

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

TREBALL:	PLANS DIRECTORS DE SANEJAMENT INTEGRAL
AJUNTAMENT:	CASTELLNOU DE BAGES, SANT LLORENÇ SAVALL, SANT PERE DE VILAMAJOR, SANT VICENÇ DE TORELLÓ I VILADECALLS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1. GENERALITATS	2
1.2. ANTECEDENTS	2
2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	4
2.1. OBJECTE	4
2.2. FUNCIONS DE L'EQUIP MÍNIM EXIGIT	4
2.3. AUTORIA DELS TREBALLS	6
3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	6
3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DELS PLANS DIRECTORS	6
3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA DIRECTOR	6
3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS	7
4. PROGRAMA D'ACTUACIONS	8
5. CONTINGUT	12
5.1. DOC. Nº1. DOC. Nº1. MEMÒRIA	13
5.2. DOC. Nº1. ANNEXES	18
5.3. DOC. Nº2. PLÀNOLS	19
5.4. DOC. Nº3. ESTIMACIÓ ECONÒMICA / PRESSUPOST	21
5.5. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA	22
6. PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS A LLIURAR	23
6.1. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC	23
6.2. PRESENTACIÓ IMPRESA	24
7. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'INICI DELS TREBALLS	24
8. DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL	24
ANNEX. MODEL DE DADES DELS INVENTARIS INTEGRALS DE SANEJAMENT PER A LA INTRODUCCIÓ AL SISTEMA SIG DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA	25

1. INTRODUCCIÓ

1.1. GENERALITATS

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar el tècnic redactor del treball, perquè aquest pugui ser acceptat pel SEEP, un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

1.2. ANTECEDENTS

Els plans directors objecte del treball són:

Lot	Municipi	Antecedents
1	Sant Llorenç Savall	Es disposa del GIS de la xarxa elaborat pel Consorci Besòs -Tordera, a l'inici de servei el 2018, que s'ha anat actualitzant al llarg del anys, i que es pot aprofitar completament sense fer revisió. La xarxa té aproximadament 19 kms i 419 pous de registre. D'acord amb l'ajuntament, és necessari tenir el Pla director per les següents raons: - En alguns punts del municipi tenim problemes de manca de capacitat, inundacions i necessitaríem tenir quina actuació a realitzar globalment, influència conques. - Quan es fa una actuació de reurbanització, no es disposa d'informació de l'estat del clavegueram i quin diàmetres de canonada caldria posar - No tenim estudiada la xarxa en períodes de retorn, no 2 ni 5 ni 10. - No tenim estudiada quina xarxa hem de tenir per aconseguir la dilució 1:5 abans de sobreixir. - Tenim col·lectors amb deficiències estructurals. Necessitem el Pla Director per poder fer una Planificació de la xarxa a renovar.
	Castellnou de Bages	Segons l'ajuntament tindrien 164 pous i 11.592 km de xarxa. A la cartografia 1:1.000 es recullen 336 tapes. Aquestes dades són aproximades i es poden arribar a doblar a l'hora de fer l'inventari real de la xarxa. L'Ajuntament exposa la següent problemàtica: - El municipi de Castellnou de Bages està conformat principalment per 3 urbanitzacions, Serrat, Pinedes i Figuerola. - De les urbanitzacions del Serrat i de Figuerola disposem d'algun plànol amb poca definició de la xarxa de clavegueram i l'estat de la xarxa es suficient (sempre amb alguna problemàtica durant l'any). - De la urbanització de Pinedes no disposem de plànols, es va fer un reasfaltament als anys 90 que van tapar totes les tapes dels pous de registre i no sabem la situació dels mateixos i alguns trams de xarxa ens hem trobat que no estan executats.

