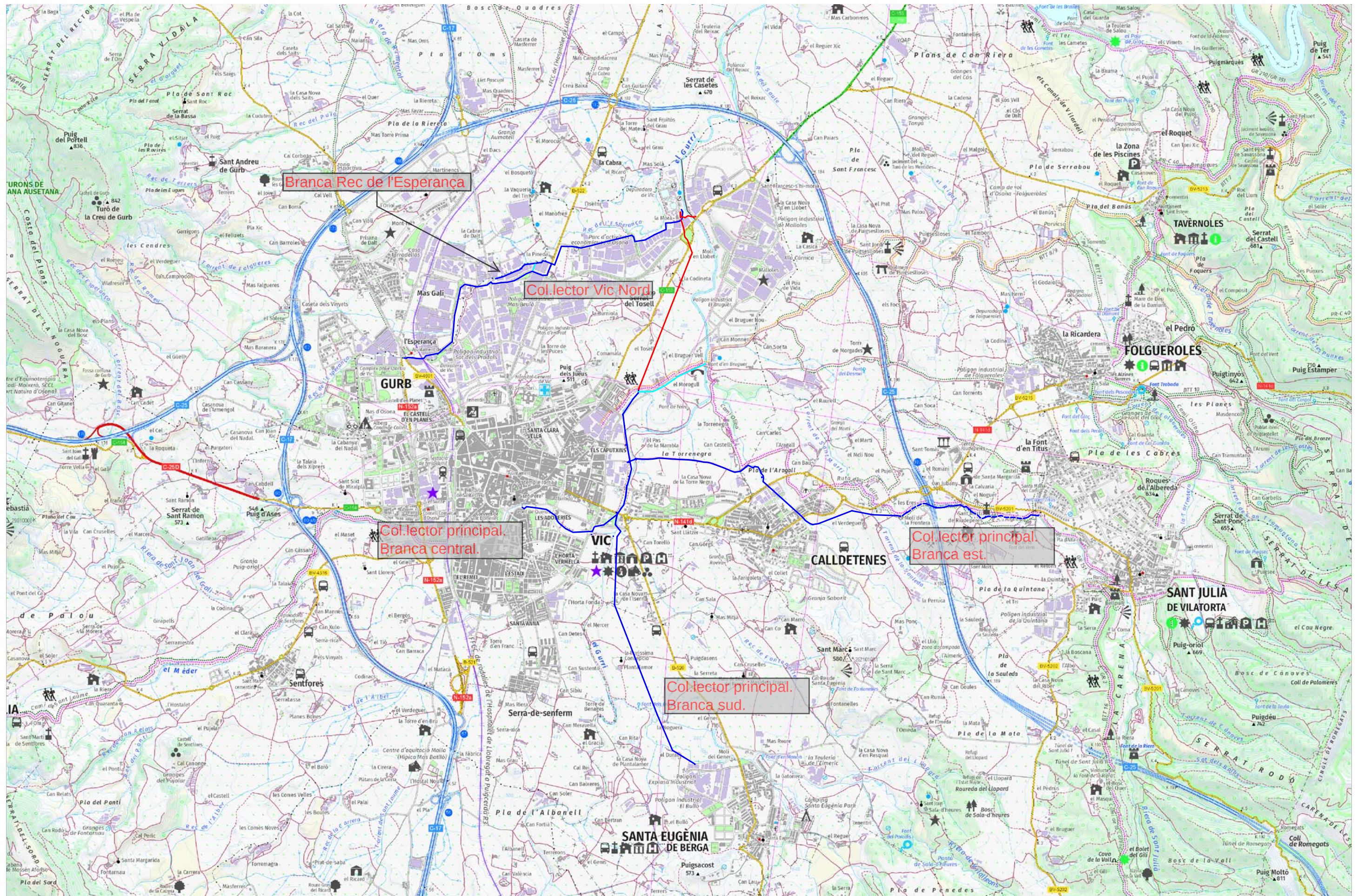
# ÍNDEX

1. Ubicació
2. Plànol general de la xarxa. E 1:40.000
3. Vessants del col·lector i creixement futur. E 1:5.000 o 1:10.000
  - 3.1 Sant Julià de Vilatorrada
  - 3.2 Santa Eugènia de Berga
  - 3.3 Calldetenes
  - 3.4 Vic. Barri Sant LLàtzer
  - 3.5 Vic. Barris Centre i Sud.
  - 3.6. Vic. Sectors activitat econòmica Nord. Folgueroles
  - 3.7 Gurb
4. Plànols d'inventari de la xarxa. E 1:1.000
  - 4.1 Col·lector principal. Branca central. Plànols 1 a 16
  - 4.2 Col·lector principal. Branca Est. Plànols 1 a 11
  - 4.3 Col·lector principal. Branca Sud. Plànols 1 a 9
  - 4.4 Col·lector Vic Nord. Tram inicial. (T.M. Gurb). Plànols 1 a 4
  - 4.5 Col·lector Vic Nord. Tram nou traçat col·lector Vic Nord. (T.M. Vic). Plànols 1 a 3
  - 4.6 Col·lector Vic Nord. Branca Rec de l'Esperança. Plànols 1 a 2.
  - 4.7 Col·lector Vic Nord. Tram final (T.M. Vic). Plànols 1 a 4
5. Col·lector. Plànols de capacitat i funcionament en temps sec. E 1:5.000
  - 5.1. Vic Nord. Plànols 1 a 2
  - 5.2 Col·lector principal. Branca sud
  - 5.3 Col·lector principal. Branca central. Plànols 1 a 2
  - 5.4 Col·lector principal. Branca est. Plànols 1 a 2
6. Propostes d'actuació. E 1:1.000
  - 6.1. 1 Col·lector principal. Branca est. Antiga deixalleria Calldetenes
  - 6.1. 2 Col·lector principal. Branca central. Connexió sortida VX\_008
    - 6.2.1 Col·lector Nord. Gurb. Sobreeixidor a B\_016
    - 6.2.2 Col·lector Nord. Gurb. Sobreeixidor a B\_021
    - 6.2.3 Col·lector Nord. Branca Rec de l'Esperança. Nou traçat.
    - 6.2.4 Col·lector Nord. Branca Rec de l'Esperança. Nou traçat (2)



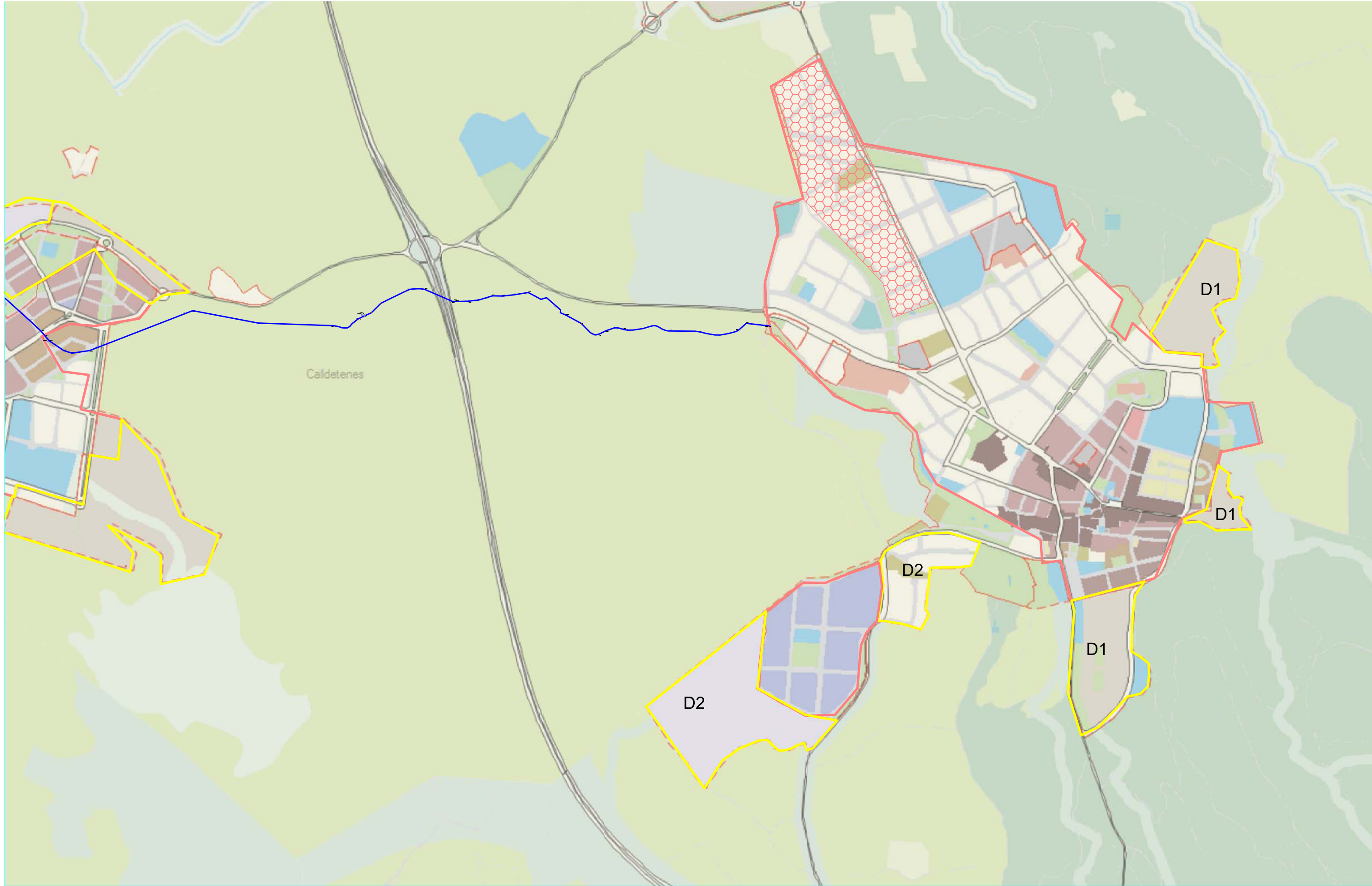
|                                                                                                                                |                                            |                                                                              |                         |                                                                                               |                                  |                                     |                    |                     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| <b>INGENIERIA</b><br><br>www.hidrosteam.com | <b>TITULAR</b><br>Consell Comarcal d'Osona | <b>PROFECTE EXECUTIU</b><br>PLA DIRECTOR COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC | <b>DATA</b><br>NOV 2019 | <b>AUTOR</b><br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br>ENGINYER DE CAMINS, C. I. P. col. n° 12.195 | <b>ESCALA</b><br>S / E<br>DIN A3 | <b>TITOL DEL PLANOL</b><br>UBICACIÓ | <b>PLANOL</b><br>1 | <b>REVISIÓ</b><br>0 | <b>DATA REVISIÓ</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|





|                                                                                                                        |                                     |                                                                       |                  |                                                                                            |                              |                                                |  |             |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|--|-------------|--------------|--------------|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                            |                                     | Sobreeixidors                                                         |                  |                                                                                            | Impulsions                   |                                                |  |             |              |              |
| ENGINYERIA<br><br>www.hidrosteam.com | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC | DATA<br>NOV 2019 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i. P. col. n° 12.195 | ESCALA<br>1:40.000<br>DIN A3 | TITOL DEL PLANOL<br>PLANOL GENERAL DE LA XARXA |  | PLANOL<br>2 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |



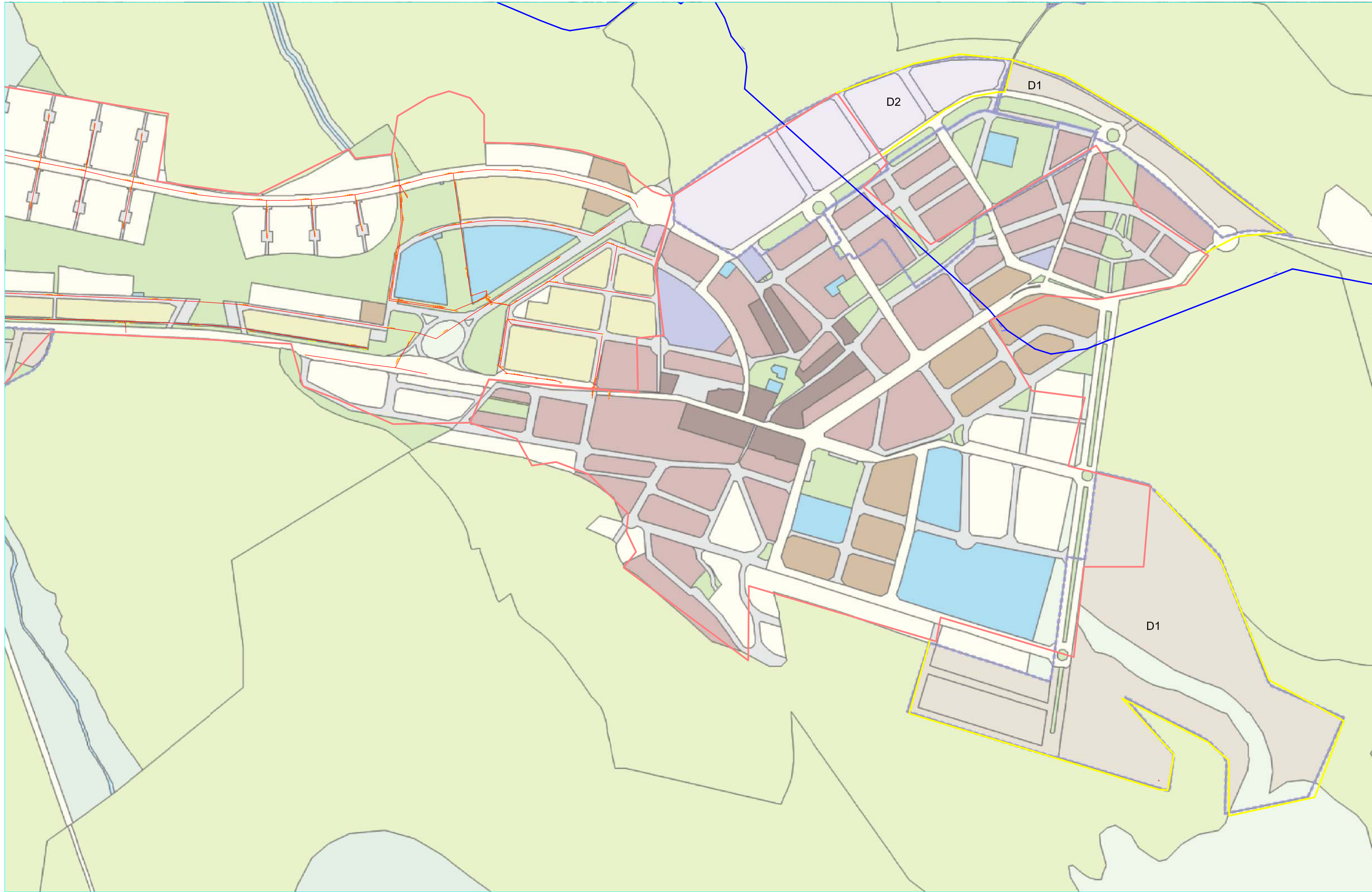


|                                                                                                                        |                                     |                                                                           |  |                           |                                                                                           |                                 |                                                                                                                            |                                                         |  |               |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|---------------|--------------|--------------|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                            |                                     | Vessant actual                                                            |  | Creiximents urbans futurs |                                                                                           | D1: Majoritàriament residencial |                                                                                                                            | D2: Majoritàriament industrial o activitats econòmiques |  | D3: Altres    |              |              |
| ENGINYERIA<br><br>www.hidrosteam.com | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | DATA<br>NOV 2019          | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 | ESCALA<br>1:10.000<br>DIN A3    | TÍTOL DEL PLÀNOL<br>VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR<br>COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILTATORTA |                                                         |  | PLÀNOL<br>3.1 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |



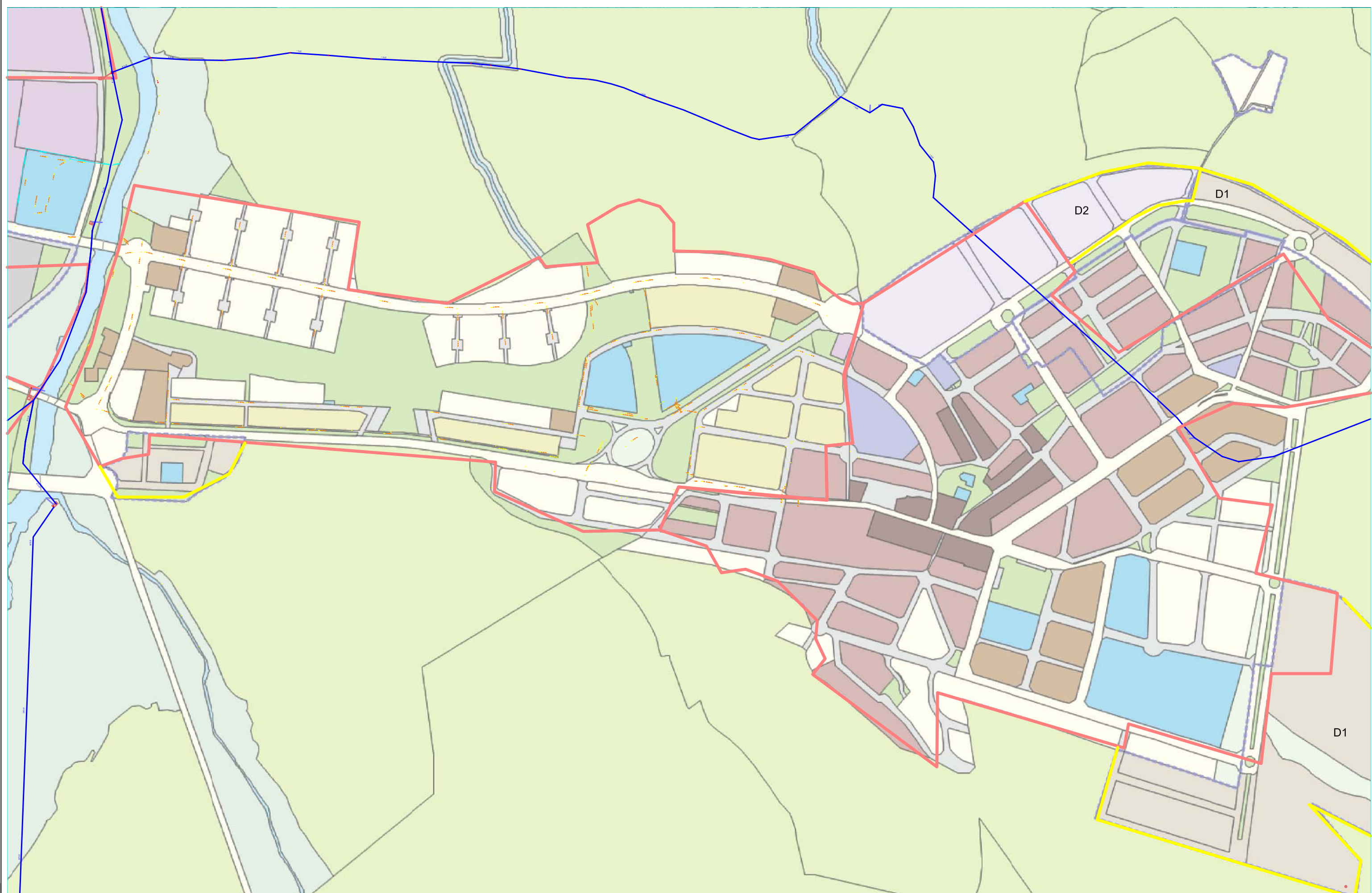






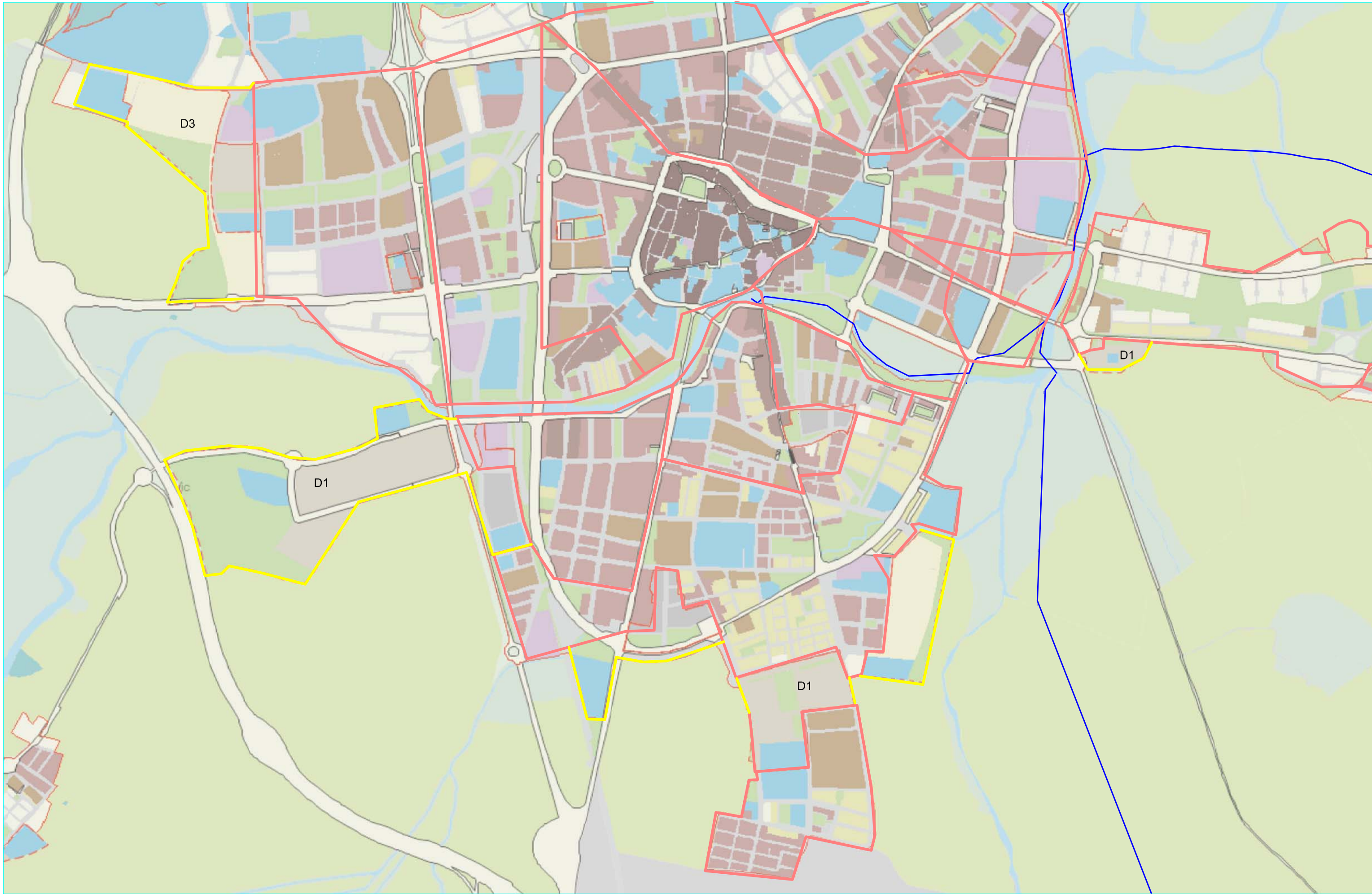
|                                                                                                          |                          |                                                      |                |          |                                                                                  |                   |                                                         |  |                                                         |  |  |            |         |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--|------------|---------|--------------|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                              |                          |                                                      | Vessant actual |          | Creiximents urbans futurs                                                        |                   | D1: Majoritàriament residencial                         |  | D2: Majoritàriament industrial o activitats econòmiques |  |  | D3: Altres |         |              |
| ENGINYERIA                                                                                               | TITULAR                  | PROJECTE EXECUTIU                                    |                | DATA     | AUTOR                                                                            | ESCALA            | TÍTOL DEL PLÀNOL                                        |  |                                                         |  |  | PLÀNOL     | REVISIÓ | DATA REVISIÓ |
| <br>www.hidrosteam.com | Consell Comarcal d'Osona | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                | NOV 2019 | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 | 1:5.000<br>DIN A3 | VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR<br>CALLDETENES |  |                                                         |  |  | 3.3        | 0       |              |





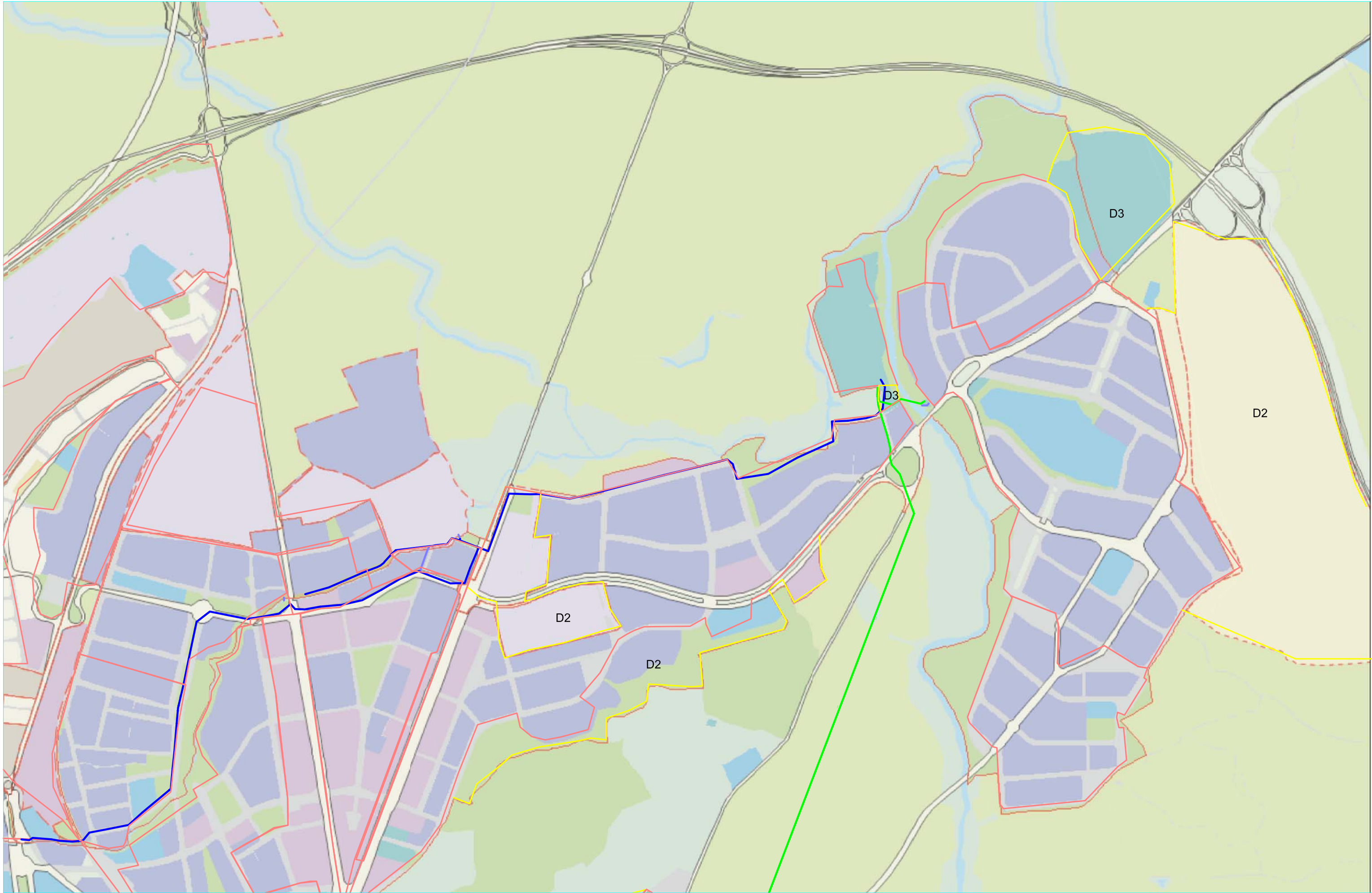
|                                                                                                                               |  |                                                                                                                        |  |                                                      |  |                                 |  |                                                                                  |  |                   |  |                                                                     |  |        |  |         |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                                   |  | Vessant actual                                                                                                         |  | Creiximents urbans futurs                            |  | D1: Majoritariament residencial |  | D2: Majoritariament industrial o activitats econòmiques                          |  | D3: Altres        |  |                                                                     |  |        |  |         |  |              |  |
| ENGINYERIA                                                                                                                    |  | TITULAR                                                                                                                |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |  | DATA                            |  | AUTOR                                                                            |  | ESCALA            |  | TÍTOL DEL PLÀNOL                                                    |  | PLÀNOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
| <br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |  | <br><b>Consell Comarcal d'Osona</b> |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019                        |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | 1:5.000<br>DIN A3 |  | VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR<br>VIC. BARRI SANT LLÀTZER |  | 3.4    |  | 0       |  |              |  |





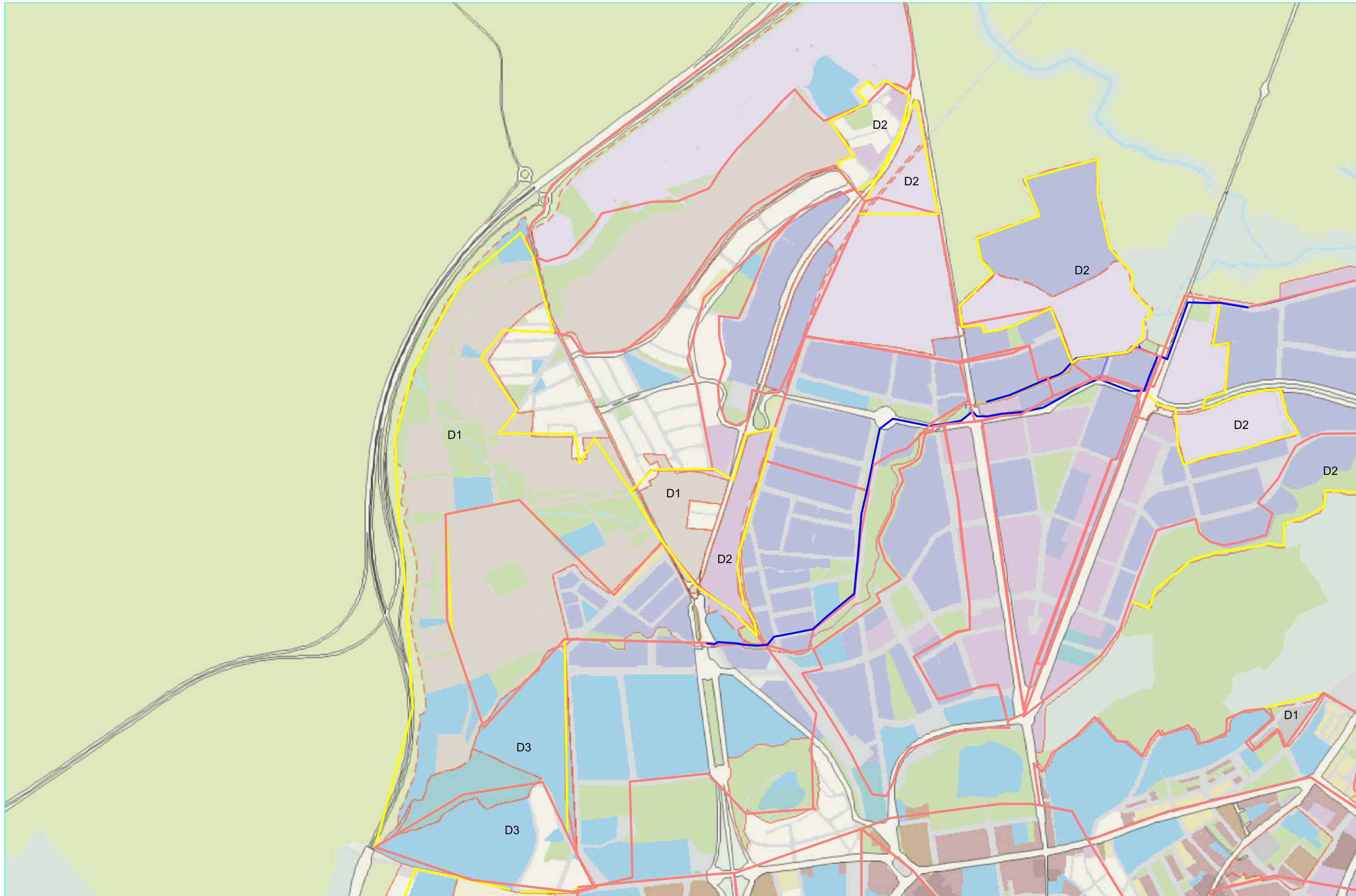
|                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                            |  |                                                                                              |  |                                     |  |                                                                                                                  |  |                                                         |  |                                                                                                                     |  |                                  |                                 |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                                                                        |  | Vessant actual                                                                                                                             |  | Creiximents urbans futurs                                                                    |  | D1: Majoritàriament residencial     |  | D2: Majoritàriament industrial o activitats econòmiques                                                          |  | D3: Altres                                              |  |                                                                                                                     |  |                                  |                                 |                                     |
| <div>ENGINEYRIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal  d'Osona</div> |  | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |  | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div> <div>INGINYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195</div> |  | <div>ESCALA</div> <div>1:10.000</div> <div>DIN A3</div> |  | <div>TITOL DEL PLÀNOL</div> <div>VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR</div> <div>VIC. BARRIS CENTRE I SUD</div> |  | <div>PLÀNOL</div> <div>3.5</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> <div></div> |





