

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA  
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI PER A LA REDACCIÓ DEL PLA  
DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DE L'AJUNTAMENT DE  
MOLINS DE REI**



## ÍNDEX

CAPÍTOL I. OBJECTE I ÀMBIT DEL CONTRACTE .....	3
CLÀUSULA 1. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	3
CLÀUSULA 2. ÀMBIT DEL CONTRACTE .....	3
CLÀUSULA 3. PRESSUPOST DE LICITACIÓ .....	4
CAPÍTOL II. DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA .....	5
CLÀUSULA 4. DRET A DISPOSAR D'INFORMACIÓ DE L'AJUNTAMENT .....	5
CLÀUSULA 5. OBLIGACIONS BÀSIQUES DEL CONTRACTISTA .....	5
CLÀUSULA 6. PROPIETAT INTEL·LECTUAL I CONFIDENCIALITAT .....	6
CLÀUSULA 7. RESPONSABLE DEL CONTRACTE.....	6
CAPÍTOL III. CRITERIS PER AL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS .....	6
CLÀUSULA 8. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PLA DIRECTOR.....	6
CLÀUSULA 9. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA DIRECTOR.....	7
CAPÍTOL IV. CONTINGUTS DEL PLA DIRECTOR .....	8
CLÀUSULA 10. CONTINGUT DEL PLA DIRECTOR.....	8
CLÀUSULA 11. CONTINGUT DE L'INVENTARI .....	8
CLÀUSULA 12. CONTINGUT DE LA MEMÒRIA.....	10
CLÀUSULA 13. CONTINGUT DE L'ANNEX D'ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT DE LA XARXA .....	11
CLÀUSULA 14. CONTINGUT DE L'ANNEX FUNCIONAMENT HIDRÀULIC DE LA XARXA	11
CLÀUSULA 15. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA I PROGNOSI DE LA SITUACIÓ FUTURA DE LA XARXA.....	12
CLÀUSULA 16. CONTINGUT DE L'ANNEX D'ANÀLISI D'ACTUACIONS PROPOSADES	12
CLÀUSULA 17. CONTINGUT DE L'ANNEX PLÀNOLS.....	13
CLÀUSULA 18. CONTINGUT DE L'ANNEX PRESSUPOST .....	15
CLÀUSULA 19. CONTINGUT DE L'ANNEX RECOMANACIONS TÈCNIQUES .....	15
CAPÍTOL V. INFORMÀTICA.....	15
CLÀUSULA 20. LLIURAMENT DE LA DOCUMENTACIÓ .....	15
ANNEX I. MODEL DE DADES DE CARTOGRAFIA DELS PLANS DIRECTORS DE CLAVEGUERAM (SIG) .....	18
ANNEX II. PLÀNOL MOSTRA DE LA CARTOGRAFIA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM .....	29

## CAPÍTOL I. OBJECTE I ÀMBIT DEL CONTRACTE

### CLÀUSULA 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

- L'objectiu del treball és tenir l'inventari complet de la xarxa de clavegueram de Molins de Rei en format GIS, i definir les actuacions necessàries per adequar-la a les necessitats actuals i les previsions futures. L'àmbit del treball comprèn tot el terme municipal: Centre Vila, Polígons industrials i Sant Bartomeu de la Quadra, excepte els barris de muntanya pendents d'urbanitzar.

El contingut del Pla Director inclourà:

- **L'inventari de la xarxa** de clavegueram del municipi sobre cartografia i GIS, seguint els criteris de l'annex del present Plec, incloent tots els treballs de camp que siguin necessaris. Inclourà la realització **de jornades d'inspecció amb càmera de circuit tancat de televisió i jornades d'inspeccions de col·lectors visitables. Inclou també la posada en marxa d'un limnítmetre existent** al carrer Felip Canalias amb carrer Menéndez Pelayo, i **la instal·lació d'un pluviòmetre** durant el temps necessari per obtenir dades pluviomètriques i de cabals significatives. L'inventari inclourà la xarxa en baixa i la xarxa en alta, així com la ubicació de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR). I es lliurarà tant en format GIS com CAD (preferiblement AutoCad).
- **El Pla Director de la xarxa de clavegueram**, amb una diagnosi del funcionament actual de la xarxa, propostes d'actuació per a solucionar possibles problemàtiques detectades i un pla de manteniment.

El Pla Director conté dos apartats. El **Pla Director Hidràulic** i el **Pla Director Estructural**

### CLÀUSULA 2. ÀMBIT DEL CONTRACTE

#### 2.1 Justificació del Pla Director

El clavegueram municipal és el mitjà a través del qual les aigües residuals urbanes arriben als sistemes de sanejament. Per poder garantir la millor solució global es indispensable disposar d'una informació bàsica i operativa que denominem "Pla Director de Clavegueram". Hi ha actualment una sèrie de factors que justifiquen l'elaboració d'aquest Pla Director de Molins de Rei:

- Es disposa d'un nou model de simulació, dels anomenats de nivell III (màxima precisió), permetent afinar molt els resultats.
- Han aparegut nous requisits funcionals de caràcter mediambiental pel clavegueram de la vila, ja que la creixent utilització lúdica dels seus medis receptors així com la normativa estatal recentment promulgada, exigeix al clavegueram la limitació del seu impacte ambiental contaminant als medis receptors en temps de pluja.
- L'enfocament modern de la planificació i gestió d'una xarxa urbana de clavegueram passa indefectiblement per la seva integració en un sistema més ampli anomenat de sanejament: drenatge pluvial i clavegueram – depuradora - medi receptor, donada la inevitable connexió i interacció entre tots aquests subsistemes.

- Disposar de la diagnosi i determinar les obres necessàries pròpies del Pla integral de gestió dels sistemes de sanejament (PIGSS), que l'Ajuntament ha de disposar com a titular del sistema de sanejament

En conseqüència, un inventari desfasat i incomplet, la necessitat de renovar la xarxa en alguns punts i de poder gestionar nous requisits i noves necessitats fruites de noves normatives i de l'evolució de la vila, la voluntat de poder fer un manteniment predictiu i poder planificar la gestió, les inversions i les actuacions així com fer un pas endavant en l'àmbit tecnològic amb la incorporació de la xarxa de clavegueram, d'aigües pluvials i residuals com una infraestructura important dins de la ciutat del futur, són els elements claus que justifiquen aquest projecte i, per tant, l'elaboració del Pla Director.

## 2.2 Àmbit del Pla Director

El municipi de Molins de Rei està situat a la comarca del Baix Llobregat i s'estén des de la plana al·luvial del riu Llobregat fins als contraforts occidentals de la Serra de Collserola. L'extensió del terme municipal és de 15,94 km<sup>2</sup> i confronta amb Barcelona, Sant Cugat del Vallès, El Papiol, Pallejà, Sant Vicenç dels Horts i Sant Feliu de Llobregat.