Lot	Municipi	Antecedents
2	Sant Vicenç de Torelló	D'acord amb l'ajuntament la problemàtica és la següent: - No disposem de cap documentació de l'estat actual. No tenim inventariat cap element superficial ni subterrani. Això vol dir que no tenim un número clar dels embornals o tapes de pous de registre, a nivell superficial. A nivell subterrani, no disposem de la informació del material de les canonades, ni la longitud, ni l'estat de conservació. - El clavegueram no té xarxa separativa i tenim evidències que els aforaments del clavegueram no estan correctament dimensionats o que estan dimensionats per una població i dimensió del municipi que no és l'actual. És per això que en episodis de pluja intensa, tenim col·lapse dels col·lectors principals repercutint a tots els desaigües secundaris i produint inundacions, aixecament de tapes de la via pública i sobreiximent d'aigües. - També és molt important destacar que l'actual xarxa de clavegueram, hi ha una part important que no està connectada al sanejament i per tant, que s'aboca directament al medi, en diferents torrents i rierols que desemboquen als rius Ges i Ter. A la cartografia d'escala 1/1.000 es recullen 288 tapes de registre de pous. Aquesta dada és aproximada i es pot arribar a doblar a l'hora de fer l'inventari real de la xarxa.
	Viladecavalls	Disposa del pla de clavegueram redactat pel SEEP l'any 2010 amb el SIG i el model de funcionament editables. Aquest SIG recull 1057 pous i 49,8 km de xarxa. En aquest temps s'han fet modificacions de la xarxa en algunes zones, i executat nous trams de xarxa, però sobretot s'han detectat incoherències entre el document i la realitat existent. Aquest fet provoca dificultats per actuar i despesa econòmica associada, ja que és necessari contractar serveis externs per revisar els recorreguts de la xarxa reals, diàmetres de conducte i connexions. Es té a disposició els CD's amb les gravacions de l'interior de la xarxa i els informes de totes les inspeccions per detectar problemes de la xarxa i incoherències amb el pla director del 2010.
3	Sant Pere de Vilamajor	Es tracta d'una instal·lació majoritàriament executada durant els anys 70, la qual ha començat a fallar per sectors degut al seu envelliment en el temps i a la manca dels pous de registre escaients, en determinats nuclis, per tal de poder inspeccionar-la fàcil i adequadament. A banda i per ser una xarxa unitària, en determinats nuclis (Can Vila i Nucli de Sant Pere) que han crescut urbanísticament i també l'aportació a la xarxa, a la part baixa comencem a tenir problemes per entrada en càrrega en episodis de pluja forta. Segons el pla director redactat el 2009, per Aigües de Catalunya, del que no es disposen de dades editables ni SIG, tindrien 250 pous i 44 km de xarxa. A la cartografia 1:1.000 es recullen 641 tapes. Aquestes dades són aproximades i es poden arribar a doblar a l'hora de fer l'inventari real de la xarxa.

Cal remarcar que les dades de longitud i pous són aproximades i orientatives. El Pla Director a redactar haurà de contemplar el total de la xarxa unitària i/o separativa, en baixa i en alta de cada municipi amb totes les seves instal·lacions auxiliars. Les dades existents d'inventaris i Plans Directors es prendran com informació de partida sent necessari contrastar i comprovar-ne les dades que recullen.

2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

2.1. OBJECTE

L'objectiu del treball és tenir l'inventari complet i actualitzat de la xarxa integral de sanejament dels municipis de Castellnou de Bages, Sant Llorenç Savall, Sant Pere de Vilamajor, Sant Vicenç de Torelló i Viladecavalls, en format SIG i definir les actuacions necessàries per adequar la xarxa a les necessitats actuals i les previsions futures.

El contingut del treball inclourà:

- **L'inventari de la xarxa integral de sanejament** del municipi sobre cartografia i SIG, seguint els criteris de l'annex del present Plec, incloent tots els treballs de camp que siguin necessaris. L'inventari inclourà la xarxa en baixa i la xarxa en alta, així com la ubicació de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR), estacions de bombaments (EBAR) i de qualsevol altra instal·lació rellevant. Es lliurarà tant en format SIG com CAD (preferiblement AutoCad). S'aprofitaran els inventaris disponibles, als municipis on es disposi, que es completaran, actualitzaran i adaptaran als criteris de l'annex del present plec.

Inclourà la realització **d'una jornada d'inspecció amb càmera** de circuit tancat de televisió per a cadascun dels municipis del lot corresponent.

- **El Pla Director de sanejament integral** (residuals, pluvials, sobreexidors i abocaments) en baixa i alta, amb una diagnosi de l'estat actual de la xarxa, d'acord amb les dades preses durant la realització de l'inventari, un model matemàtic de simulació del funcionament (es facilitaran tots els fitxers del software utilitzat per a la totalitat de modelitzacions de la xarxa), unes propostes d'actuació per a solucionar les problemàtiques detectades, tant amb el treball de camp, com amb el treball de gabinet, incloent la perspectiva del drenatge sostenible, i un pla de manteniment.