|                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                   |                |                                                                                                  |                           |                                     |  |                                                                                                                 |  |                                                         |  |                                                                                                                                         |            |  |                                  |  |                                 |  |                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|----------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                   | Vessant actual |                                                                                                  | Creiximents urbans futurs |                                     |  | D1: Majoritàriament residencial                                                                                 |  | D2: Majoritàriament industrial o activitats econòmiques |  |                                                                                                                                         | D3: Altres |  |                                  |  |                                 |  |                         |  |
| <div>INGINIERIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b><br/>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div> <b>Consell Comarcal d'Osona</b></div> |                | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br/>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                           | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br/><br/>ENGINEYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</div> |  | <div>ESCALA</div> <div>1:10.000<br/>DIN A3</div>        |  | <div>TITOL DEL PLÀNOL</div> <div>VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR<br/>VIC. SECTORS ACTIVITAT ECONÒMICA NORD. FOLGUEROLES.</div> |            |  | <div>PLÀNOL</div> <div>3.6</div> |  | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> |  | <div>DATA REVISIÓ</div> |  |





|                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                           |  |                                                                                              |  |                                     |  |                                                                                                                    |  |                                                         |  |                                                                                      |  |                                  |                                 |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Col·lector en alta EDAR Vic                                                                                                                                  |  | Vessant actual                                                                                                                            |  | Creiximents urbans futurs                                                                    |  | D1: Majoritariament residencial     |  | D2: Majoritariament industrial o activitats econòmiques                                                            |  | D3: Altres                                              |  |                                                                                      |  |                                  |                                 |                         |
| <div>ENGINEYERIA</div> <div>HIDROSTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal d'Osona</div> |  | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |  | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ,</div> <div>ENGINEYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</div> |  | <div>ESCALA</div> <div>1:10.000</div> <div>DIN A3</div> |  | <div>TITOL DEL PLÀNOL</div> <div>VESSANTS CONTEMPLADES I CREIXIMENT FUTUR GURB</div> |  | <div>PLÀNOL</div> <div>3.7</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> |



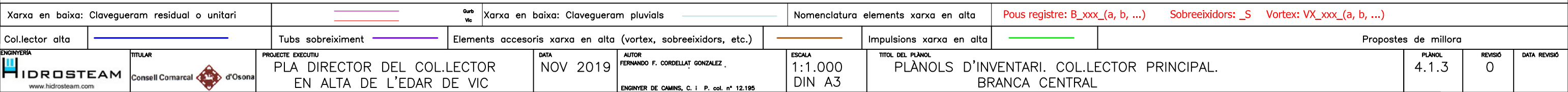


|                                                                                                                                                             |  |                                                        |                                                                                              |                                                                |                                     |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                 |                                                                                                      |  |  |                                    |                                 |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                              |  |                                                        | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                         |                                                                | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                                                  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                 |                                                                                                      |  |  |                                    |                                 |                         |
| Col.lector alta                                                                                                                                             |  |                                                        | Tubs sobreiximent                                                                            | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.) |                                     |                                                                                                                  | Impulsions xarxa en alta                                                           |                                                 | Propostes de millora                                                                                 |  |  |                                    |                                 |                         |
| <div>INGENIERIA</div> <div>HIDROSTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal d'Osona</div> | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                                                                | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div> <div>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195</div> |                                                                                    | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000<br/>DIN A3</div> | <div>TITOL DEL PLANOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br/>BRANCA CENTRAL</div> |  |  | <div>PLANOL</div> <div>4.1.1</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> |

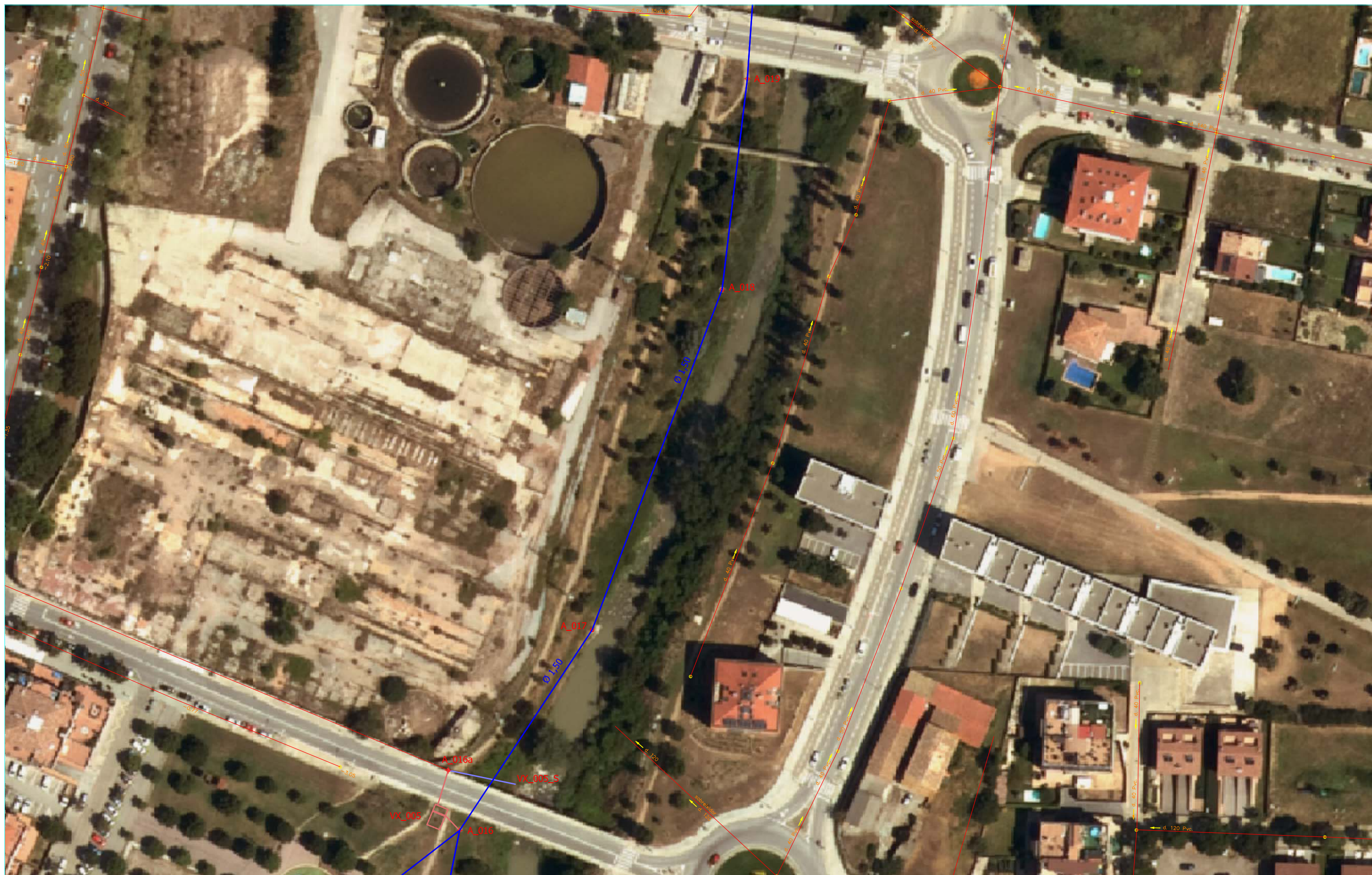












|                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                       |  |                                                                                              |  |                                                                                     |  |                                                                                                                    |  |                                                                                       |  |                                                                                                             |  |                                                                                       |  |                                 |  |                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                    |  |                                                                    |  | Qurb Vic                                                                                     |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                |  |                               |  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                   |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)                                                                            |  | Sobreeixidors: _S                                                                     |  | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)      |  |                         |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                   |  |                                                                    |  | Tubs sobreiximent                                                                            |  |  |  | Elements accesoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.)                                                     |  |  |  | Impulsions xarxa en alta                                                                                    |  |  |  | Propostes de millora            |  |                         |  |
| <div>INGENYERIA</div> <div></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div></div> <div>Consell Comarcal d'Osona</div> |  | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |  | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div>                                                 |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .</div> <div>ENGINYER DE CAMINS, C.I. P. col. n° 12.195</div> |  | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000</div> <div>DIN A3</div>                                |  | <div>TITOL DEL PLÀNOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.</div> <div>BRANCA CENTRAL</div> |  | <div>PLÀNOL</div> <div>4.1.4</div>                                                    |  | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> |  | <div>DATA REVISIÓ</div> |  |





|                                                                                                                                                                      |             |                                                        |                   |                                                                                              |                                                                 |                                     |                                     |                                                                                                                  |                                                                             |                                                        |             |                                                                                                             |                      |  |             |                                    |                                 |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|-------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                       |             | <div></div>                                            |                   | <div></div>                                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                            |                                     | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                                                  | Pous registre: B_XXX(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_XXX(a, b, ...) |                                                        |             |                                                                                                             |                      |  |             |                                    |                                 |                         |
| Col·lector alta                                                                                                                                                      | <div></div> |                                                        | Tubs sobreiximent |                                                                                              | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |                                     | <div></div>                         |                                                                                                                  | Impulsions xarxa en alta                                                    |                                                        | <div></div> |                                                                                                             | Propostes de millora |  | <div></div> |                                    |                                 |                         |
| <div><div>INGENYERIA</div><div>HIDROSTEAM</div><div>www.hidrosteam.com</div></div> |             | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal d'Osona</div> |                   | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                                                                 | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |                                     | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div> <div>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195</div> |                                                                             | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000</div> <div>DIN A3</div> |             | <div>TITOL DEL PLANOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.</div> <div>BRANCA CENTRAL</div> |                      |  |             | <div>PLANOL</div> <div>4.1.5</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> |





|                                                |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari |  |  | <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>&lt;/</div> |  |
|------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|





|                                                       |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                        |                                                                               |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari        |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                                           | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                        | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                  |
| Col.lector alta                                       |  | Tubs sobreiximent                    | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)              |                                     | Impulsions xarxa en alta                                                               |                                                                               |                                                                                  |
| ENGINYERIA<br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC | DATA<br>NOV 2019                    | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ,<br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                                   | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA CENTRAL |
|                                                       |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                        |                                                                               | PLÀNOL<br>4.1.7                                                                  |
|                                                       |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                        |                                                                               | REVISIÓ<br>0                                                                     |
|                                                       |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                        |                                                                               | DATA REVISIÓ                                                                     |









|                                                                                                                     |             |                                                            |                   |                                                                              |                                      |  |                                                              |  |                                                                                           |  |                                                                               |  |                                                                                                                                    |  |  |  |                 |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                      |             | <div></div>                                                |                   | Gub<br>Vic                                                                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |  | <div></div>                                                  |  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |  |                                                                                                                                    |  |  |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                                                     | <div></div> |                                                            | Tubs sobreiximent |                                                                              | <div></div>                          |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |  | <div></div>                                                                               |  | Impulsions xarxa en alta                                                      |  | <div></div>                                                                                                                        |  |  |  |                 |              |              |
| <div><div>INGINYERIA</div><div><div><div></div></div><div>HIDROSTEAM</div><div>www.hidrosteam.com</div></div></div> |             | TITULAR<br>Consell Comarcal <div><div></div></div> d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      |  | DATA<br>NOV 2019                                             |  | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                                   |  | TITOL DEL PLÀNOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>ARRIBADA ESTACIÓ BOMBAMENT EB1. SORTIDES IMPULSIÓ I SOBREEIXIDOR |  |  |  | PLÀNOL<br>4.1.9 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                       |                                     |                                                                           |                                                              |                                                                                       |                             |                                                                                                      |                                                  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari        |                                     | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                      |                                                              | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                   |                             | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)                        |                                                  |
| Col.lector alta                                       |                                     | Tubs sobreiximent                                                         | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                                                                       | Impulsions xarxa en alta    |                                                                                                      |                                                  |
| ENGINYERIA<br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC | DATA<br>NOV 2019                                             | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195 | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL. SOBREEIXIDOR ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1 | PLÀNOL<br>4.1.10<br>REVISIÓ<br>0<br>DATA REVISIÓ |





|                                                                                    |  |                                                    |                                                                                          |                                                              |                                 |                                                                                                                     |                                            |                                                                                                                    |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                     |  |                                                    | <small>Qurb<br/>Wc</small>                                                               | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                         |                                 | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                                                 |                                            | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreeixidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)                                |                             |
| Col.lector alta                                                                    |  | Tubs sobreiximent                                  |                                                                                          | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                 |                                                                                                                     | Impulsions xarxa en alta                   |                                                                                                                    |                             |
| <small>ENGINYERIA</small><br><b>HIDROTEAM</b><br><small>www.hidrosteam.com</small> |  | <small>TITULAR</small><br>Consell Comarcal d'Osona | <small>PROJECTE EXECUTIU</small><br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                              | <small>DATA</small><br>NOV 2019 | <small>AUTOR</small><br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><small>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</small> | <small>ESCALA</small><br>1:1.000<br>DIN A3 | <small>TITOL DEL PLANOL</small><br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>IMPULSIÓ ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1 |                             |
|                                                                                    |  |                                                    |                                                                                          |                                                              |                                 |                                                                                                                     |                                            | <small>PLANOL</small><br>4.1.11                                                                                    | <small>REVISIÓ</small><br>0 |
|                                                                                    |  |                                                    |                                                                                          |                                                              |                                 |                                                                                                                     |                                            | <small>DATA REVISIÓ</small>                                                                                        |                             |