L'encàrrec de redacció del Pla sorgeix de la voluntat de l'Ajuntament de dotar a la vila d'un sistema de clavegueram modern i mediambientalment sostenible, que doni una resposta adient als canvis urbanístics plantejats a la vila avui i en el futur, especialment pel que fa a la protecció mediambiental dels medis receptors, que indefectiblement s'aniran utilitzant cada cop més per al lleure dels ciutadans.

L'àmbit del Pla Director de Clavegueram, d'aigües residuals i pluvials, de Molins de Rei, ha de ser un document estratègic i operatiu que persegueixi dos objectius:

- Analitzar les deficiències actuals, funcionals i/o estructurals, del clavegueram de la vila i el seu àmbit hidrològic, deficiències que en el pitjor dels casos poden arribar a produir inundacions, i l'impacte ambiental negatiu en els medis receptors.
- Proposar les actuacions conseqüents per a solucionar els problemes detectats, coordinadament amb els grans canvis urbanístics que s'han produït i que es produiran en un futur, centrats en la remodelació urbana, i el seu entorn, de manera que es garanteixi el correcte funcionament de la xarxa.

L'anàlisi de la xarxa cal que s'abordi de manera global, cosa que permetre optimitzar tècnica i econòmicament les solucions plantejades. Així doncs, el pla es desenvolupa com a document estratègic i operatiu (Pla Director), incloent-hi les previsions de remodelació urbana, i proposant i dimensionant les actuacions de reposició, millora i valorar el cost que representen.

### CLÀUSULA 3. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El pressupost del contracte s'ha fixat en un import màxim de **152.814,04** (IVA inclòs), amb el desglossament que a continuació es detalla:

DESCRIPCIÓ DEL PLA DIRECTOR DEL CLAVEGUERAM	UNITATS	IMPORT
<b>Pla Director Hidràulic.</b>		<b>42.917,35 €</b>
Treball d'oficina tècnica: modelització matemàtica, propostes d'inversions i pressupostos.	1	15.726,70 €
Treball de camp: Aixecament topogràfic. Digitalització de la informació obtinguda en GIS. Obertura de tapes, mesurament dels pous fondo, dimensions, diàmetre entrada i sortida de canonades, presa de coordenades, característiques de registres i canonades, entre d'altres...(1)	1.280 pous	27.190,65€
<b>Pla Director Estructural:</b>		<b>61.456,70 €</b>
Pla director estructural amb imatges per la visualització i ponderació segon criteris de la Guia PIGSS de tots els pous existents al municipi. Redacció informe de l'estat estructural de tots els elements inspeccionats i/o visualitzats. 40 jornades. 500€ jornada		17.000€
-Inspecció perxa. 434,35€/jornada de 7 hores 82 jornades	574 hores	35.616,70 €
-Inspecció càmera CCTV. 102€/h	60 hores	6.120€
-Inspecció equip de col·lector visitable 108,80€/h	25 hores	2.720 €
<b>DESPESES TOTALS EXECUCIÓ</b>		<b>104.374,05 €</b>
Despeses generals (13%)		13.568,63 €
Benefici industrial (6%)		6.262,44€
Seguretat i salut (2%)		2.087,48 €
<b>SUBTOTAL</b>		<b>126.292,6 €</b>
IVA 21 %		26.521,44€
<b>TOTAL EXECUCIÓ CONTRACTE</b>		<b>152.814,04 €</b>

## CAPÍTOL II. DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

### CLÀUSULA 4. DRET A DISPOSAR D'INFORMACIÓ DE L'AJUNTAMENT

L'Ajuntament de Molins de Rei facilitarà, a l'inici del contracte, la informació que disposa:

- Planejament urbanístic
- Plànols disponibles de la xarxa de clavegueram existent amb les seves dades principals: coordenades, profunditat del pou, tipologia de la xarxa (residual, pluvial, etc..), canonades que arriben i hi surten i les cotes respecte a la solera. Informació en format digital (AutoCad)
- Projectes as-built de la xarxa existent (AutoCad)
- Ubicació i característiques dels elements singulars del sistema de clavegueram: bombaments, sobreeixidors, dipòsits de retenció d'aigües pluvials i d'altres.
- Xarxa dels col·lectors en alta. Emplaçament.
- Ubicació i característiques de la depuradora
- Obres aprovades pendents d'execució que afecten la xarxa de clavegueram: plànols, ubicació de la xarxa, longitud, material, diàmetre.
- Principals problemes de funcionament de la xarxa detectades per l'Ajuntament segons històric: tapes de pou que s'aixequen amb pluges abundants, punts baixos amb inundacions, males olors, etc.

- Consums. Consums en baixa totals per trimestres. Segmentat per ús domèstic i no domèstic, dintre del no domèstic separat per ús comercial i industrial.
- Dades del gestor del servei, dedicació de personal, llistat de sortides per incidències, etc.

## **CLÀUSULA 5. OBLIGACIONS BÀSIQUES DEL CONTRACTISTA**

L'adjudicatari queda expressament obligat a:

- L'adjudicatari adquireix el compromís de custòdia de la documentació o materials de la que se li faci entrega. No podrà proporcionar a tercers, ni utilitzar per a finalitats diferents de les especificades en aquest plec de clàusules, les dades a les quals hagi pogut tenir accés amb motiu de la realització de les tasques de gestió encomanades per l'Ajuntament sent responsable dels danys i perjudicis que es puguin derivar d'incompliment d'aquestes obligacions.
- Serà responsable de la qualitat tècnica dels treballs que desenvolupi i de les prestacions i serveis realitzats, així com, de les conseqüències que es dedueixin per a l'Administració o per a tercers de les omissions, errors, mètodes inadequats o incorrectes en l'execució del contracte.
- Complir el termini d'execució total del contracte.
- Dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals o materials suficients per a la correcta execució del contracte i concretament, que serà degudament contractat d'acord amb la normativa laboral vigent. Així mateix, l'adjudicatària haurà de complir amb totes les obligacions tributàries i amb la seguretat social.

## **CLÀUSULA 6. PROPIETAT INTEL·LECTUAL I CONFIDENCIALITAT**

Els treballs fets en el marc d'aquest contracte seran explotats per l'Ajuntament de Molins de Rei. Així mateix, l'adjudicatari haurà de sol·licitar el consentiment exprés de l'Ajuntament de Molins de Rei per tal de poder-los utilitzar. L'adjudicatari restarà obligat a guardar secret de les dades o informació prèvia que per raó d'aquest contracte tingui accés.