2.2. FUNCIONS DE L'EQUIP MÍNIM EXIGIT

Director/a de l'equip de treball

El director/a de l'equip s'encarregarà de la organització general. Generarà un cronograma que es lliurarà al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.

El director/a de l'equip serà l'encarregat de garantir la qualitat global del treball:

- Validarà la diagnosi abans de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà les propostes abans de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà el pressupost abans de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà el DIB de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.

Igualment el director/a de l'equip, serà l'interlocutor davant de la Diputació de Barcelona, s'encarregarà de la organització general del treball i de validar cadascuna de les propostes així com del pressupost.

Un/a segon/a tècnic/a participant en la redacció.

El tècnic/ca serà l'encarregat/da de complir el cronograma un cop validat pel tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.

- Modelitzarà la xarxa de sanejament amb el software corresponent.
- Diagnosi de la xarxa a partir de la situació actual i modelització.
- S'encarregarà de generar les propostes.
- S'encarregarà d'elaborar el pressupost.
- S'encarregarà d'elaborar el DIB.

El tècnic/a podrà assistir al director com a interlocutor davant de la Diputació de Barcelona.

Especialista en sistemes d'informació geogràfica.

L'especialista s'encarregarà de realitzar l'inventari cartogràfic amb el format de Sistema d'Informació Geogràfica (SITMUN - Shape) per ser carregats a la plataforma del SITMUN d'acord amb l'annex "MODEL DE DADES DE CARTOGRAFIA DELS PLANS DIRECTORS DE SANEJAMENT INTEGRAL (SIG)" incorporat en el present plec.

2.3. AUTORIA DELS TREBALLS

El pla director objecte del present encàrrec serà signat pel/per la tècnic/a redactor/a, en la seva qualitat d'Autor/a. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost i els plànols.

3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DELS PLANS DIRECTORS

L'encàrrec comprèn els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents, i justificar les dades utilitzades per cadascun dels plans directors. Queda exclosa la documentació de base que es lliura al redactor del treball, i que s'indica en l'apartat 9 d'aquest Plec.

3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PLA DIRECTOR

Els Plans hauran d'adaptar-se 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
- 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.
- Per a cada Pla es definiran els àmbits de cadascun dels PIGSS en els quals es pugui veure inclòs el Pla Director i se n'inclourà tota la informació necessària per a la seva redacció. Per aquest motiu el consultor adjudicatari haurà de contactar amb l'ACA per disposar tota la informació de la possible xarxa en alta i sistemes de depuració en els quals estigui inclòs el municipi de cada Pla Director.
- Tot l'inventari es realitzarà en base a la topografia existent del municipi (escala 1:1000) i la xarxa de claus de la Diputació de Barcelona, i serà compatible amb el Sistema d'Informació Geogràfica del que disposi el municipi i amb el SITMUN de la Diputació de Barcelona.
- La cartografia d'escala 1:1.000 de la Diputació 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 cadascun dels inventaris realitzats i que reflecteixin les característiques reals de les xarxes existents actualitzades.
- La realització de cada inventari contempla les següents fases, que s'enumeren a continuació i es detallen en l'annex que s'adjunta en el present plec:
 - Treball de camp. Consistirà en la presa de dades topogràfiques, tipològiques, estructurals i d'estat de conservació dels diferents elements del clavegueram. L'àmbit del treball comprèn tot el terme municipal.
 - Realització del SIG d'acord amb el Model de Dades de l'Annex "Criteris sobre la cartografia per al Pla director integral de sanejament" del present Plec.
- Els Plans s'adaptaran a les necessitats i disponibilitats funcionals, tècniques i econòmiques de cada Ajuntament, tant en l'abast de les alternatives com en les propostes de fases d'execució funcionals.
- S'incorporaran criteris de sostenibilitat en les solucions proposades, amb sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), així com amb solucions basades en la natura.
- 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 de presentar en format CAD (preferiblement AutoCad) i SIG.
- El model matemàtic de simulació del funcionament de la xarxa es lliurarà en format editable.

3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS

El Pla Director inclourà els següents treballs complementaris i necessaris per la seva correcta redacció:

- **Aixecament topogràfic.** Aixecament en coordenades UTM ETRS89 Fus 31N. L'aixecament inclourà memòria amb la descripció i característiques de l'aixecament, fitxa per cada base de replanteig incloent coordenades, fotografies i ubicació, i llistat de punts.