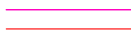




|                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                       |  |                                                                                              |  |                                     |  |                                                                                                                     |  |                                                        |  |                                                                                                                                |  |                                     |  |                                 |  |                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                                 |  | Gurb Vic                                                                                                                                              |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                         |  | Nomenclatura elements xarxa en alta |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)                                  |  |                                                        |  |                                                                                                                                |  |                                     |  |                                 |  |                         |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                                |  | Tubs sobreiximent                                                                                                                                     |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                                 |  | Impulsions xarxa en alta            |  |                                                                                                                     |  |                                                        |  |                                                                                                                                |  |                                     |  |                                 |  |                         |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div><b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | <div>TITULAR</div> <div></div> <div>Consell Comarcal d'Osona</div> |  | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |  | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .</div> <div>ENGINYER DE CAMINS, C. i. P. col. nº 12.195</div> |  | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000</div> <div>DIN A3</div> |  | <div>TITOL DEL PLÀNOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.</div> <div>IMPULSIÓ ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1</div> |  | <div>PLÀNOL</div> <div>4.1.13</div> |  | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> |  | <div>DATA REVISIÓ</div> |  |





|                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                   |                                                      |                                                                                     |          |                                                                                       |                                            |                                     |                                                                                       |                                                                                    |                                                                                 |                                                                                       |  |        |  |         |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                          |                                                                                     |  |                   | Gurb<br>Vic                                          | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                |          |  |                                            | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                       | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                 |                                                                                       |  |        |  |         |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                         |  |                                                                                     | Tubs sobreiximent |                                                      |  |          | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                          |                                            |                                     |  | Impulsions xarxa en alta                                                           |                                                                                 |  |  |        |  |         |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div>HIDROSTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |                                                                                     | TITULAR                                                                             |                   | PROJECTE EXECUTIU                                    |                                                                                     | DATA     |                                                                                       | AUTOR                                      |                                     | ESCALA                                                                                |                                                                                    | TITOL DEL PLANOL                                                                |                                                                                       |  | PLANOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                     | Consell Comarcal d'Osona                                                            |                   | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                     | NOV 2019 |                                                                                       | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |                                     | 1:1.000<br>DIN A3                                                                     |                                                                                    | PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>IMPULSIÓ ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1 |                                                                                       |  | 4.1.14 |  | 0       |  |              |  |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                   |                                                      |                                                                                     |          |                                                                                       | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                     |                                                                                       |                                                                                    |                                                                                 |                                                                                       |  |        |  |         |  |              |  |





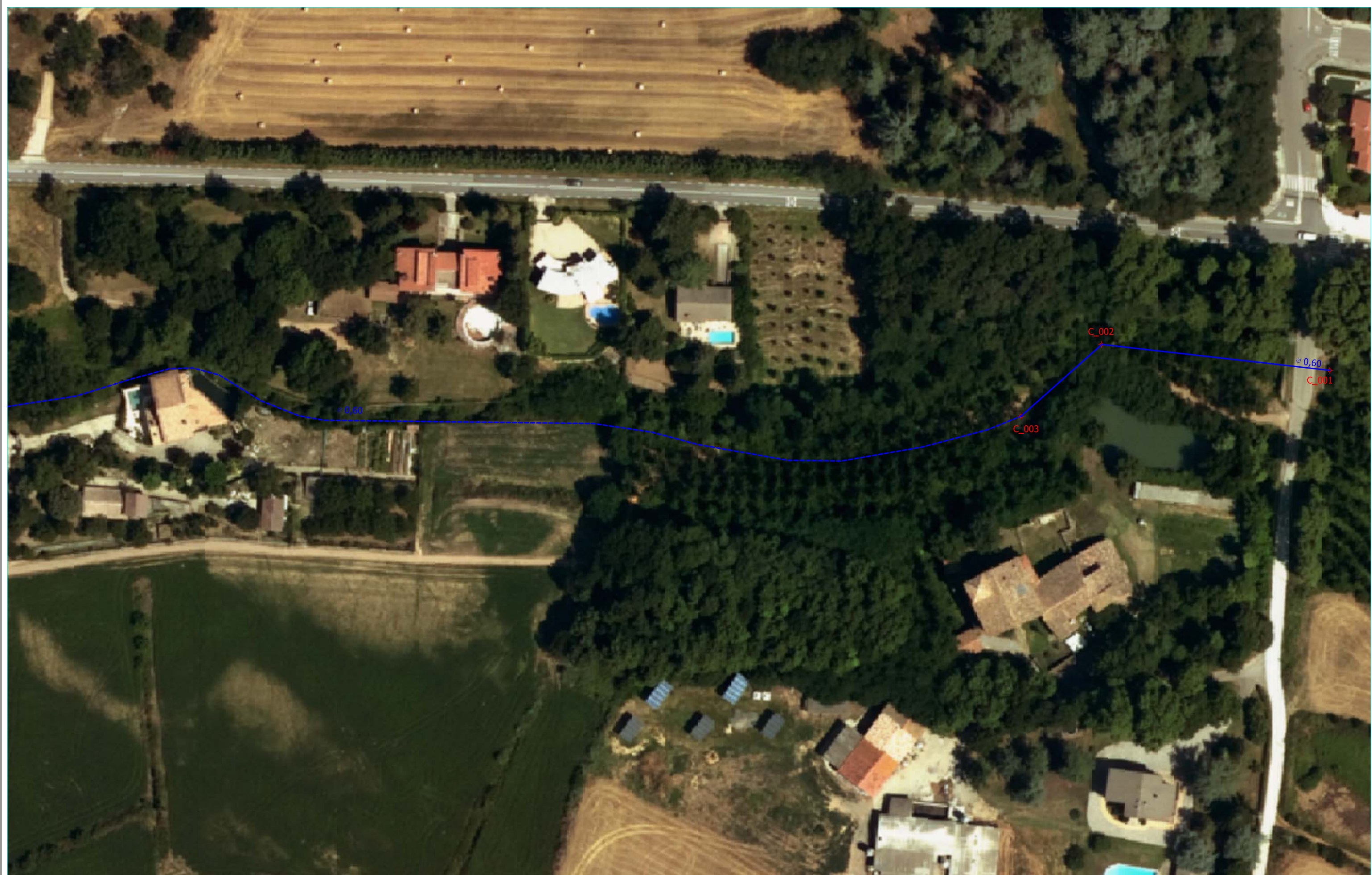
|                                                              |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                       |                                                                               |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari               |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                                           | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                       | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                                     |
| Col.lector alta                                              |  | Tubs sobreiximent                    | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)              |                                     | Impulsions xarxa en alta                                                              |                                                                               |                                                                                                     |
| <b>INGENYERIA</b><br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC | DATA<br>NOV 2019                    | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                                   | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>IMPULSIÓ ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1 |
|                                                              |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                       |                                                                               | PLÀNOL<br>4.1.15                                                                                    |
|                                                              |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                       |                                                                               | REVISIÓ<br>0                                                                                        |
|                                                              |  |                                      |                                                                           |                                     |                                                                                       |                                                                               | DATA REVISIÓ                                                                                        |





|                                                      |  |                                      |                                                              |                                     |                          |                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari       |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                              | Nomenclatura elements xarxa en alta |                          | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)                 |  |
| Col.lector alta                                      |  | Tubs sobreiximent                    | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                     | Impulsions xarxa en alta |                                                                                               |  |
| PROJECTE EXECUTIU                                    |  | DATA                                 |                                                              | AUTOR                               |                          | TITOL DEL PLANOL                                                                              |  |
| PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019                             |                                                              | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ      |                          | PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL. IMPULSIÓ ESTACIÓ DE BOMBAMENT EB1. ARRIBADA A EDAR |  |
| ESCALA                                               |  | PLÀNOL                               |                                                              | REVISIÓ                             |                          | DATA REVISIÓ                                                                                  |  |
| 1:1.000 DIN A3                                       |  | 4.1.16                               |                                                              | 0                                   |                          |                                                                                               |  |

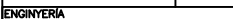
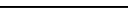




|                                                                                                                                                   |  |                                                                                                              |                   |                                                         |                                                              |          |                                     |                                                                                  |                                                                                    |                   |  |                                                                                                 |  |        |         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|---------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                    |  |                                                                                                              |                   | Gurb<br>Wc                                              | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                         |          | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                   |  |                                                                                                 |  |        |         |              |
| Col.lector alta                                                                                                                                   |  |                                                                                                              | Tubs sobreiximent |                                                         | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |          |                                     |                                                                                  | Impulsions xarxa en alta                                                           |                   |  |                                                                                                 |  |        |         |              |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR                                                                                                      |                   | PROJECTE EXECUTIU                                       |                                                              | DATA     |                                     | AUTOR                                                                            |                                                                                    | ESCALA            |  | TITOL DEL PLANOL                                                                                |  | PLANOL | REVISIÓ | DATA REVISIÓ |
|                                                                                                                                                   |  | Consell Comarcal  d'Osona |                   | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                              | NOV 2019 |                                     | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                                                                    | 1:1.000<br>DIN A3 |  | PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLDETENES |  | 4.2.1  | 0       |              |





|                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                        |                                                              |                                               |             |                                                                                                                           |                          |                                                                 |             |                                                                                                                                              |  |  |  |                                              |                                           |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                                  |             | <div></div>                                                                                                                                                    |                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                                   |                                                              | Nomenclatura elements xarxa en alta           |             | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)                                                                                          |                          | Sobreeixidors: _S                                               |             | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)                                                                                                                   |  |  |  |                                              |                                           |                                               |
| Col.lector alta                                                                                                                                                                 | <div></div> |                                                                                                                                                                | Tubs sobreiximent |                                                                                                        | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                               | <div></div> |                                                                                                                           | Impulsions xarxa en alta |                                                                 | <div></div> |                                                                                                                                              |  |  |  |                                              |                                           |                                               |
| <div><div>INGENYERIA</div><div></div><div>HIDROSTEAM</div><div>www.hidrosteam.com</div></div> |             | <div><div>TITULAR</div><div></div><div>Consell Comarcal d'Osona</div></div> |                   | <div><div>PROJECTE EXECUTIU</div><div>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div></div> |                                                              | <div><div>DATA</div><div>NOV 2019</div></div> |             | <div><div>AUTOR</div><div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div><div>INGENYER DE CAMINS. C.I. P. col. n° 12.195</div></div> |                          | <div><div>ESCALA</div><div>1:1.000</div><div>DIN A3</div></div> |             | <div><div>TITOL DEL PLÀNOL</div><div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLEDENES</div></div> |  |  |  | <div><div>PLÀNOL</div><div>4.2.2</div></div> | <div><div>REVISIÓ</div><div>0</div></div> | <div><div>DATA REVISIÓ</div><div></div></div> |

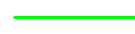




|                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                         |                   |                                                                              |                                                              |                  |                                     |                                                                                           |                                                                                    |                             |  |                                                                                                                     |  |  |                 |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                    |  |                                                                                                                         |                   | Gurb<br>Wc                                                                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                         |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                           | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |  |                                                                                                                     |  |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                                                                                   |  |                                                                                                                         | Tubs sobreiximent |                                                                              | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                  |                                     |                                                                                           | Impulsions xarxa en alta                                                           |                             |  |                                                                                                                     |  |  |                 |              |              |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR<br>Consell Comarcal  d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                              | DATA<br>NOV 2019 |                                     | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                                                                    | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |  | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLDETENES |  |  | PLANOL<br>4.2.3 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                            |                                     |                                     |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                       |  |                                                                                                                                         |  |  |  |                                    |                                 |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                    |                                                                                     |                                                         |                                                                                                       | Gurb<br>Wc                                                                                       | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                                     | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                                                  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                       |  |                                                                                                                                         |  |  |  |                                    |                                 |                         |
| Col.lector alta                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                            | Tubs sobreiximent  |                                                                                                  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                                                               |                                     |                                     |                             | Impulsions xarxa en alta                                                           |  |  |                                                                                                                                         |  |  |  |                                    |                                 |                         |
| <div>ENGINYERIA</div> <div> <b>HIDROTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |                                                                                     | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal  d'Osona</div> |                                                                                                       | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br/>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                                                                                                                            | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |                                     | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div> <div>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</div> |                                                                                    | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000<br/>DIN A3</div>                                       |  | <div>TITOL DEL PLANOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br/>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLDETENES</div> |  |  |  | <div>PLANOL</div> <div>4.2.4</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> |









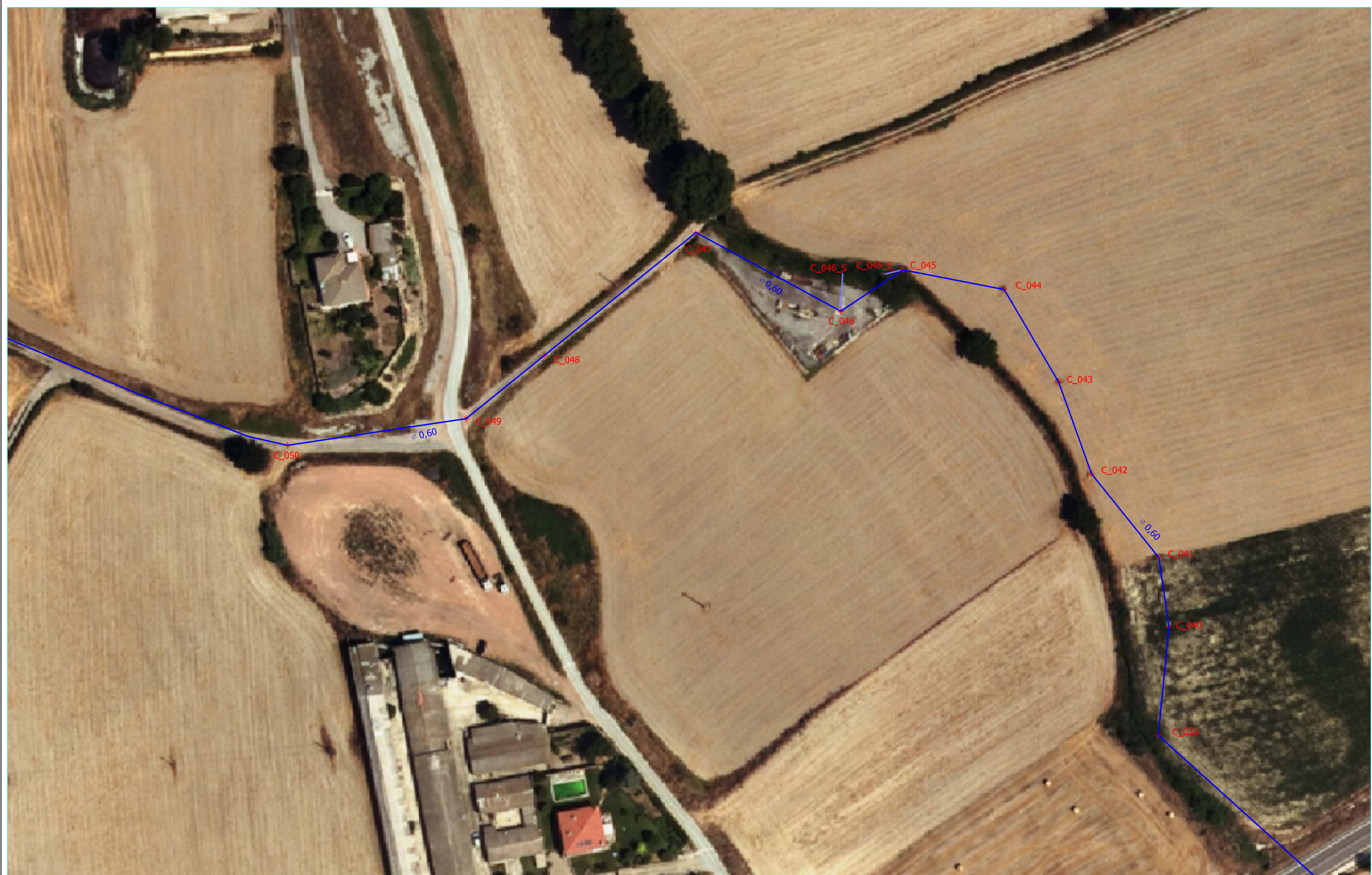
|                                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                              |                                                              |                                     |                                     |                                  |                                                                                                                    |                   |                                                        |                            |                                                                                                                                                |  |  |                                    |                                 |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                                          |             | <div></div> <div>Qurb Vic</div>                                                                                                                                           |                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                         |                                                              | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                     | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) |                                                                                                                    | Sobreeixidors: _S |                                                        | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                                                                                |  |  |                                    |                                 |                                     |
| Col.lector alta                                                                                                                                                                         | <div></div> |                                                                                                                                                                           | Tubs sobreiximent |                                                                                              | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                     | <div></div>                         |                                  | Impulsions xarxa en alta                                                                                           |                   | <div></div>                                            |                            |                                                                                                                                                |  |  |                                    |                                 |                                     |
| <div>INGENYERIA</div> <div><div></div><div><b>HIDROSTEAM</b></div><div>www.hidrosteam.com</div></div> |             | <div>TITULAR</div> <div><div></div><div><b>Consell Comarcal de l'Osona</b></div></div> |                   | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                                                              |                                     | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div> |                                  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .</div> <div>INGENYER DE CAMINS. C.I. P. col. n° 12.195</div> |                   | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000</div> <div>DIN A3</div> |                            | <div>TÍTOL DEL PLÀNOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL.</div> <div>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLDETENES</div> |  |  | <div>PLÀNOL</div> <div>4.2.6</div> | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> | <div>DATA REVISIÓ</div> <div></div> |





|                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                            |                  |                                     |                                                                                           |                                                                                     |                             |                                                                                       |                                                                                                                    |  |  |                 |  |              |  |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                           |                                                                                     |                                      |                                                                                                       | Orb<br>Vic                                                                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                           | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreeixidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |                                                                                       |                                                                                                                    |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                          |  |                                                                                                                         | Tubs sobreiximent  |                                                                              | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                                                               |                  |                                     |      | Impulsions xarxa en alta                                                            |                             |  |                                                                                                                    |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <br>www.hidrosteam.com |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona  |                                                                                                       | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            | DATA<br>NOV 2019 |                                     | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                                                                     | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                                                                                       | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLEDENES |  |  | PLÀNOL<br>4.2.7 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |

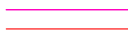
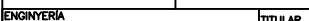
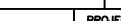




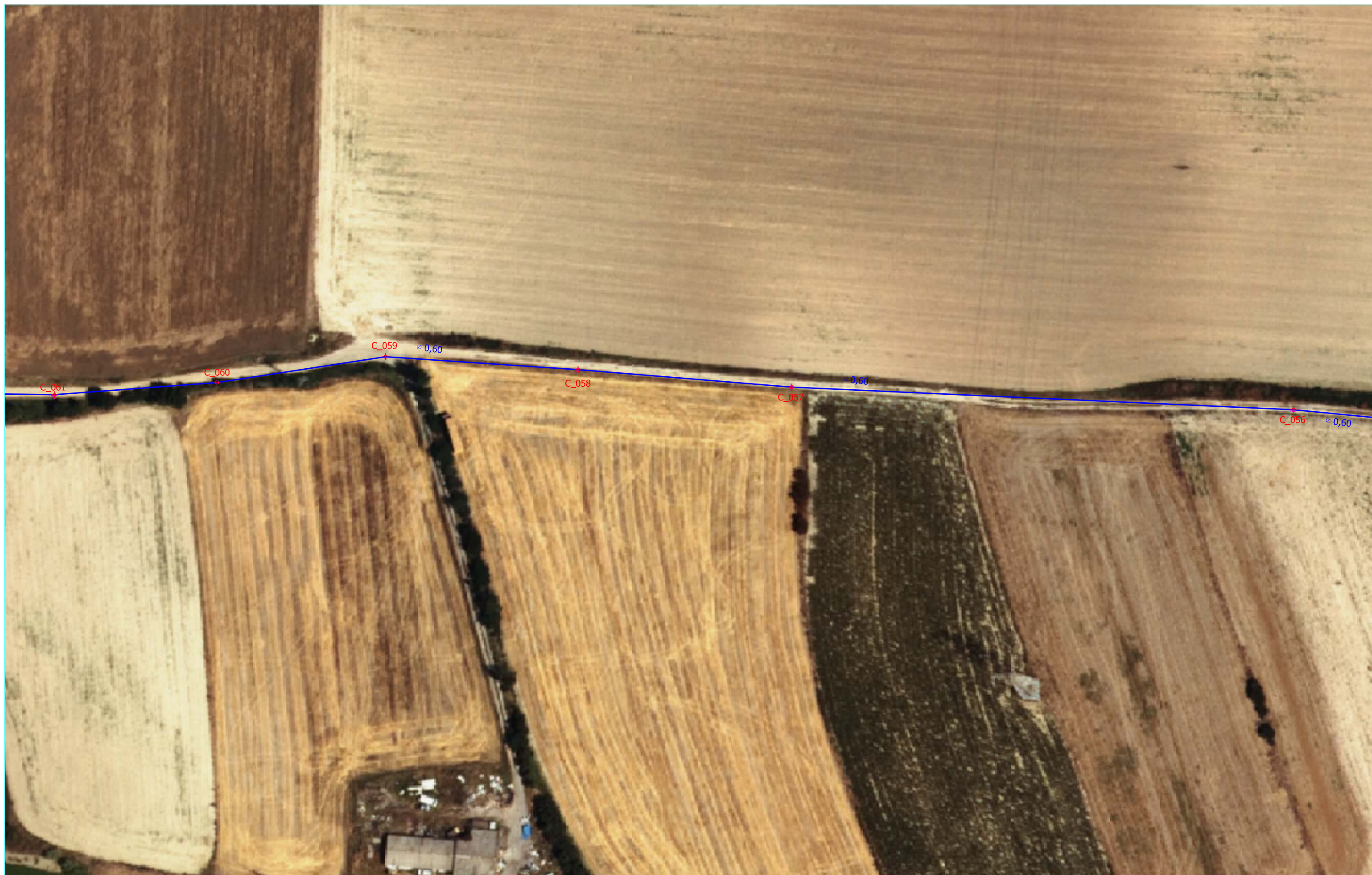
|                                                |  |                                     |                   |                                                                              |                                      |  |                                                              |  |                                                                                           |  |                                                                                    |                             |  |                                                                                                                     |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
|------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari |  |                                     |                   | Gurb<br>Vic                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |  |                                                              |  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |  |                                                                                                                     |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col.lector alta                                |  |                                     | Tubs sobreiximent |                                                                              |                                      |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |  |                                                                                           |  |                                                                                    | Impulsions xarxa en alta    |  |                                                                                                                     |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <br>ENGINYERIA<br>www.hidrosteam.com           |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      |  | DATA<br>NOV 2019                                             |  | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  |                                                                                    | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |  | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CALLDETENES |  |  |  | PLANOL<br>4.2.8 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |





|                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                           |                                                                                                                            |                  |                                     |                                                                                           |                                                                                    |                                                                                       |  |                                                                                                                      |  |  |                 |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                           |                                                                                     |                                      |                                                                                                       | Qurb<br>Wc                                                                | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                           | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                       |  |                                                                                                                      |  |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                                          |  |                                                                                                                         | Tubs sobreiximent  |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                                                               |                  |                                     |      | Impulsions xarxa en alta                                                           |  |  |                                                                                                                      |  |  |                 |              |              |
| <br>www.hidrosteam.com |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona  |                                                                                                       | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            | DATA<br>NOV 2019 |                                     | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                                                                    | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                                           |  | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. SANT JULIÀ DE VILATORTA I CAL·LDETENES |  |  | PLANOL<br>4.2.9 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                                                     |  |                                     |  |                                                                           |                                      |                                                              |                  |             |                                                                                           |                          |                                  |                             |                   |                                                                                                                       |                            |  |                  |  |              |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|------------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                      |  | <div></div>                         |  | Gurb<br>Vic                                                               | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                              | <div></div>      |             | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |                          | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) |                             | Sobreeixidors: _S |                                                                                                                       | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |  |                  |  |              |  |              |  |
| Col·lector alta                                                                     |  | <div></div>                         |  | Tubs sobreiximent                                                         |                                      | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                  | <div></div> |                                                                                           | Impulsions xarxa en alta |                                  | <div></div>                 |                   |                                                                                                                       |                            |  |                  |  |              |  |              |  |
| <div><div><div></div><div>HIDROSTEAM</div><div>www.hidrosteam.com</div></div></div> |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      |                                                              | DATA<br>NOV 2019 |             | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS. C. i P. col. n° 12.195 |                          |                                  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                   | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EEST. SANT JULIÀ DE VILTATORTA I CALLDETENES |                            |  | PLÀNOL<br>4.2.10 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |





|                                                              |  |                                     |                                                                           |                                                              |                  |                                                                                       |                             |                                                                                               |              |
|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari               |  |                                     | urb<br>wc                                                                 | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                         |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                   |                             | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)            |              |
| Col.lector alta                                              |  | Tubs sobreiximent                   |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                  |                                                                                       | Impulsions xarxa en alta    |                                                                                               |              |
| <b>INGENYERIA</b><br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                              | DATA<br>NOV 2019 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br>INGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA EST. CREUAMENT GURRI |              |
|                                                              |  |                                     |                                                                           |                                                              |                  |                                                                                       |                             | PLÀNOL<br>4.2.11                                                                              | REVISIÓ<br>0 |
|                                                              |  |                                     |                                                                           |                                                              |                  |                                                                                       |                             |                                                                                               | DATA REVISIÓ |





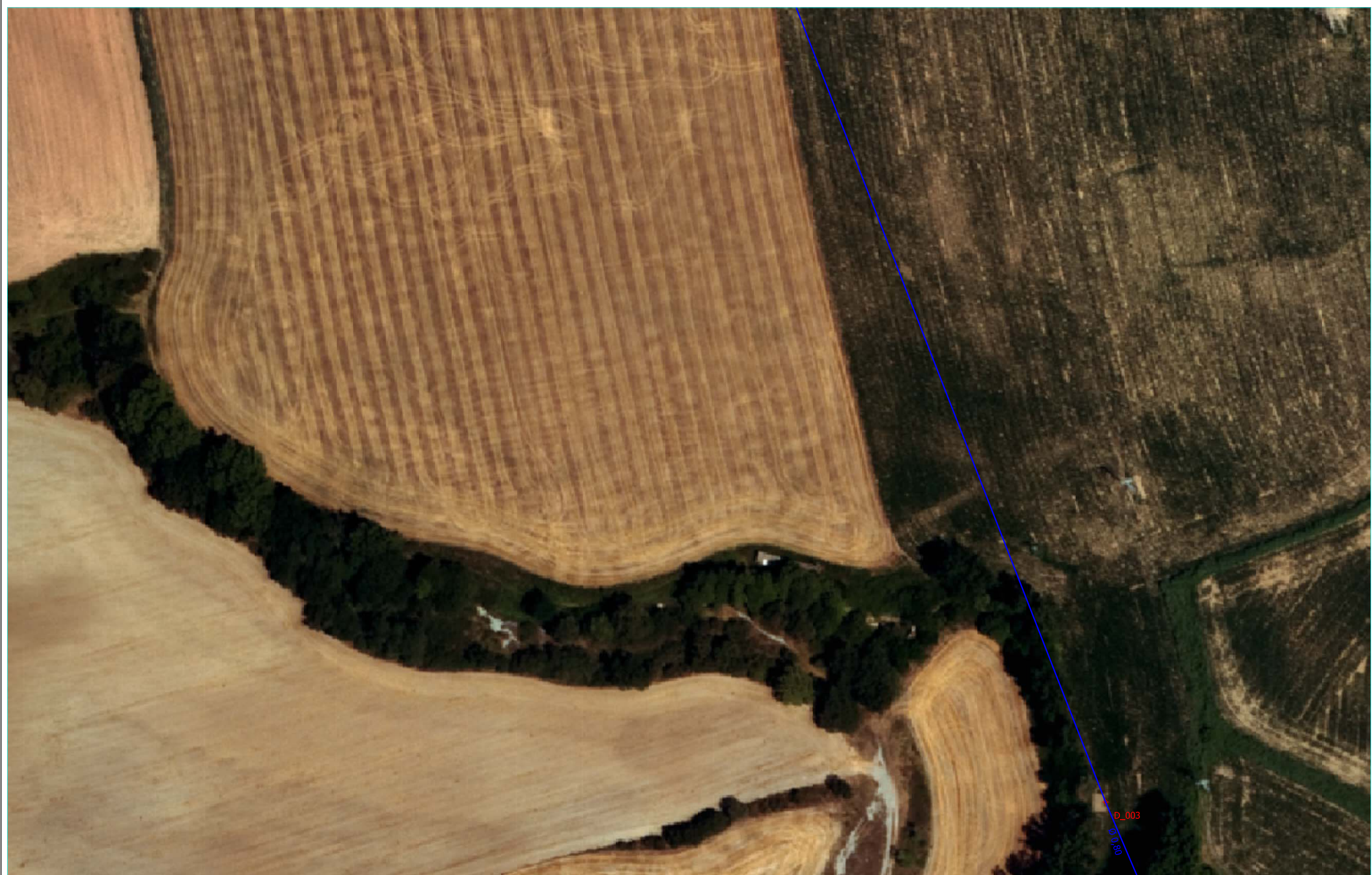
|                                                |  |                                     |                   |                                                                           |                                                                |  |                                     |  |                                                                                           |  |                             |                      |                                                                                                      |  |  |                 |  |              |  |              |  |
|------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari |  |                                     |                   | urb<br>vic                                                                | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                           |  | Nomenclatura elements xarxa en alta |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...)        |  |                             |                      |                                                                                                      |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col.lector alta                                |  |                                     | Tubs sobreiximent |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.) |  |                                     |  | Impulsions xarxa en alta                                                                  |  |                             | Propostes de millora |                                                                                                      |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <br>www.hidrosteam.com                         |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                |  | DATA<br>NOV 2019                    |  | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                      | TITOL DEL PLANOL<br>PLANOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  | PLANOL<br>4.3.1 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |





|                                                                                                                                                                     |  |                          |  |                                                      |                                      |          |  |                                                                |                                     |                   |                                                                                    |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|--|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                      |  |                          |  | Gurb<br>Wc                                           | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |          |  |                                                                | Nomenclatura elements xarxa en alta |                   | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                     |  |                          |  | Tubs sobreiximent                                    |                                      |          |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.) |                                     |                   |                                                                                    | Impulsions xarxa en alta                                                      |  |  |  | Propostes de millora |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |                                      | DATA     |  | AUTOR                                                          |                                     | ESCALA            |                                                                                    | TITOL DEL PLANOL                                                              |  |  |  |                      |  |  |  | PLANOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                     |  | Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      | NOV 2019 |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ.                                |                                     | 1:1.000<br>DIN A3 |                                                                                    | PLANOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  |  |                      |  |  |  | 4.3.2  |  | 0       |  |              |  |
|                                                                                                                                                                     |  |                          |  |                                                      |                                      |          |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195                     |                                     |                   |                                                                                    |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |





|                                                                                                                                                                    |  |         |                   |                                                                                                              |                                      |                   |                                                                |  |                                            |  |                                                                                    |                          |                                                                               |  |                  |                      |  |       |  |        |  |         |  |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|----------------------|--|-------|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                     |  |         |                   | Gurb<br>Vic                                                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                   |                                                                |  | Nomenclatura elements xarxa en alta        |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                          |                                                                               |  |                  |                      |  |       |  |        |  |         |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                    |  |         | Tubs sobreiximent |                                                                                                              |                                      |                   | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.) |  |                                            |  |                                                                                    | Impulsions xarxa en alta |                                                                               |  |                  | Propostes de millora |  |       |  |        |  |         |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR |                   |  Consell Comarcal d'Osona |                                      | PROJECTE EXECUTIU |                                                                |  | DATA                                       |  | AUTOR                                                                              |                          | ESCALA                                                                        |  | TITOL DEL PLANOL |                      |  |       |  | PLANOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                    |  |         |                   | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC                                                         |                                      | NOV 2019          |                                                                |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |  | 1:1.000<br>DIN A3                                                                  |                          | PLANOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |                  |                      |  | 4.3.3 |  | 0      |  |         |  |              |  |
|                                                                                                                                                                    |  |         |                   |                                                                                                              |                                      |                   |                                                                |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  |                                                                                    |                          |                                                                               |  |                  |                      |  |       |  |        |  |         |  |              |  |





|                                                                                                                                                                       |  |                          |  |                                                      |                                      |                                                                 |  |                                            |                                     |                   |                                                                               |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                        |  |                          |  | Gurb<br>Vic                                          | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                                 |  |                                            | Nomenclatura elements xarxa en alta |                   | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                       |  | Tubs sobreiximent        |  |                                                      |                                      | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |  |                                            |                                     |                   |                                                                               | Impulsions xarxa en alta                                                      |  |  |  | Propostes de millora |  |  |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div>HIDROTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |                                      | DATA                                                            |  | AUTOR                                      |                                     | ESCALA            |                                                                               | TITOL DEL PLANOL                                                              |  |  |  |                      |  |  |  |  |  | PLANOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                       |  | Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      | NOV 2019                                                        |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |                                     | 1:1.000<br>DIN A3 |                                                                               | PLANOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  |  |                      |  |  |  |  |  | 4.3.4  |  | 0       |  |              |  |
|                                                                                                                                                                       |  |                          |  |                                                      |                                      |                                                                 |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                     |                   |                                                                               |                                                                               |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |        |  |         |  |              |  |