Tots els documents i resultats dels treballs fets seran propietat de l'Ajuntament de Molins de Rei, podent realitzar la reproducció total o parcial, distribució, divulgació, comunicació pública i utilització que consideri oportuna. L'empresa adjudicatària només podrà fer ús d'aquests, sigui com a referència o com a base de futurs treballs, sempre que compti amb l'autorització expressa de l'Ajuntament.

## **CLÀUSULA 7. RESPONSABLE DEL CONTRACTE**

A efectes de l'article 52 de la TRLCSP, el responsable del contracte és el cap de via pública i manteniment municipal, tècnic responsable del servei de manteniment de la xarxa municipal de Molins de Rei, al qual correspondran bàsicament, entre d'altres, les funcions següents:

- Seguiment i supervisió de les prestacions objecte del contracte.
- Determinar si la prestació realitzada pel contractista s'ajusta a les prescripcions establertes i condicions contractuals.
- Donar les instruccions necessàries per a la correcta realització de la prestació contractada.
- Recepcionar les prestacions objecte del contracte.
- Proposar a l'òrgan de contractació de les penalitats a imposar.

## CAPÍTOL III. CRITERIS PER AL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

### CLÀUSULA 8. BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PLA DIRECTOR

L'encàrrec compren els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents, i justificar les dades utilitzades. Queda exclosa la documentació de base que es lliura a l'empresa adjudicatària, a l'inici de projecte. Aquest Pla Director ha d'incloure, com a mínim, la següent informació:

- 1. Inventari dels elements de la xarxa.** Per tal d'obtenir la cartografia més real possible de la xarxa, es farà l'aixecament topogràfic corresponent, i es representarà la xarxa resultant, acabant de quadrar-la amb les dades existents.
- 2. Diagnosi del funcionament de la xarxa.** Mitjançant un programa de simulació matemàtica es durà a terme una simulació del funcionament de la xarxa en diferents escenaris, per determinar-ne les mancances i problemes més significatius. Així com descriure i localitzar els punts que poden entrar en carrega, en cas de pluviometria adversa.
- 3. Prognosi de la xarxa.** Es proposarà tot un conjunt d'actuacions per millorar i optimitzar la xarxa de clavegueram existent, de manera que s'aconsegueixi eliminar els problemes que aquesta xarxa pugui generar.

### CLÀUSULA 9. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA DIRECTOR

El Pla s'haurà d'adaptar als següents paràmetres de qualitat:

- El desenvolupament de l'inventari seguirà el contingut indicat a continuació, tot adaptant-lo a les característiques pròpies del treball. L'àmbit del treball comprèn tot el terme municipal Centre Vila, Polígons i Sant Bartomeu de la Quadra, excepte els barris de muntanya pendents d'urbanitzar.
- Es partirà de la informació disponible de la que disposi l'Ajuntament. Es realitzarà el treball de camp, que inclourà l'aixecament topogràfic i cartogràfic de tots els elements que formen la xarxa de clavegueram, torrents i rieres principals, i les conques naturals i urbanes.
- La cartografia d'escala 1:1.000 conté una representació gràfica dels elements corresponents a pous de registre i reixes de captació d'aigua pluvial, caldrà partir d'aquesta base i confirmar la situació i l'existència d'aquests elements, així com completar la informació que no estigui grafiada en aquesta cartografia mitjançant aixecament topogràfic de precisió adequada a cada element.
- Es realitzaran plànols en format CAD (preferiblement AutoCad) que recullin tot l'inventari realitzat i que reflecteixin les característiques reals de la xarxa existent.
- La realització de l'inventari contempla les següents fases, que s'enumeren a continuació:
- Treball de camp. Consistirà en la presa de dades topogràfiques, tipològiques, estructurals i d'estat de conservació dels diferents elements del clavegueram. Inclou

Inspecció amb càmera de circuit tancat de televisió, col·lectors visitables. Inclou també la posada en marxa d'un limnímetre existent al carrer Felip Canalias amb carrer Menéndez Pelayo, i la instal·lació d'un pluviòmetre durant el temps necessari per obtenir dades pluviomètriques i de cabals significatives.

- Realització del GIS d'acord amb el Model de Dades de l'Annex I "Criteris sobre la cartografia per al Pla director de clavegueram" del present Plec.
- S'incorporaran criteris de sostenibilitat en les solucions proposades, així com solucions basades en la natura, i sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS).
- S'incorporaran criteris per a facilitar el manteniment de les obres des de la seva concepció.
- S'adaptarà a la normativa existent.
- La informació gràfica del Pla Director s'haurà presentar en format CAD (preferiblement AutoCad) i SIG.

## **CAPÍTOL IV. CONTINGUTS DEL PLA DIRECTOR**

### **CLÀUSULA 10. CONTINGUT DEL PLA DIRECTOR**

Proposta de contingut que ha de tenir el Pla Director de Clavegueram, d'aigües residuals i pluvials:

- Document número 1: Inventari.
- Document número 2: Memòria Hidràulica i Estructural
- Document número 3: Annex d'anàlisi de l'estructura i funcionament de la xarxa.
- Document número 4: Annex d'actuacions proposades.
- Document número 5: Plànols.
- Document número 6: Pressupost.
- Document número 7: Recomanacions tècniques.
- Document número 8: Recopilació de normativa tècnica.

A continuació es farà una descripció de l'abast dels lliurables anomenats documents número 1 fins al número 7. El document número 8 queda autodescrit amb el seu títol.

### **CLÀUSULA 11. CONTINGUT DE L'INVENTARI**

#### **11.1. Clavegueram, aigües residuals i pluvials:**

Es partirà de la informació disponible de l'Ajuntament i es realitzarà la cartografia en format SIG del clavegueram, tot seguint els criteris de l'Ajuntament.

De la informació actual, es pot concloure que la xarxa de clavegueram municipal és unitària i té una longitud aproximada de 31.831 metres lineals. Les seccions de la xarxa són variades, encara que les més freqüents són les tubulars de dimensions 300 a 1.100 mm. El tipus de material majoritari és el formigó. El nombre total d'elements de captació al municipi és de 2.418 embornals i reixes interceptores, 4 sedimentadors i 1.280 pous, aproximadament (s'adjunten plànols al Annex II, mostra de la cartografia existent de la xarxa de Clavegueram).

Aquesta informació cal actualitzar-la per possibles canvis en el temps de noves urbanitzacions, amb la finalitat de resoldre dubtes de connectivitat, contrapendents, funcionalitat, i analitzar les inundacions superficials que pateix la Vila de Molins de Rei en els últims temps. L'adjudicatari haurà de realitzar el treball de camp que sigui necessari per tal que l'inventari sigui complet i suficient.