L'àmbit de l'aixecament topogràfic serà completar l'aixecament de tots els pous i elements singulars de la xarxa de clavegueram de tot el municipi. En concret, caldrà aixecar cota terreny de la tapa i cota de fons de cada pou i per cadascun dels col·lectors d'entrada / sortida que entronquin amb el pou

caldrà aixecar-ne les cotes de rasant a la connexió i indicar-ne el diàmetre i, sempre que es pugui, el material

- **Jornades d'inspecció amb càmera** de televisió de circuit tancat per a cada municipi del lot corresponent. La inspecció permet minimitzar els punts foscos dels inventaris enfocant les actuacions del pla director prioritzant les que milloren la capacitat i eficiència de la xarxa.

S'inclou una jornada d'inspecció amb càmera de circuit tancat de televisió per a cada Pla Director de la licitació, que es realitzaran durant el treball de camp de l'inventari. S'entén com a jornada 8h de treball.

Per tant, s'inclouen dues jornades d'inspeccions per als lots 1, 2 i una per al lot 3.

4. PROGRAMA D'ACTUACIONS

El programa d'actuacions consta de 7 etapes o fites a seguir pels consultors per a l'elaboració dels Plans:

ETAPA 1. RECOPI·LACIÓ D'INFORMACIÓ

- **Dades de partida.** La Diputació facilitarà la documentació disponible de cada Ajuntament a l'inici del treball. Serà responsabilitat del consultor adjudicatari realitzar les sol·licituds i recopilació de dades de partida que manquin amb l'Ajuntament, empresa gestora del servei, consell comarcal, mancomunitat, i/o qualsevol altra entitat amb la qual sigui necessari contactar.

Documentació genèrica.

- Informació continguda al Planejament urbanístic vigent sobre las zones de creixement.
- Dades del gestor del servei, personal, etc.
- Pla director de clavegueram previ, si escau.
- Ubicació i característiques de la depuradora.
- Projectes As-built de la xarxa existent.
- Obres ja aprovades pendents d'execució que afecten a la xarxa de sanejament. Plànols en els que aparegui la definició d'aquestes obres: planta amb la ubicació de la xarxa, longitud, material, diàmetre.
- Principals problemes de funcionament de la xarxa detectats per l'ajuntament: tapes de pous que s'aixequen amb pluges abundants, punts baixos amb inundacions, males olors, etc.



Dades del sistema de sanejament

- Xarxa de canonades que formen la xarxa de sanejament amb les seves dades principals: diàmetres, materials, cotes. Informació en paper o digital disponible.
- Elements singulars del sistema de sanejament amb les seves dades:
 - Bombaments: cabal de la bomba y altura manomètrica; mode de funcionament.
 - Dipòsits. Cotes de solera, superfície (m²) en planta i alçada (m), volum disponible, resguard, etc.
 - Punts d'abocament, amb el seus elements de retenció de sòlids, etc..
- Esquema de funcionament de la xarxa.

Taxa del clavegueram

- Ordenança Fiscal: Taxa pel servei de clavegueram
- Despeses del servei de manteniment de la xarxa.
- Personal adscrit.
- Consums de bombaments.

ETAPA 2. TREBALL DE CAMP

- **Planificació treballs complementaris.** Es planificaran els treballs complementaris previstos i, si escau les possibles millores.
- **Aixecament topogràfic de tots els elements de la xarxa.** Aixecament en coordenades UTM ETRS89 Fus 31N. L'aixecament inclourà memòria amb la descripció i característiques de l'aixecament, fitxa per cada base de replanteig incloent coordenades, fotografies i ubicació, i llistat de punts.

L'àmbit de l'aixecament topogràfic serà completar l'aixecament de tots els pous i elements singulars de la xarxa de clavegueram de tot el municipi. En concret, caldrà aixecar cota terreny de la tapa i cota de fons de cada pou i per cadascun dels col·lectors d'entrada / sortida que entronquin amb el pou caldrà aixecar-ne les cotes de rasant a la connexió i indicar-ne el diàmetre i, sempre que es pugui, el material
- **Jornades d'inspecció amb càmera** de televisió de circuit tancat per a cada municipi del lot corresponent. La inspecció permet minimitzar els punts foscos dels inventaris enfocant les actuacions del pla director prioritzant les que milloren la capacitat i eficiència de la xarxa.

S'inclou una jornada d'inspecció amb càmera de circuit tancat de televisió per a cada Pla Director de la licitació, que es realitzaran durant el treball de camp de l'inventari. S'entén com a jornada 8h de treball.