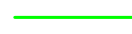




|                                                                                                                                                                    |  |                          |  |                                                      |                                      |  |          |                                                                 |                                            |  |                                                                                     |                   |                          |                                                                               |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------|--|--|--|--------|--|---------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                     |  |                          |  | urb<br>vic                                           | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |  |          |                                                                 | Nomenclatura elements xarxa en alta        |  | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreeixidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                   |                          |                                                                               |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                    |  |                          |  | Tubs sobreiximent                                    |                                      |  |          | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |                                            |  |                                                                                     |                   | Impulsions xarxa en alta |                                                                               |  |  | Propostes de millora |  |  |  |        |  |         |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |                                      |  | DATA     |                                                                 | AUTOR                                      |  |                                                                                     | ESCALA            |                          | TITOL DEL PLANOL                                                              |  |  |                      |  |  |  | PLANOL |  | REVISIÓ |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                    |  | Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      |  | NOV 2019 |                                                                 | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ.            |  |                                                                                     | 1:1.000<br>DIN A3 |                          | PLANOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  |                      |  |  |  | 4.3.5  |  | 0       |  |              |  |
|                                                                                                                                                                    |  |                          |  |                                                      |                                      |  |          |                                                                 | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  |                                                                                     |                   |                          |                                                                               |  |  |                      |  |  |  |        |  |         |  |              |  |

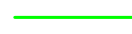




|                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                            |                                 |                                     |                                                                                                                         |                                                                                    |                                                                                       |                      |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                           |                                                                                     |                                                     |                                                                                                       | <small>Gurb<br/>Vic</small>                                                                 | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                                 | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                                                         | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                       |                      |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
| Col.lector alta                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                        | Tubs sobreiximent  |                                                                                             | Elements accesoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.)                                                              |                                 |                                     |                                    | Impulsions xarxa en alta                                                           |  | Propostes de millora |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
| <small>ENGINYERIA</small><br><br><b>HIDROTEAM</b><br><small>www.hidrosteam.com</small> |                                                                                     | <small>TITULAR</small><br>Consell Comarcal  d'Osona |                                                                                                       | <small>PROJECTE EXECUTIU</small><br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            | <small>DATA</small><br>NOV 2019 |                                     | <small>AUTOR</small><br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br><small>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</small> |                                                                                    | <small>ESCALA</small><br>1:1.000<br>DIN A3                                            |                      | <small>TITOL DEL PLANOL</small><br>PLANOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  | <small>PLANOL</small><br>4.3.6 | <small>REVISIÓ</small><br>0 | <small>DATA REVISIÓ</small> |





|                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                            |                                 |                                     |                                                                                                                         |                                                                                    |                                                                                       |                      |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                            |                                                                                     |                                                     |                                                                                                       | <small>Qurb<br/>We</small>                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                                 | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                                                         | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                       |                      |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
| Col.lector alta                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                        | Tubs sobreiximent  |                                                                                             | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.)                                                             |                                 |                                     |                                    | Impulsions xarxa en alta                                                           |  | Propostes de millora |                                                                                                                     |  |  |                                |                             |                             |
| <small>ENGINYERIA</small><br><br><b>HIDROSTEAM</b><br><small>www.hidrosteam.com</small> |                                                                                     | <small>TITULAR</small><br>Consell Comarcal  d'Osona |                                                                                                       | <small>PROJECTE EXECUTIU</small><br>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            | <small>DATA</small><br>NOV 2019 |                                     | <small>AUTOR</small><br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br><small>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</small> |                                                                                    | <small>ESCALA</small><br>1:1.000<br>DIN A3                                            |                      | <small>TITOL DEL PLANOL</small><br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |  | <small>PLANOL</small><br>4.3.7 | <small>REVISIÓ</small><br>0 | <small>DATA REVISIÓ</small> |





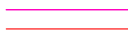
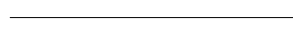




|                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                   |                                                                              |                                                                                     |  |                                                                                       |  |                                                                                           |                                                                                       |                                                                               |                             |  |                                                                                                      |  |                      |  |  |                 |  |              |  |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                           |                                                                                     |  |                   | Gub<br>Vic                                                                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                |  |  |  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |                                                                                       | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |  |                                                                                                      |  |                      |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                          |  |                                                                                     | Tubs sobreiximent |                                                                              |  |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.)                       |  |                                                                                           |  |                                                                               | Impulsions xarxa en alta    |  |                 |  | Propostes de millora |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <br>www.hidrosteam.com |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona                                                 |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                     |  | DATA<br>NOV 2019                                                                      |  | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195 |                                                                                       |                                                                               | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |  | TITOL DEL PLANOL<br>PLANOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR PRINCIPAL.<br>BRANCA SUD. SANTA EUGÈNIA DE BERGA |  |                      |  |  | PLANOL<br>4.3.9 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |

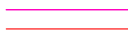
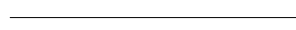




|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                       |                                                                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                  |                                                                                           |  |                             |                                                                                          |  |  |                 |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                     |                                                                                     |  |                                                                                                       | Gurb<br>Vic                                                               | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |  | Altres elements de la xarxa en baixa (sobreeixidors, etc.)  |                                                                                           |  |                             |                                                                                          |  |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                    |  |                                                                                     | Tubs sobreiximent  |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.)                                                            |  |                                                                                                                                                  |      |  |                             |                                                                                          |  |  |                 |              |              |
|  |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona                                                 |                                                                                                       | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            |  | DATA<br>NOV 2019                                                                                                                                 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 | TÍTOL DEL PLÀNOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD<br>TRAM INICIAL (T.M. GURB) |  |  | PLÀNOL<br>4.4.1 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                   |                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |                                                                 |                                                                                           |                                                                                       |                             |                                                                                       |                                                                                          |  |                 |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                     |                                                                                     |  |                   | Gurb<br>Vc                                                                | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                |  |                                                                 | Altres elements de la xarxa en baixa (sobreeixidors, etc.)                                |                                                                                       |                             |  |                                                                                          |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                    |  |                                                                                     | Tubs sobreiximent |                                                                           |  |                                                                                       | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |                                                                                           |  |                             |                                                                                       |                                                                                          |  |                 |              |              |
|  |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona                                                 |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                     | DATA<br>NOV 2019                                                                      |                                                                 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195 |                                                                                       | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                                                                                       | TITOL DEL PLÀNOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR VIC NORD<br>TRAM INICIAL (T.M. GURB) |  | PLÀNOL<br>4.4.2 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                                                                                                                            |             |                                     |                   |                                                                           |                                                                 |                  |                                                                                           |  |                             |                                                                                          |  |                 |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                             |             | <div><div></div><div></div></div>   |                   | Gurb<br>Vic                                                               | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                            |                  | Altres elements de la xarxa en baixa (sobreeixidors, etc.)                                |  |                             |                                                                                          |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                                                                                            | <div></div> |                                     | Tubs sobreiximent |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |                  | <div></div>                                                                               |  |                             |                                                                                          |  |                 |              |              |
| <div><div>INGENYERIA</div><div></div><div>www.hidrosteam.com</div></div> |             | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                 | DATA<br>NOV 2019 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 | TITOL DEL PLÀNOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD<br>TRAM INICIAL (T.M. GURB) |  | PLÀNOL<br>4.4.3 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





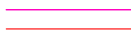
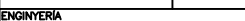




|                                                             |                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari              |                                                                                     |  Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                                                     |  Altres elements de la xarxa en baixa (sobreeixidors, etc.) |                                                                                        |
| Col.lector alta                                             |  | Tubs sobreiximent                                                                                                        |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.)                                                                                  |   |
| Propostes de millora                                        |                                                                                     |                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
| <b>INGENYERIA</b><br><b>HIDROTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona                                                                                      | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL.LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC           | DATA<br>NOV 2019                                                                                                                                 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ,<br>INGENYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195 |
| ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                 |                                                                                     | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL.LECTOR VIC NORD<br>TRAM NOU TRAÇAT COL.LECTOR VIC NORD (T.M. VIC)           |                                                                                     | PLÀNOL<br>4.5.1                                                                                                                                  | REVISIÓ<br>0                                                                           |
|                                                             |                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                     | DATA REVISIÓ                                                                                                                                     |                                                                                        |





|                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                           |                                                                                                                            |                  |                                     |                                                                                           |                                                                                    |                             |                                                                                       |                                                                                                                |  |  |                 |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                           |                                                                                     |                                      |                                                                                                       | urb<br>vic                                                                | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials  |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                           | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |                                                                                       |                                                                                                                |  |  |                 |              |              |
| Col.lector alta                                                                                          |  |                                                                                                                         | Tubs sobreiximent  |                                                                           | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.)                                                             |                  |                                     |      | Propostes de millora                                                               |                             |  |                                                                                                                |  |  |                 |              |              |
| <br>www.hidrosteam.com |                                                                                     | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona  |                                                                                                       | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                                                                                            | DATA<br>NOV 2019 |                                     | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                                                                    | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                                                                                       | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD<br>TRAM NOU TRAÇAT COL·LECTOR VIC NORD (T.M. VIC) |  |  | PLANOL<br>4.5.2 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |



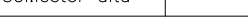


|                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                    |  |                                                                              |                                      |             |                  |                                                                |                                                                                           |             |                                                                                    |                             |  |                                                                                                                |  |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                                  |  | <div></div>                                                                                                                        |  | urb<br>vic                                                                   | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |             | <div></div>      |                                                                | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |             | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                             |  |                                                                                                                |  |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col.lector alta                                                                                                                                                                 |  | <div></div>                                                                                                                        |  | Tubs sobreiximent                                                            |                                      | <div></div> |                  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.) |                                                                                           | <div></div> |                                                                                    | Propostes de millora        |  | <div></div>                                                                                                    |  |  |  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <div><div>ENGINYERIA</div><div><div>HIDROSTEAM</div><div>www.hidrosteam.com</div></div></div> |  | TITULAR<br><div>Consell Comarcal  d'Osona</div> |  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      |             | DATA<br>NOV 2019 |                                                                | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. nº 12.195 |             |                                                                                    | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |  | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD<br>TRAM NOU TRAÇAT COL·LECTOR VIC NORD (T.M. VIC) |  |  |  |  | PLÀNOL<br>4.5.3 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |





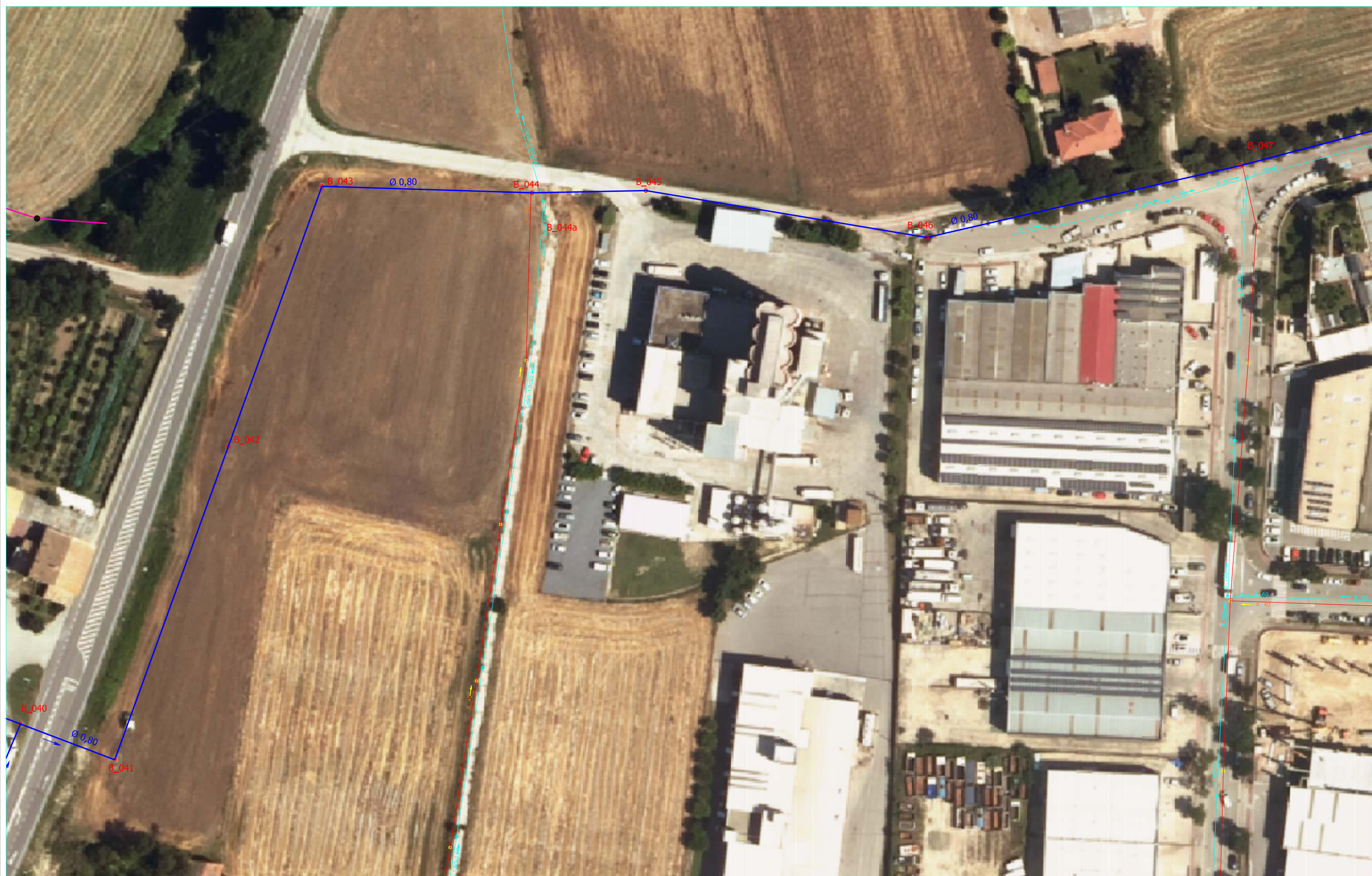
Detall escomeses zona Ca La Manela

|                                                                                                                        |  |                                                                                                                         |                   |                                                                              |                                                             |                  |                                                                                           |  |                                                                                       |                                                                                                      |  |  |                 |              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                         |  |                                                                                                                         |                   | Gurb<br>Vic                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                        |                  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                       |  | Pous registre: B_xox_(a, b, ...)    Sobreesbidders: _S    Vortecs: VX_xox_(a, b, ...) |                                                                                                      |  |  |                 |              |              |
| Col·lector alta                                                                                                        |  |                                                                                                                         | Tubs sobreiximent |                                                                              | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomeses, etc.) |                  |                                                                                           |  |                                                                                       | Impulsions xarxa en alta                                                                             |  |  |                 |              |              |
| ENGINYERIA<br><br>www.hidrosteam.com |  | TITULAR<br>Consell Comarcal  d'Osona |                   | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                                             | DATA<br>NOV 2019 | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3                                                           | TITOL DEL PLANOL<br>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD.<br>BRANCA REC DE L'ESPERANÇA. (1 de 2) |  |  | PLANOL<br>4.6.1 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |









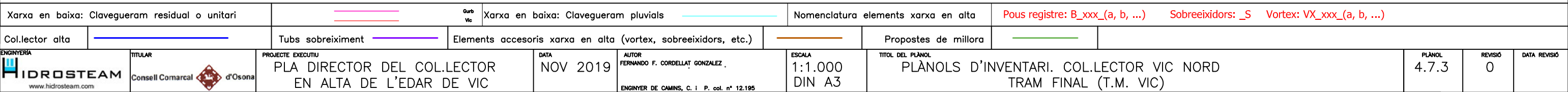
|                                                      |  |                                      |                                                                 |                                     |                      |                                                                               |  |
|------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari       |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                                 | Nomenclatura elements xarxa en alta |                      | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) Sobreeixidors: _S Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |  |
| Col.lector alta                                      |  | Tubs sobreiximent                    | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreeixidors, etc.) |                                     | Propostes de millora |                                                                               |  |
| PROJECTE EXECUTIU                                    |  | DATA                                 |                                                                 | AUTOR                               |                      | TÍTOL DEL PLÀNOL                                                              |  |
| PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019                             |                                                                 | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ      |                      | PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD TRAM FINAL (T.M. VIC)                |  |
| ESCALA                                               |  | P. col. n° 12.195                    |                                                                 | 1:1.000                             |                      | PLÀNOL                                                                        |  |
| DIN A3                                               |  |                                      |                                                                 |                                     |                      | 4.7.1                                                                         |  |
|                                                      |  |                                      |                                                                 |                                     |                      | REVISIÓ                                                                       |  |
|                                                      |  |                                      |                                                                 |                                     |                      | 0                                                                             |  |
|                                                      |  |                                      |                                                                 |                                     |                      | DATA REVISIÓ                                                                  |  |
|                                                      |  |                                      |                                                                 |                                     |                      |                                                                               |  |



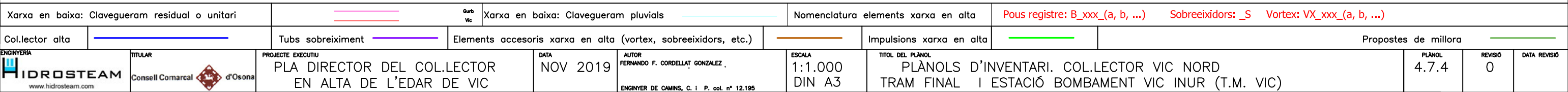


|                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                            |                   |                                                                                                  |                                                                                     |  |                                                                                       |  |                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                    |                                                 |  |                                                                                                           |  |  |  |  |  |                                    |  |                                 |  |                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                     |                                                                                     |                                                         |                   | Gurb<br>Wc                                                                                       | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                                |  |  |  | Nomenclatura elements xarxa en alta                                                                              |                                                                                       | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                 |  |                                                                                                           |  |  |  |  |  |                                    |  |                                 |  |                         |  |
| Col·lector alta                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                            | Tubs sobreiximent |                                                                                                  |  |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, sobreexidors, etc.)                        |  |                                                                                                                  |  |                                                                                    | Propostes de millora                            |  |                      |  |  |  |  |  |                                    |  |                                 |  |                         |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div> <b>HIDROSTEAM</b></div> <div>www.hidrosteam.com</div> |                                                                                     | <div>TITULAR</div> <div>Consell Comarcal  d'Osona</div> |                   | <div>PROJECTE EXECUTIU</div> <div>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br/>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC</div> |                                                                                     |  | <div>DATA</div> <div>NOV 2019</div>                                                   |  | <div>AUTOR</div> <div>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ</div> <div>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195</div> |                                                                                       |                                                                                    | <div>ESCALA</div> <div>1:1.000<br/>DIN A3</div> |  | <div>TITOL DEL PLANOL</div> <div>PLÀNOLS D'INVENTARI. COL·LECTOR VIC NORD<br/>TRAM FINAL (T.M. VIC)</div> |  |  |  |  |  | <div>PLÀNOL</div> <div>4.7.2</div> |  | <div>REVISIÓ</div> <div>0</div> |  | <div>DATA REVISIÓ</div> |  |







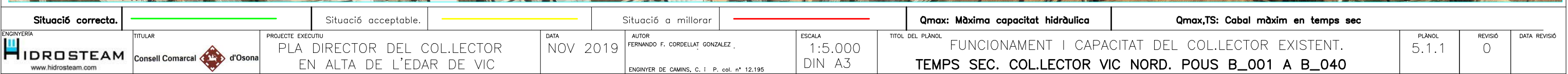




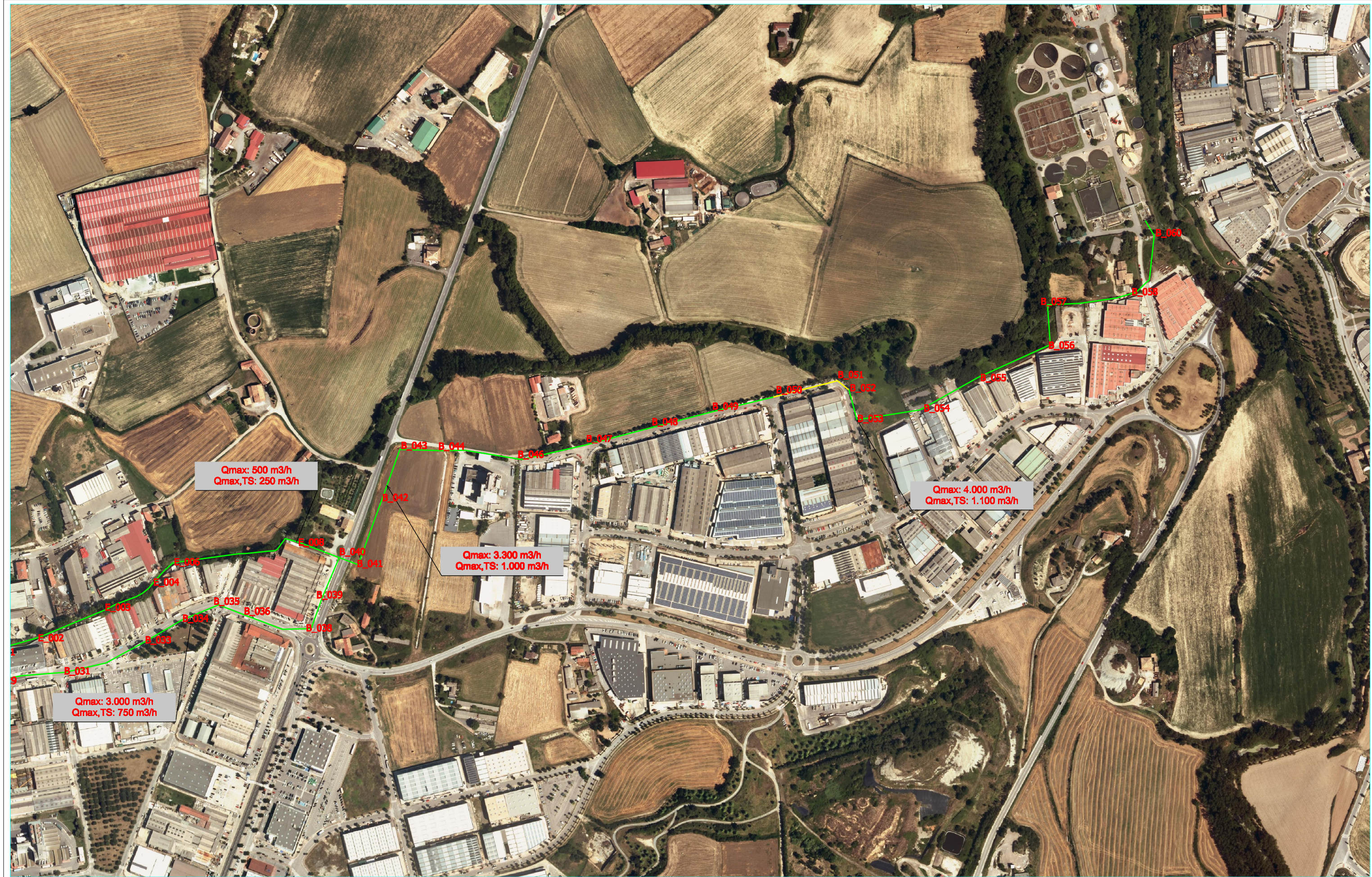


|                          |  |                             |  |                     |  |                                            |  |                                   |  |                                                    |  |
|--------------------------|--|-----------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|----------------------------------------------------|--|
| Situació correcta.       |  | Situació acceptable.        |  | Situació a millorar |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica          |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec |  |                                                    |  |
| TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU           |  | DATA                |  | AUTOR                                      |  | ESCALA                            |  | TÍTOL DEL PLANOL                                   |  |
| HIDROSTEAM               |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR |  | NOV 2019            |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |  | 1:5.000                           |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT.  |  |
| Consell Comarcal d'Osona |  | EN ALTA DE L'EDAR DE VIC    |  |                     |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | DIN A3                            |  | TEMPS SEC. COL·LECTOR VIC NORD. POUS B_001 A B_040 |  |
|                          |  |                             |  |                     |  |                                            |  |                                   |  | PLÀNOL 5.1.1                                       |  |
|                          |  |                             |  |                     |  |                                            |  |                                   |  | REVISIÓ 0                                          |  |
|                          |  |                             |  |                     |  |                                            |  |                                   |  | DATA REVISIÓ                                       |  |









|                          |  |                                                      |  |                                            |  |                                                                                   |  |                                   |  |              |  |
|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|--------------|--|
| Situació correcta.       |  | Situació acceptable.                                 |  | Situació a millorar                        |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica                                                 |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec |  |              |  |
| TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |  | AUTOR                                      |  | TÍTOL DEL PLANOL                                                                  |  | PLÀNOL                            |  | REVISIÓ      |  |
| Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT. TEMPS SEC. COL·LECTOR VIC NORD. |  | 5.1.2                             |  | 0            |  |
| www.hidrosteam.com       |  | DATA                                                 |  | ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |  | ESCALA                                                                            |  |                                   |  | DATA REVISIÓ |  |
|                          |  | NOV 2019                                             |  |                                            |  | 1:5.000                                                                           |  |                                   |  |              |  |
|                          |  |                                                      |  |                                            |  | DIN A3                                                                            |  |                                   |  |              |  |





|                                                                                                                        |  |                                                                                                                 |  |                                                      |  |                                                                                                 |  |                                   |  |                                                                                                   |              |       |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|--|
| Situació correcta.                                                                                                     |  | Situació acceptable.                                                                                            |  | Situació a millorar                                  |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica                                                               |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec |  |                                                                                                   |              |       |   |  |
| TITULAR                                                                                                                |  | PROJECTE EXECUTIU                                                                                               |  | AUTOR                                                |  | TÍTOL DEL PLÀNOL                                                                                |  | PLÀNOL                            |  | REVISIÓ                                                                                           | DATA REVISIÓ |       |   |  |
| ENGINYERIA<br><br>www.hidrosteam.com |  | Consell Comarcal d'Osona<br> |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019<br>AUTOR FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ.<br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA 1:5.000<br>DIN A3          |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT.<br>TEMPS SEC. COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA SUD. |              | 5.2.1 | 0 |  |





|                          |  |                             |  |                     |  |                                            |  |                                   |  |                                                   |  |        |         |              |
|--------------------------|--|-----------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|--------|---------|--------------|
| Situació correcta.       |  | Situació acceptable.        |  | Situació a millorar |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica          |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec |  |                                                   |  |        |         |              |
| TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU           |  | DATA                |  | AUTOR                                      |  | ESCALA                            |  | TÍTOL DEL PLANOL                                  |  | PLÀNOL | REVISIÓ | DATA REVISIÓ |
| HIDROSTEAM               |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR |  | NOV 2019            |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .           |  | 1:5.000                           |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT. |  | 5.3.1  | 0       |              |
| Consell Comarcal d'Osona |  | EN ALTA DE L'EDAR DE VIC    |  |                     |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | DIN A3                            |  | TEMPS SEC. COL·LECTOR PRINCIPAL.                  |  |        |         |              |





|                          |  |                             |  |                                            |  |                                                   |                                   |              |  |
|--------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--|
| Situació correcta.       |  | Situació acceptable.        |  | Situació a millorar                        |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica                 | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec |              |  |
| ENGINEYRIA               |  | PROJECTE EXECUTIU           |  | AUTOR                                      |  | TÍTOL DEL PLANOL                                  |                                   | PLÀNOL       |  |
| HIDROSTEAM               |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT. |                                   | 5.3.2        |  |
| www.hidrosteam.com       |  | EN ALTA DE L'EDAR DE VIC    |  | ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |  | TEMPS SEC. COL·LECTOR PRINCIPAL.                  |                                   | 0            |  |
| TITULAR                  |  | CONSSELL COMARCAL           |  | DATA                                       |  | ESCALA                                            |                                   | REVISIÓ      |  |
| Consell Comarcal d'Osona |  | NOV 2019                    |  | 1:5.000                                    |  | DIN A3                                            |                                   | DATA REVISIÓ |  |