Aquest inventari haurà de contemplar, com a mínim, els elements següents: col·lectors, pous, tapes, embornals, reixes interceptores, decantadors, sorral·ls, i estacions de bombeig. Adjuntant fotografies dels elements i la geolocalització d'aquests al GIS municipal, amb cotes X, Y, Z. Aquest treball inclourà l'aixecament topogràfic i cartogràfic, de tots els elements que formen la xarxa de clavegueram (especificant els pendents i materials).

La presa de dades, en estar la majoria de pous en calçada, podrà afectar el trànsit. Per aquest motiu, caldrà presentar, juntament amb l'oferta, una avaluació de riscos i les mesures preventives que contemplin les actuacions. Les afectacions al trànsit hauran de ser prèviament sol·licitades a la Policia Local que les haurà d'autoritzar. Aquestes despeses derivades de la senyalització estan incloses al preu del contracte. Tot l'inventari es realitzarà d'acord amb la topografia existent al municipi, a escala 1:1000 i totalment compatible amb el Sistema d'Informació Geogràfica de l'Ajuntament.

Un cop representada la xarxa, de trobar-se discontinuïtats del sistema (trams on no ha estat possible ubicar amb exactitud la xarxa), s'haurà de realitzar una inspecció no destructiva que permeti el perfecte posicionament de les canalitzacions.

Els mètodes de localització recomanats són aquells que permetin un posicionament en X i en Y amb una errada inferior als 4 cm i amb una precisió en Z del 10% del valor de la profunditat. Es recomana identificar a la cartografia entregada final el grau de precisió de les dades fent referència al tipus de font d'informació (inspecció visual, recopilació cartogràfica, mètode no destructiu, etc.) emprada.

Exemple:

- Nivell de qualitat D: informació existent en l'àmbit de projectes antics, documents as-built o informació oral de testimonis.
- Nivell de qualitat C: inspecció visual evidenciant elements susceptibles d'albergar serveis soterrats, com ara arquetes, pals, vàlvules, etc. Aquest nivell requereix precisió topogràfica per als elements visibles.
- Nivell de qualitat B: informació derivada de l'aplicació de mètodes de prospecció no destructiva que permetin apropar horitzontal i verticalment amb màxima precisió la posició dels serveis soterrats.
- Nivell de qualitat A: informació amb màxima precisió tant en XY com en Z obtinguda mitjançant la visualització dels serveis soterrats realitzant cales mecàniques o mitjançant la caracterització del servei topogràficament en el moment de la instal·lació, amb rasa oberta.

## 11.2. Rieres

Tal com s'ha exposat anteriorment, el municipi de Molins de Rei està situat a la Vall Baixa del riu Llobregat, al seu marge esquerre, i inclou una part del vessant oest del Parc Natural de la serra de Collserola. Des del cims occidentals del Parc recorren diferents torrents i rieres que desemboquen al riu Llobregat.

La principal riera del terme municipal de Molins de Rei és la riera de Vallvidrera que neix dins del terme de Barcelona, circula per una part del terme de Sant Cugat del Vallès i desemboca al riu Llobregat, a Molins de Rei.

La riera de la Riera Bonet i els torrents de Ca la Còrdia i de Can Capellans travessen la trama urbana canalitzades. Quan arriben a l'àmbit del Parc Agrari del Baix Llobregat queden a cel obert, canalitzades en canals formigó, desembocant les aigües pluvials en el canal lateral de l'autopista B-23, que les aporta al riu Llobregat per sota de la planta de potabilització d'aigua (ETAP) de Sant Joan Despí.

Les aigües pluvials de la riera de Can Miano, en el límit dels termes municipals de Molins de Rei i Sant Feliu de Llobregat, amb funcions de connector biològic entre el Parc Natural de la serra de Collserola i el Parc Agrari del Baix Llobregat, queden interceptades per les parcel·les d'espais lliures del polígon industrial del Pla. Està pendent l'elaboració d'un projecte per millorar-ne la seva capacitat hidràulica i la seva funció de connector ecològic.

Per aquest motiu, cal disposar de tota la informació gràfica en el GIS municipal, pel que fa al seu recorregut i seccions al llarg del municipi.

### 11.3. Altres

Existeixen dos pous a la zona dels Aiguamolls de Molins de Rei (dins del parc Agrari del baix Llobregat) sense ús i dos pous d'abastament d'aigua en el Pla i l'Urgellet en ús. També existeix un dipòsit d'aigües a la Plaça Pati del palau dels Requesens.

En la redacció d'aquest Pla Director s'haurà de tenir en compte també, la ubicació i descripció dels pous estrella d'aigües freàtiques, els dipòsits d'aigües pluvials existents. D'altra banda, també caldrà analitzar la viabilitat i emplaçament de nous dipòsits de retenció d'aigua pluvial.

## CLÀUSULA 12. CONTINGUT DE LA MEMÒRIA

La memòria ha de resumir els aspectes més importants de la planificació:

- Objecte del Pla, tant des del punt de vista hidràulic com a estructural.
- Antecedents.
- Justificació de la redacció del Pla.
- Descripció de la xarxa actual.
- Problemàtica del drenatge de la vila.
- Condicionants i criteris adoptats pel Pla.
  - S'han d'incloure els criteris de disseny de la xarxa, que permeten assolir els objectius previstos.
  - Condicions generals que han de complir els materials amb l'objectiu que el seu impacte ambiental sigui mínim, facilitant la seva reciclabilitat i reutilització.
  - Solucions constructives durables, utilització d'elements estàndard sempre que sigui possible, accessibilitat en tots els punts de neteja, etc.
  - Utilització de tècniques alternatives de drenatge.
- Diagnosi del funcionament i estat actual de la xarxa.
  - Característiques de la modelització utilitzada (tipus de flux de la xarxa de drenatge, consideracions de l'escorrentia superficial i dels torrents)

- Connexió de les pluvials dels habitatges a la xarxa
- Justificació del període de retorn utilitzat per conques urbanes i rurals.
- Prognosi de les actuacions proposades on es prioritzen les inversions a realitzar segons un cronograma.
- Pressupost.
- Aplicació i actualització del Pla.

### **CLÀUSULA 13. CONTINGUT DE L'ANNEX D'ANÀLISI DE L'ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT DE LA XARXA**

Aquest Annex ha de tenir quatre apartats fonamentals que configuraran l'informe de l'estat estructural de tots els elements inspeccionats i/o visualitzats

- Antecedents històrics de la xarxa.
- Informació de base recopilada (cartografia, paràmetres hidrològics i hidràulics utilitzats, projectes i plans).
- Anàlisi de la infraestructura existent i del seu estat. Característiques de la xarxa de clavegueram, xarxa de pluvials i de residuals (grau de separació de la xarxa, materials i diàmetres de les canonades, pous de registre, reixes i embornals, connexió dels habitatges a la xarxa de residuals i/o pluvials, etc.).
- Anàlisi dels materials, estat de conservació, diàmetres de les canonades i pendents de la xarxa existent.
- Anàlisi del funcionament de la xarxa de clavegueram, xarxa de pluvials i de residuals, descripció de problemàtiques, sistemes de depuració existents, relació de la xarxa de sanejament amb els municipis veïns, etc.