Per tant, s'inclouen dues jornades d'inspeccions per als lots 1, 2 i una per al lot 3.

ETAPA 3. INVENTARI, MODELITZACIÓ I DIAGNOSI DE LA XARXA I INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT EXISTENTS

- **Inventari xarxa** – SITMUN, CAD i SIG – Inventari complet de la xarxa en baixa i alta, per a cada municipi, incloent totes les instal·lacions de la xarxa sanejament en coordenades UTM ETRS89 F31N. L'inventari es lliurarà amb el format adient per ser carregat al SITMUN, seguint els camps i criteris definits a l'annex del present plec, en CAD (preferiblement AutoCad) i en SIG genèric.
- **Jornades d'inspecció amb càmera.** L'objectiu és conèixer els punts més dificultosos d'inventariar, per tal de deixar el mínim de punts desconeguts possibles. Així com aprofitar la informació recollida per a saber de l'estat de conservació de la xarxa. Les dades recollides durant les inspeccions hauran de quedar recollides en l'inventari en format SIG i en els plànols pdf i cad.
- **Model hidràulic de la xarxa.** Modelització hidràulica de la xarxa per les 3 situacions previstes: Actual (xarxa inventariada), actuacions (xarxa inventariada + actuacions proposades) i prognosi futura (xarxa inventariada + actuacions proposades + sectors de creixement).

Per cadascuna de les 3 situacions descrites caldrà realitzar les comprovacions de funcionament per a temps sec, per a període de retorn de 2 anys i per a període de retorn de 10 anys.

Aquestes combinacions de càlcul seran les mínimes a realitzar. En cas que pugui ser necessari per l'interès públic, en funció de les necessitats particulars de cada xarxa, es podran ajustar i/o afegir altres combinacions.

El model actual es calcularà finalitzat l'inventari mentre que el model amb actuacions i prognosi es realitzarà finalitzada la diagnosi i establerts els criteris del treball.

- **Anàlisi i Diagnosi.** S'analitzarà i diagnosticarà la xarxa de sanejament, tant de la xarxa en alta com de la xarxa en baixa, desglossat d'acord amb els següents conceptes:
 - Abocaments d'aigües residuals al medi.
 - Abocaments d'aigües diluïdes al medi.

- Estat de conservació de la xarxa.
 - o Perill d'esfondrament de col·lectors.
 - o Col·lectors amb sediments.
- Capacitat hidràulica.
 - o Temps sec (detecció de trams amb poc pendent o contrapendents)
 - o Període de retorn 2 anys
 - o Períodes de retorns 10 anys
- Punts d'inundació.

ETAPA 4. CRITERIS I ACTUACIONS.

- **Criteris.** Prèviament a les actuacions caldrà definir els criteris a establir per a la xarxa i el seu funcionament. Els criteris es definiran juntament amb els responsables municipals i el tècnic gestor del SEEP.
 - Vigència del Pla Director: 10 o 15 anys en funció dels resultats del treball. A consensuar amb el tècnic gestor del SEEP i els responsables municipals.
 - Els criteris mínims a establir seran: materials i diàmetres a utilitzar i renovar, velocitats mínimes i màximes a la xarxa, col·locació de pous i embornals.
 - Se seguirà la Directiva Europea (UE) 2024/3019 del Parlament Europeu sobre el tractament de les aigües residuals urbanes, en quant a mesures preventives destinades a evitar l'entrada d'aigües pluvials no contaminades en els sistemes de col·lectors, incloses mesures que promoguin la retenció natural de l'aigua o la recollida d'aigües pluvials, i mesures destinades a augmentar els espais verds i blaus en zones urbanes, per tal de reduir els desbordaments de les aigües de tempesta, o a limitar les superfícies impermeables en les aglomeracions urbanes.
- **Actuacions.** Les actuacions seran les necessàries per corregir la totalitat de mancances detectades a la diagnosi.
 - S'han de classificar seguint els conceptes definits a l'apartat d'anàlisi i diagnosi.
 - Valoració econòmica.
 - Priorització de les actuacions en funció de prioritats.
 - Establiment de calendari i prioritats.
 - Pla de manteniment
 -

ETAPA 5. ESTUDI ECONÒMIC-FINANCER

- **Tarifes o taxes i dades existents.** Documentació a recopilar per part del consultor:
 - Tarifes o taxes vigents.
 - Despeses del manteniment de la xarxa.
 - Fons de reposició de la xarxa
 - Tarifa actual.
 - Tarifa mínima: Manteniment.
 - Tarifa objectiu: Manteniment + fons de reposició
 - Tarifa simplificada: Manteniment + fons de reposició – estimació subvencions.