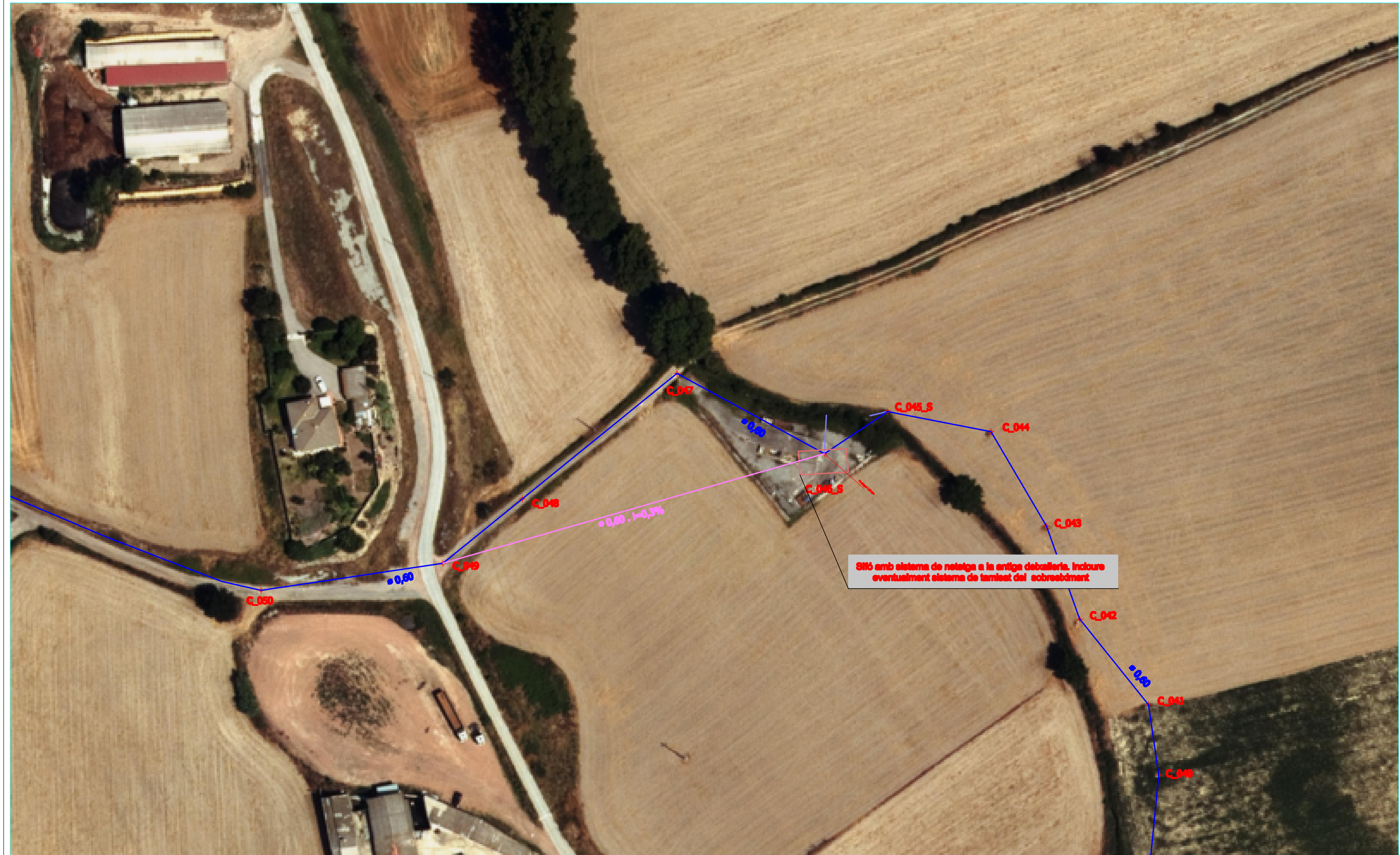
|                                                                                                          |  |                                                                                                              |  |                                                         |  |                                   |  |                                                                                    |  |                   |  |                                                                                                  |  |              |  |   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|--|---|--|--|--|
| Situació correcta.                                                                                       |  | Situació acceptable.                                                                                         |  | Situació a millorar                                     |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec                                                  |  |                   |  |                                                                                                  |  |              |  |   |  |  |  |
| INGINYERIA                                                                                               |  | PROJECTE EXECUTIU                                                                                            |  | DATA                                                    |  | AUTOR                             |  | TITOL DEL PLÀNOL                                                                   |  | PLÀNOL            |  | REVISIÓ                                                                                          |  | DATA REVISIÓ |  |   |  |  |  |
| <br>www.hidrosteam.com |  | Consell Comarcal  d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019                          |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | 1:5.000<br>DIN A3 |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT.<br>TEMPS SEC. COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST |  | 5.4.1        |  | 0 |  |  |  |

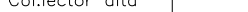




|                          |  |                                                      |  |                     |  |                                            |  |                                                                                               |  |              |  |
|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|--|
| Situació correcta.       |  | Situació acceptable.                                 |  | Situació a millorar |  | Qmax: Màxima capacitat hidràulica          |  | Qmax,TS: Cabal màxim en temps sec                                                             |  |              |  |
| TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |  | DATA                |  | AUTOR                                      |  | TÍTOL DEL PLANOL                                                                              |  | PLÀNOL       |  |
| Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | NOV 2019            |  | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |  | FUNCIONAMENT I CAPACITAT DEL COL·LECTOR EXISTENT. TEMPS SEC. COL·LECTOR PRINCIPAL. BRANCA EST |  | 5.4.2        |  |
| www.hidrosteam.com       |  |                                                      |  |                     |  | ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  |                                                                                               |  | REVISIÓ 0    |  |
|                          |  |                                                      |  |                     |  |                                            |  |                                                                                               |  | DATA REVISIÓ |  |





|                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                   |  |                                                                              |                                      |                                                              |                                     |                                                                                             |                                  |                             |                  |                                                                                                             |                            |                      |  |              |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                              |  |                                                                                                                                   |  | Gurb<br>Vic                                                                  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                              | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                             | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) |                             | Sobreexidors: _S |                                                                                                             | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                      |  |              |  |              |  |
| Col·lector alta                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                   |  | Tubs sobreiximent                                                            |                                      | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |                                     |                                                                                             |                                  | Impulsions xarxa en alta    |                  |                                                                                                             |                            | Propostes d'actuació |  |              |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div><b>HIDROSTEAM</b><br/>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR<br><div>Consell Comarcal d'Osona</div> |  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      | DATA<br>NOV 2019                                             |                                     | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |                                  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |                  | TITOL DEL PLÀNOL<br>PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR PRINCIPAL<br>BRANCA EST. ANTIGA DEIXALLERIA CALLEDENES |                            | PLÀNOL<br>6.1.1      |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |









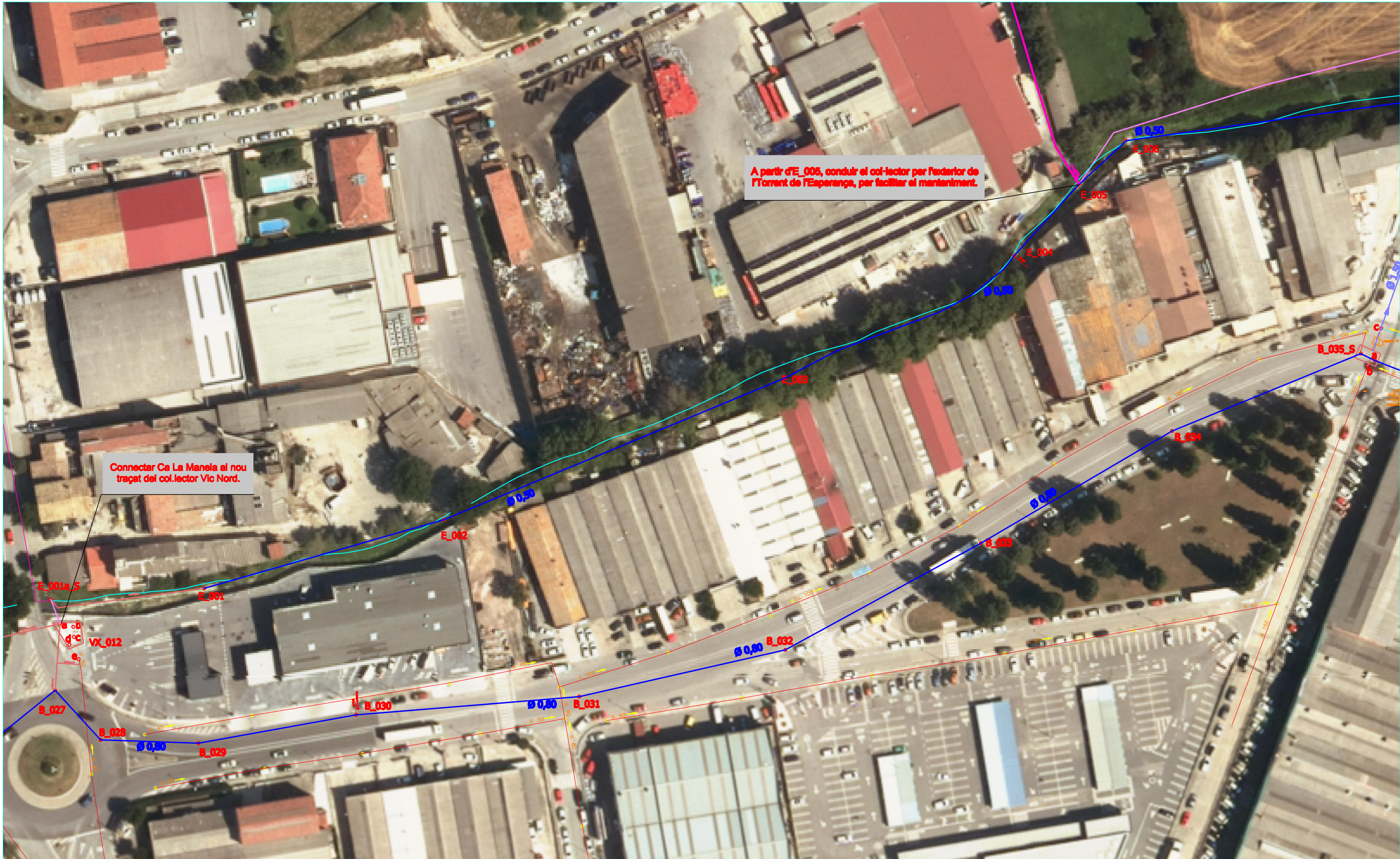
|                                                                 |         |                                                      |                   |             |                                                             |                                            |                                     |                                                                       |                                  |        |                      |              |                            |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|----------------------|--------------|----------------------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                  |         |                                                      |                   | Gurb<br>Vic | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                        |                                            | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                       | Pous registre: B_XXX_(a, b, ...) |        | Sobreexidors: _S     |              | Vortex: VX_XXX_(a, b, ...) |  |
| Col·lector alta                                                 |         |                                                      | Tubs sobreiximent |             | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomeses, etc.) |                                            |                                     |                                                                       | Impulsions xarxa en alta         |        | Propostes d'actuació |              |                            |  |
| <div>ENGINEERIA</div> <div></div> <div>www.hidrosteam.com</div> | TITULAR | PROJECTE EXECUTIU                                    |                   |             | DATA                                                        | AUTOR                                      | ESCALA                              | TITOL DEL PLANOL                                                      |                                  | PLANOL | REVISIÓ              | DATA REVISIÓ |                            |  |
|                                                                 |         | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                   |             | NOV 2019                                                    | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             | 1:1.000<br>DIN A3                   | PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR EDAR VIC NORD.<br>TRAM INICIAL. GURB |                                  | 6.2.1  | 0                    |              |                            |  |
|                                                                 |         |                                                      |                   |             |                                                             | ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |                                     |                                                                       |                                  |        |                      |              |                            |  |

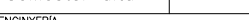




|                                                                                                                                                                         |  |                          |  |                                                      |                                      |                                                              |             |                                            |                                     |                          |                                  |                                                                       |                  |                      |                            |             |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------------|-------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                                          |  | <div></div>              |  | Gurb Vic                                             | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials |                                                              | <div></div> |                                            | Nomenclatura elements xarxa en alta |                          | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) |                                                                       | Sobreexidors: _S |                      | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |             |  |              |  |
| Col·lector alta                                                                                                                                                         |  | <div></div>              |  | Tubs sobreiximent                                    |                                      | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |             | <div></div>                                |                                     | Impulsions xarxa en alta |                                  | <div></div>                                                           |                  | Propostes d'actuació |                            | <div></div> |  |              |  |
| <div>ENGINYERIA</div> <div></div> <div>HIDROSTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR                  |  | PROJECTE EXECUTIU                                    |                                      | DATA                                                         |             | AUTOR                                      |                                     | ESCALA                   |                                  | TÍTOL DEL PLANOL                                                      |                  | PLANOL               |                            | REVISIÓ     |  | DATA REVISIÓ |  |
|                                                                                                                                                                         |  | Consell Comarcal d'Osona |  | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |                                      | NOV 2019                                                     |             | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ             |                                     | 1:1.000<br>DIN A3        |                                  | PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR EDAR VIC NORD.<br>TRAM INICIAL. GURB |                  | 6.2.2                |                            | 0           |  |              |  |
|                                                                                                                                                                         |  |                          |  |                                                      |                                      |                                                              |             | ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |                                     |                          |                                  |                                                                       |                  |                      |                            |             |  |              |  |





|                                                                                                                                                             |  |                                     |  |                                                                           |  |                                     |  |                                                                                           |  |                             |  |                                                                                                  |  |                 |  |              |  |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|--|--------------|--|--------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                                              |  | Gurb Vic                            |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                      |  | Nomenclatura elements xarxa en alta |  | Pous registre: B_XXX_(a, b, ...)                                                          |  | Sobreexidors: _S            |  | Vortex: VX_XXX_(a, b, ...)                                                                       |  |                 |  |              |  |              |  |
| Col·lector alta                                                                                                                                             |  | Tubs sobreiximent                   |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)              |  | Impulsions xarxa en alta            |  | Propostes d'actuació                                                                      |  |                             |  |                                                                                                  |  |                 |  |              |  |              |  |
| <div>INGINIERIA</div> <div>HIDROSTEAM</div> <div>www.hidrosteam.com</div> |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | DATA<br>NOV 2019                    |  | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>ENGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 |  | TÍTOL DEL PLANOL<br>PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR EDAR VIC NORD.<br>BRANCA REC DE L'ESPERANÇA |  | PLANOL<br>6.2.3 |  | REVISIÓ<br>0 |  | DATA REVISIÓ |  |





|                                                                                                                                             |  |                                     |  |                                                                              |  |                                     |                                                                                           |                                  |                             |                                                                                                  |  |                            |                 |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                                                                              |  | Gurb Vic                            |  | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                                         |  | Nomenclatura elements xarxa en alta |                                                                                           | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...) |                             | Sobreeixidors: _S                                                                                |  | Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                 |              |              |
| Col·lector alta                                                                                                                             |  | Tubs sobreiximent                   |  | Elements accessoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.)                 |  |                                     |                                                                                           | Impulsions xarxa en alta         |                             | Propostes d'actuació                                                                             |  |                            |                 |              |              |
| <br>INGINIERIA<br><b>HIDROSTEAM</b><br>www.hidrosteam.com |  | TITULAR<br>Consell Comarcal d'Osona |  | PROJECTE EXECUTIU<br>PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR<br>EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |  | DATA<br>NOV 2019                    | AUTOR<br>FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ<br><br>INGINYER DE CAMINS, C. i P. col. n° 12.195 |                                  | ESCALA<br>1:1.000<br>DIN A3 | TITOL DEL PLANOL<br>PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR EDAR VIC NORD.<br>BRANCA REC DE L'ESPERANÇA |  |                            | PLANOL<br>6.2.4 | REVISIÓ<br>0 | DATA REVISIÓ |





|                                                                                    |  |                                                                                     |             |                                                      |          |                                                             |          |             |                                            |                                     |                          |                                                                                    |                                                                                                     |  |                      |  |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|-------------|--|
| Xarxa en baixa: Clavegueram residual o unitari                                     |  |                                                                                     | <div></div> |                                                      | Gurb Vic | Xarxa en baixa: Clavegueram pluvials                        |          | <div></div> |                                            | Nomenclatura elements xarxa en alta |                          | Pous registre: B_xxx_(a, b, ...)    Sobreexidors: _S    Vortex: VX_xxx_(a, b, ...) |                                                                                                     |  |                      |  |             |  |
| Col·lector alta                                                                    |  | <div></div>                                                                         |             | Tubs sobreiximent                                    |          | Elements accesoris xarxa en alta (vortex, escomesses, etc.) |          |             | <div></div>                                |                                     | Impulsions xarxa en alta |                                                                                    | <div></div>                                                                                         |  | Propostes d'actuació |  | <div></div> |  |
| ENGINYERIA                                                                         |  | TITULAR                                                                             |             | PROJECTE EXECUTIU                                    |          |                                                             | DATA     |             | AUTOR                                      |                                     | ESCALA                   |                                                                                    | TÍTOL DEL PLANOL                                                                                    |  |                      |  |             |  |
|  |  |  |             | PLA DIRECTOR DEL COL·LECTOR EN ALTA DE L'EDAR DE VIC |          |                                                             | NOV 2019 |             | FERNANDO F. CORDELLAT GONZALEZ .           |                                     | 1:1.000<br>DIN A3        |                                                                                    | PROPOSTES D'ACTUACIÓ. COL·LECTOR EDAR VIC NORD.<br>TRAM FINAL. VIC. EST DE LA CARRETERA DE MANLLEU. |  |                      |  |             |  |
|                                                                                    |  |                                                                                     |             |                                                      |          |                                                             |          |             | ENGINYER DE CAMINS, C. I P. col. n° 12.195 |                                     |                          |                                                                                    |                                                                                                     |  |                      |  |             |  |