L'anàlisi del funcionament de la xarxa ha de reflectir:

- Diagnosticar la capacitat actual i futura, tenint en compte el desenvolupament del planejament, de les conduccions en relació al cabal a transportar. Determinar les zones inundables detectades.
- Els mètodes de càlcul utilitzats
- El sistema de telesupervisió
- La justificació de les dades de pluja
- La diagnosi de les insuficiències de la xarxa, diagnosticant els pous de registre, la capacitat de la xarxa d'aigües residuals i de l'abocament en temps de pluja.

### **CLÀUSULA 14. CONTINGUT DE L'ANNEX FUNCIONAMENT HIDRÀULIC DE LA XARXA**

Definició dels criteris i de la metodologia emprada en la diagnosi del funcionament hidràulic de la xarxa:

- Justificació de l'aigua residual recollida per la xarxa en temps sec.
- Justificació del període de retorn utilitzat per conques urbanes i rurals.
- Justificació de les dades de pluja (caldrà incloure a més de les intensitats punta, dades en l/m2 o mm pels episodis de pluja corresponents de durada de 24 hores).
- Justificació de l'estimació dels percentatges de connexió d'aigües pluvials dels habitatges a la xarxa.
- Justificació de l'estimació del percentatge d'aigua pluvial que entra a la xarxa mitjançant

les reixes i embornals.

- Característiques de la modelització utilitzada (tipus de flux de la xarxa de drenatge, consideracions de l'escorrentia superficial i dels torrents...).
- Criteris de disseny de la xarxa, que permeten assolir els objectius previstos.
- Condicions generals que han de complir els materials amb l'objectiu que el seu impacte ambiental sigui mínim, facilitant la seva reciclabilitat i reutilització.
- Solucions constructives durables, utilització d'elements estàndard sempre que sigui possible, accessibilitat en tots els punts de neteja, etc.
- Justificació del materials escollits.
- Criteris de disseny dels dipòsits anti-descàrrega dels sistemes unitaris de sanejament.
- Criteris per a la utilització de tècniques alternatives de drenatge (SUDS): basses de laminació, elements drenants, etc.

## **CLÀUSULA 15. DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DE LA XARXA I PROGNOSI DE LA SITUACIÓ FUTURA DE LA XARXA**

- Diagnosi de les característiques de la xarxa i del seu estat de conservació, segons la inspecció visual, inspecció amb càmera, inspecció a col·lectors visitables, etc... realitzades durant les tasques de recollida de dades per a l'inventari.
- Relació d'elements a substituir, renovar o rehabilitar.
- Diagnosi general de dèficit de pous de registre.
- Capacitat de les reixes i embornals, diagnosi general de dèficit d'aquests elements.
- Diagnosi dels abocaments al medi en temps sec i en temps de pluja.
- Diagnosi del funcionament dels sobreeixidors en aplicació del RD 1290/2012. S'ompliran els models de sol·licitud d'abocament derivats de l'ordre AAA/2056/2014 (caldrà dur a terme tots els càlculs, inclosa la quantificació dels desbordaments).
- Capacitat hidràulica actual i prognosi de la capacitat futura (tenint en compte el desenvolupament del planejament) de la xarxa d'aigües residuals. S'utilitzaran programes de modelització de la xarxa de clavegueram tipus SWMM, MOUSE, etc..
- Capacitat hidràulica actual i prognosi de la capacitat futura (tenint en compte el desenvolupament del planejament) de la xarxa en temps de pluja. Determinació de les zones inundables.
- Estudi de zones per ubicar SUDS en sòl urbà municipal classificades per tipologies i característiques.
- Digitalització de la informació obtinguda en GIS
- Imatges per la visualització i ponderació segon criteris de la Guia PIGSS de tots els pous existents al municipi.

## **CLÀUSULA 16. CONTINGUT DE L'ANNEX D'ANÀLISI D'ACTUACIONS PROPOSADES**

El Pla Director de Clavegueram té per objectiu proposar les actuacions requerides per solucionar els problemes diagnosticats. Es descriu a continuació la seva tipologia.

Actuacions en la xarxa: Són les actuacions més eficaces per tal de reduir o evitar inundacions i/o eliminar matèria en suspensió i flotants.

- Col·lectors
- Dipòsits de retenció d'aigua pluvial o Decantadors
- Actuadors
- Separadors d'hidrocarburs o Neteja del clavegueram

- Actuacions a l'entrada de la xarxa
  - Embornals
  - Dessorradors

Cal justificar la solució global proposada de la futura xarxa de clavegueram (sistema unitari, separatiu o mixt) i de la seva relació amb el sistema/es de depuració existent/s o previst/os. En definitiva, aquest Annex ha de tenir quatre apartats fonamentals on cal definir prioritats de cada una de les actuacions que es proposin:

- Actuacions antiinundacions
- Actuacions reductores de l'impacte ambiental (antiDSU)
  - Propostes de millora dels abocaments contaminants
- Elements auxiliars proposats
  - Viabilitat de dipòsits de retenció d'aigües de pluja
- Explotació integral i centralitzada.

Proposta de millora del funcionament dels sobreeixidors en aplicació del RD 1290/2012. Es faran propostes d'acord amb aquest RD però també considerant la possibilitat de que la obligatorietat d'instal·lar sobreeixidors amb les característiques que fixa aquest RD s'estengui a tots els sobreeixidors existents i previstos a la xarxa actual i futura. Es definiran les característiques i les ubicacions i el pressupost de tots els sobreeixidors incloent les connexions a altres serveis si són necessàries. A la fitxa corresponent a cada actuació s'adjuntarà la justificació tècnica del compliment del RD 1290/2012. A l'Annex corresponent, per a cadascun dels punts d'abocament s'adjuntarà la fitxa omplerta (segons el format del RD 1290/2012) que per tal de que l'Ajuntament l'envii a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Estudiar la viabilitat de construir dipòsits de retenció d'aigües de pluja i SUDS (rases d'infiltració, basses d'infiltració, paviments drenants...). Es plantejaran com a alternatives a solucions clàssiques, i se n'avaluaran els avantatges i inconvenients econòmics, ambientals i funcionals.

Les característiques tècniques d'aquestes actuacions s'adjuntaran a l'Annex corresponent. S'inclourà una taula resum del pressupost a curt, mig i llarg termini, consensuat amb els tècnics municipals, en funció de les problemàtiques i la disponibilitat econòmica, indicant les actuacions incloses en cada període de temps.

## CLÀUSULA 17. CONTINGUT DE L'ANNEX PLÀNOLS

Els plànols s'hauran de presentar en els següents formats: paper (en cas que així ho sol·liciti l'Ajuntament), PDF, i a més en CAD (AutoCad format dwg) i GIS.

La relació de plànols a realitzar serà la següent:

- **Plànol general de funcionament** de la xarxa de clavegueram (incloent la xarxa en baixa i en alta) amb ubicació dels sobreeixidors, abocaments al medi, estacions depuradores d'aigües residuals, etc., i amb els sentits de circulació de les aigües.

Aquest plànol s'imprimirà en un format DIN-A1, a l'escala que permeti la visualització de tot el municipi i se'n farà la corresponent versió en PDF.

**Inventari:** plànols de localització de tots els elements de la xarxa existent i les seves característiques. Aquests plànols s'imprimiran en format DIN-A1, a escala 1:1.000, i es faran tants fulls com sigui necessari per que quedi representat tot el municipi. També se'n faran les corresponents versions en PDF.

Els colors (RGB) que s'utilitzaran per als elements de la xarxa de clavegueram segons les aigües que recullen, seran:

- Residuals (127,31,0) color marró
- Unitàries (0,153,38) color verd
- Pluvials (0,0,255) color blau fosc

Per la xarxa en alta s'utilitzarà el color magenta (255,0,255).

I per les impulsions el color groc ataronjat (255,191,0).

En cas que algun tram no s'hagi pogut veure però s'intueixi el seu traçat o es conegui la seva existència per altres mètodes, es representarà amb línies discontinües i a la llegenda s'indicarà que es tracta d'un element no registrable.

Per indicar materials i diàmetres es posaran cartells amb les dades al costat de l'element corresponent, sempre que l'escala del plànol ho permeti.

També caldrà indicar amb fletxes el sentit de circulació de les aigües, les cotes de solera dels pous i el seu codi i els pendents dels trams.

- **Conques pluvials** urbanes i no urbanes.

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

- **Ubicació de localitzacions per a alternatives SUDS**

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

- **Diagnosi de l'estat de conservació actual de la xarxa** d'acord amb la inspecció visual realitzada durant l'aixecament cartogràfic de l'inventari (tapes de pous en mal estat o trencades, pous amb sediments o d'altres objectes, pous en mal estat de conservació, etc.)

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

- **Diagnosi actual de la capacitat dels col·lectors**, pels períodes de retorn de 2 i 10 anys. Indicant amb números el cabal que circula dins de cada col·lector.

Els colors que s'utilitzaran per a la diagnosi de la xarxa, en funció del règim de funcionament dels col·lectors, seran:

- En làmina lliure (0,153,38) color verd
- En pressió, sense arribar a la cota de terreny, (255,191,0) color groc ataronjat
- Amb desbordament sobre el terreny (255,0,0) color vermell

Si el municipi disposa de xarxa separativa es representaran als plànols de diagnosi de manera diferenciada:

- Les xarxes unitàries i residuals en línies contínues
- La xarxa pluvial en línia discontinüa

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

- **Diagnosi de capacitat en la situació futura** (amb els creixements urbanístics desenvolupats) dels col·lectors pel període de retorn de 10 anys. Indicant amb números el cabal que circula dins de cada col·lector.

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi. En aquest plànol s'inclourà la representació gràfica dels sectors de creixement.

- **Diagnosi de dèficit de pous de registre i d'embornals.**

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

- **Actuacions i prioritats.**

En format DIN-A1, a l'escala que permeti incloure tot el municipi.

## **CLÀUSULA 18. CONTINGUT DE L'ANNEX PRESSUPOST**

Es demana, com a mínim, el següent contingut:

- Els costos d'obra de les actuacions es desglossaran en els conceptes principals i s'hauran de justificar.
- Els costos totals d'inversió, justificats i desglossats per fases, comprenen totes les despeses necessàries (honoraris tècnics de projecte i d'obra, anàlisis geotècnics, topogràfics, inversió en obra, legalitzacions, etc), i el cost unitari que representen, diferenciant per tipologies d'actuació.
- Cost de manteniment anual previst de les obres.
- Terminis de realització, per fases i globals, comprnent totes les accions implicades (realització d'estudis, redacció de projecte, tràmits d'aprovació i licitació, execució de les obres, etc).

## **CLÀUSULA 19. CONTINGUT DE L'ANNEX RECOMANACIONS TÈCNIQUES**

Es tracta de proposar unes pautes i actuacions periòdiques i veure com es poden, encaixar dins de l'actual contracte de manteniment vigent a l'Ajuntament i proposar millores en la licitació d'un contracte de manteniment futur.

## **CAPÍTOL V. INFORMÀTICA**

### **CLÀUSULA 20. LLIURAMENT DE LA DOCUMENTACIÓ**

El treball es presentarà imprès i en suport informàtic.

#### **Documentació impresa**

Pla Director en format DIN A4, lletra arial mida 12, enquadernació, tipografia i caràtules de la documentació d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP. Els plànols aniran plegats a mida DIN A4, sense bosses de plàstic ni enquadernar. Número màxim de còpies: 1 exemplar, en cas que així ho sol·liciti l'Ajuntament.

### **Documentació digital**

Es presentaran DUES còpies idèntiques senceres del treball en suport informàtic CD ROM i amb el contingut i característiques especificades al Manual d'Estil.

Cada CD contindrà tota la informació del treball en format original (Word, Excel, cad, shp, etc.) i en format PDF signat electrònicament. S'inclouran tots els plànols en format AutoCad (dwg) i els arxius dels programes de simulació hidràulica en suport informàtic.

Rafael Bellido Cárdenas.

Director de l'Àrea de Sostenibilitat i Territori.

En la data de la signatura digital.

-

## ANNEXES

## **ANNEX I**

### **MODEL DE DADES DE CARTOGRAFIA DELS PLANS DIRECTORS DE CLAVEGUERAM (SIG)**

## 1. Introducció

Els Plans Directors de clavegueram són documents de diagnosi i de planificació d'obres i manteniment del clavegueram. L'inventari cartogràfic forma part de la diagnosi. En aquest document s'explica el model de dades i el procés d'elaboració d'aquesta cartografia.

## 2. Característiques de la cartografia digital

La cartografia s'elaborarà amb el sistema de coordenades ETRS89 (EPSG 25831), projecció UTM i fus 31, segons paràmetres de transformació establerts a Catalunya (per l'Institut Cartogràfic de Catalunya).

La cartografia topogràfica a escala 1:1000 i la 1:5000 serveixen com a referència de la cartografia.

La cartografia dels plans directors de clavegueram estarà en un format compatible amb un Sistema d'Informació Geogràfica. En aquest document es preveu en concret el format Shape.

## 3. Característiques dels fitxers

### Elements inclosos

Es creen els fitxers de cartografia SIG, corresponents al diferents elements, en format shapefile (shp). Les diferents capes cartogràfiques corresponen a aquests elements:

- 111: Trams
- 121: Pous
- 122: Nodes
- 123: Escomeses
- 124: Estructures puntuals
- 125: Equips hidràulics i electromecànics
- 126: Punts d'abocament
- 141: Elements de captació de pluvials
- 142: Dipòsits i cambres

### Nom dels fitxers

La nomenclatura del fitxer serà **XSnnnE1M08\*\*\*G.shp**, on

XS: xarxa de sanejament

nnn: és un codi referit al tipus d'informació (segons detall de capes de cartografia, per exemple: 111 trams, 121 pous...)

E1M: escala 1/1.000

08\*\*\*: es refereix al codi INE del municipi (5 posicions)

G: tipus d'element geogràfic del fitxer (P:punts, L:línies, A:àrees o polígons)

### Tipus de camps

En la descripció del tipus de camp s'usa la següent notació:

N(n): camp numèric enter de n posicions

N(n,m): camp numèric de coma flotant on n són les posicions enteres i m els decimals

A(n): camp alfanumèric de n posicions

D: data (10 posicions: dd/mm/aaaa)

### Aspectes a tenir en compte

- Cal seguir les indicacions de les taules de codis **textualment**, incloent l'ús de majúscules i minúscules.
- Els noms dels camps han d'estar escrits en majúscules i els espais s'han de marcar amb un guió baix (\_).
- No es podran fer servir els accents ni dièresis en cap cas, ni en el nom dels fitxers ni dels camps.

## 4. Descripció dels atributs dels fitxers

- Fitxer corresponent a **TRAMS**

**Fitxer: XS111E1M08\*\*\*L.shp**

Descripció: traçat de claveguera entre dues estructures presents a la xarxa. Es poden incloure aquí també els elements de tipus tram fictici. Aquests darrers no són connexions reals. Resulta convenient mantenir aquesta informació per permetre fer recorreguts de xarxa de forma automàtica. Aquests elements no contindran algunes de les dades que sí tenen els trams reals.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE del municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric del tram	
CARRER	A(50)	Nom del carrer on està situat el tram	
NODE1	A(10)	Codi del node de l'extrem aigües amunt del tram. (p=pou+número)	pxxxxxx nxxxxxx
		(n=node+número)	

NODE2	A(10)	Codi del node de l'extrem aigües avall del tram (p=pou+número) (n=node+número)	pxxxxxx nxxxxxx
SECCIO	A(11)	Descripció de la secció,	circular rectangular ovoide galeria altres
DIMENSIONS	A(10)	Dimensions segons secció, s'omplirà amb el diàmetre, per seccions circulars, i amb l'amplada x l'alçada en els altres casos (mm)	300, 400, 500, etc. 1000x1000, 1200x1000, etc.
SONDA_I	N(5)	Profunditat de la solera del tram a l'extrem aigües amunt (cm)	
COTA_I	N(5,3)	Cota absoluta de la solera del tram a l'extrem aigües amunt (m)	
SONDA_F	N(5)	Profunditat de la solera del tram a l'extrem aigües avall (cm)	
COTA_F	N(5,3)	Cota absoluta de la solera del tram a l'extrem aigües avall (m)	
PENDENT_C	N(5,3)	Pendent en base a cotes solera nodes extrem del tram (%)	
LONGITUD	N(5,3)	Longitud del tram (m)	
MATERIAL	A(50)	Material del tram	formigo fibrociment pvc pead ceramic obra de fabrica altres
TIPUS_CLAV	A(50)	Tipus claveguera segons funcionalitat	gravetat impulsio sobreeixidor canal de pluvials fora de servei altres
AIGUES	A(10)	Tipus d'aigües recollides	unitaries residuals pluvials
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)
OBSERVACIO	A(50)	Indicar si es tracta d'un col·lector interceptor en alta. En cas que el tram no es pugui veure però se sàpiga de la seva existència s'indicarà que és fictici. Indicar si el col·lector es troba en	

		mal estat. Qualsevol altra anomalia rellevant.	
--	--	--	--

- Fitxer corresponent a **POUS**

**Fitxer: XS121E1M08\*\*\*P**

Descripció: punts d'accés al clavegueram.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric del pou	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric del pou corresponent a la llista de l'inventari (p=pou+número)	pxxxxx
CARRER	A(50)	Nom del carrer on està situat el pou	
CARRER1	A(50)	Nom del carrer on està situat el pou, en cas que estigui en una intersecció	
FRONT_NUM	A(10)	Número postal davant del qual es troba el pou.	
PROFUND	N(5)	Profunditat del pou (cm)	
COTA_TAPA	N(5,3)	Cota de terreny de la tapa del pou (m)	
SITUACIO_T	A(50)	Situació de la tapa respecte del carrer (calçada, vorera...)	calçada vorera altres
MATERIAL_T	A(50)	Material de la tapa del pou	fosa formigo xapa ferro tramex plastic altres
SECCIO_T	A(50)	Forma geomètrica de la tapa	circular quadrada rectangular triangular obra de fabrica altres
DIMENSIO_T	A(20)	Dimensions segons secció, s'omplirà amb el diàmetre, per seccions circulars, i amb l'amplada x l'alçada en els altres casos (cm)	70, 80,90, etc. 100x100, etc.

CANVIAR_T	A(10)	Camp que indica si s'ha de canviar la tapa	si no
COTA_S	N(5,3)	Cota de la solera del pou (m)	
ESTAT_POU	A(50)	Estat de conservació del pou	bon estat mal estat esquerdes descarnat enfonsat altres
PROPIETARI	A(50)	Propietat del pou	ajuntament consell comarcal privat emssa altres
SECCIO_POU	A(50)	Forma geomètrica de la secció del pou	circular quadrat conic triangular rectangular altres
DIMENSIONS	A(10)	Dimensions segons secció, s'omplirà amb el diàmetre, per seccions circulars, i amb l'amplada x l'alçada en els altres casos (cm)	70, 80,90, etc. 100x100, etc.
MATERIAL	A(50)	Material del pou	obra de fabrica formigo terreny natural plastic xapa altres
N_GRAONS	N(5)	Nombre de graons o pates d'accés	
MATERIAL_G	A(50)	Material dels graons	plastic acer plastic-acer altres
NIVELL_S	N(5)	Alçada de sediments presents (cm)	
CONS_S	A(50)	Consistència dels sediments	solid pastos liquid
			liquid-solid pastos-solid
AIGUES	A(10)	Tipus d'aigües recollides	unitaries residuals pluvials

FUNCIO	A(50)	Funció del pou	clavegueram sobreeixidor fosa septica bombament fora de servei altres
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)
OBSERVACIO	A(50)	Indicar l'existència de sorrer, si hi hagut trencament, si cal canviar graons, si hi ha un envà per la separació de les aigües. Qualsevol altra anomalia rellevant	

- Fitxer corresponent a **NODES**

Fitxer: **XS122E1M08\*\*\*P**

Descripció: punt de la claveguera on aquesta varia les seves característiques, sense que en el mateix punt existeixi un pou de registre. En xarxes visitables la seva situació és exacta. En xarxes no visitables es dedueix la seva existència des dels pous, sense poder situar-lo exactament.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric del node	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric del pou corresponent a la llista de l'inventari (n=node+número)	nxxxxxx
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus de node	inici de tram canvi de seccio canvi de sentit de circulacio entronc altres
COTA_S	N(5,3)	Cota de solera de l'element (m)	
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

- Fitxer corresponent a **ESCOMESSES**

Fitxer: **XS123E1M08\*\*\*P**

Descripció: punt de connexió cap el clavegueram dels tubs de desguàs procedents de les finques (aigües residuals) o dels embornals (aigües pluvials).

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric de l'element corresponent a la llista de l'inventari	
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus d'escomesa	claveguero embornal interior embornal exterior
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

- Fitxer corresponent a **ESTRUCTURES PUNTUALS**

**Fitxer: XS124E1M08\*\*\*P**

Descripció: punts de la xarxa on es localitzen estructures que afecten directament al seu comportament hidràulic. En xarxes visitables la seva situació és exacta. En xarxes no visitables es dedueix la seva existència des dels pous, sense poder situar-les exactament. Aquest camp pot contenir un dels següents valors: 'salt' (punts on la xarxa té un desnivell vertical amb variació de la cota de rasant i sense que hi hagi un pou de registre), 'envà' (paret que redirigeix l'aigua), 'sobreeixidor', 'EDAR' (connexió a una EDAR) En alguns d'aquests casos, alguns camps no contindran dades.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric de l'element corresponent a la llista de l'inventari	
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus d'estructura	salt enva sobreeixidor edar altres
COTA_S	N(5,3)	Cota de solera de l'element (m)	
LONGITUD	N(5,3)	Longitud de l'element (m)	
AMPLADA	N(5,3)	Amplada de l'element (m)	
ALCADA	N(5,3)	Alçada de l'element (m) En cas de sobreeixidor serà	
		l'alçada del llavi respecte de la solera.	
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

DESCRIPCIÓ	A(255)		
------------	--------	--	--

- Fitxer corresponent a **EQUIPS HIDRÀULICS I ELECTROMECAÑICS**

**Fitxer: XS125E1M08\*\*\*P**

Descripció: elements actius de la xarxa de clavegueram que modifiquen algunes de les característiques hidràuliques de la xarxa. Tipus (pot ser un dels següents valors): 'clapeta', (vàlvula que permet la circulació de l'aigua en una sola direcció), 'comporta' (vàlvula manual o telecontrolada que permet retenir l'aigua en un punt), 'estació de bombament' (punt en el qual es bomba l'aigua)

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric de l'element corresponent a la llista de l'inventari	
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus d'equip	clapeta comporta estacio de bombament altres
COTA_S	N(5,3)	Cota de solera on l'equip treballa (m)	
DESCRIPCIO	A(255)	Breu descripció textual de les característiques de l'equip	
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

- Fitxer corresponent a **PUNTS D'ABOCAMENT**

**Fitxer: XS126E1M08\*\*\*P**

Descripció: punts de descàrrega al medi.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric del node corresponent a la llista de l'inventari. Ex: n15 (n=node+número)	
CARRER	A(50)	Nom del carrer on està situat el punt	
COTA_S	N(5,3)	Cota de solera de l'element (m)	

M_RECEPTOR	A(15)	Nom del medi receptor	riu, riera, torrent, embassament, llac, canal, altres
AIGUES	A(10)	Tipus de sistema de sanejament	unitaries residuals pluvials
UBICACIO	A(15)	Instal·lacions associades al punt on es produeix l'abocament	colector, bombament, entrada edar, edar
FUNCIO	A(10)	Funció del punt de desbordament	pluja, seguretat
TIPUS	A(15)	Existència de dipòsit de retenció d'elements contaminants associats al punt d'abocament	amb dipòsit, sense dipòsit
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(xx/xx/xxxx, dia/mes/any)

- Fitxer corresponent a **ELEMENTS DE CAPTACIÓ PLUVIALS**

**Fitxer: XS141E1M08\*\*\*P**

Descripció: reixes de captació de les aigües pluvials al carrer. Poden ser reixes fetes amb un sol element de captació o bé reixes més grans, normalment de punta a punta del carrer.

Nom del camp	Descripció del camp		Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric de l'element corresponent a la llista de l'inventari	
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus d'element	reixa embornal
COTA_REIXA	N(5,3)	Cota de la reixa (m)	
DIMENSIONS	A(10)	Mides de la reixa (cm)	30x70
NUM_REP	N(5)	Nombre de reixes individuals repetides per configurar la reixa	
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

- Fitxer corresponent a **DIPÒSITS I CAMBRES**

**Fitxer: XS142E1M08\*\*\*A**

Descripció: estructures subterrànies d'obra civil de major o menor dimensió on conflueixen diverses clavegueres. Tipus de dipòsit, pot ser un dels següents valors: 'cambra', (estructura on conflueixen diversos col·lectors), 'dipòsit' (estructura, normalment de grans dimensions, construïda amb la intenció de laminar cabals punta o anti-DSU) o 'cambra bombament' (estructura on conflueixen diversos col·lectors i hi ha un equip de bombament)

<b>Nom del camp</b>	<b>Descripció del camp</b>		<b>Com omplir el camp (les paraules han de ser textualment idèntiques)</b>
MUN_INE	A(5)	Codi INE municipi	08xxx
ID_XS	A(10)	Codi numèric de l'element	
CODI_EXT	A(25)	Codi numèric de l'element corresponent a la llista de l'inventari	
TIPUS	A(50)	Camp de text on es descriu el tipus de dipòsit o cambra	cambra cambra bombament dipòsit
LONGITUD	N(5,3)	Longitud de l'element (m)	
AMPLADA	N(5,3)	Amplada de l'element (m)	
ALCADA	N(5,3)	Alçada de l'element (m)	
VOLUM	N(5,3)	Volum de l'estructura (m <sup>3</sup> )	
DESCRIPCIO	A(255)	Breu descripció textual de les característiques de l'equip	
DATA_REV	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

## **ANNEX II**

### **PLÀNOL MOSTRA DE LA CARTOGRAFIA DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**