ETAPA 6. REDACCIÓ I EDICIÓ DE DOCUMENTS

- **Pla Director.** Document del Pla de sanejament integral municipal. Inclourà tota la documentació utilitzada per l'inventari i anàlisi de l'estat actual, diagnòsi i definició de criteris d'actuació com a base de les propostes d'actuació definides per a la millora de la xarxa, pla de manteniment i estudi econòmic-financer de les tarifes per a cada pla d'acord amb el descrit en el present Plec.
- **Estudi de taxes i fons de reposició.** L'estudi s'inclourà dins del document del Pla com annex.
- **Document d'informació bàsica.** Per facilitar les tasques als responsables municipals, es redactarà per a cada Pla un document independent a mode de resum del treball inclourà la informació i dades més rellevants. De manera clara i entenedora exposarà antecedents, objectius, anàlisi, diagnòsi, criteris, actuacions i tarifes i fons de reposició.

5. CONTINGUT

El Pla actualitzat estarà format pels següents documents:

- Doc 1. Memòria i annexes.
- Doc 2. Plànols.
- Doc 3. Pressupost.

Aquest document recollirà, de forma resumida, i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat dels treballs realitzats, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del pla director:

- Inventari de la xarxa existent de clavegueram.

- Anàlisi de la situació actual de la xarxa.
- Criteris per a l'elaboració de la diagnosi.
- Diagnosi de l'estat actual de la xarxa.
- Prognosi de la situació futura de la xarxa.
- Propostes d'actuacions per a la millora de la xarxa.
- Propostes de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS).
- Pressupost de les actuacions.
- Pla de manteniment.

La no inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb l'òrgan promotor, el qual també ha de decidir els lliuraments parcials a realitzar.

5.1. DOC. Nº1. DOC. Nº1. MEMÒRIA

Memòria descriptiva que defineixi l'estat actual de la xarxa i instal·lacions d'enllumenat, solució tècnica per a resoldre la problemàtica existent i estimació econòmica per fases.

Aquest document recollirà de forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat dels treballs realitzats, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del Pla.

5.1.1. Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

5.1.2. Introducció

Exposició de la situació inicial que dona peu a la realització del pla director, quines són les demandes expressades per l'Ajuntament i quin és l'objecte del treball.

Cal incorporar els treballs realitzats que tenen a veure amb la xarxa de clavegueram del municipi i els projectes i actuacions previstos que tinguin relació amb l'àmbit d'actuació.

Explicar els objectius i les millores socials que s'assoliran amb les actuacions previstes.

5.1.3. Dades facilitades per l'Ajuntament

En iniciar-se els treballs es demanarà una sèrie de dades a l'ajuntament per a la realització del Pla Director.

En aquest apartat es resumiran les dades facilitades per l'ajuntament, en base al següent llistat:

- **DADES GENERALS**
 - Planejament urbanístic vigent.
- **DADES DEL SISTEMA DE CLAVEGUERAM**
 - Plànols disponibles de la xarxa de clavegueram existent amb les seves dades principals: diàmetres, materials, cotes. Informació en paper i/o en format digital.
 - Projectes as-built de la xarxa existent.
 - Ubicació i característiques dels elements singulars del sistema de clavegueram: bombaments, sobreeixidors, dipòsits de retenció d'aigües pluvials, altres.
 - Xarxa dels col·lectors en alta. Plànols i característiques.
 - Ubicació i característiques de la depuradora.
 - Obres aprovades pendents d'execució que afecten a la xarxa de clavegueram: plànols d'ubicació de la xarxa, longitud, material, diàmetre.
 - Principals problemes de funcionament de la xarxa detectats per l'ajuntament: tapes de pous que s'aixequen amb pluges abundants, punts baixos amb inundacions, males olors, etc.
 - Consums. Consums en baixa totals per mesos i per trimestres. Segmentat per barris i per tipologies urbanístiques. Millor disposar de diversos anys.
 - Ordenança, en cas de que l'ajuntament en disposi.
 - Dades del gestor del servei, dedicació de personal, llistat de sortides per incidències, etc.

5.1.4. Anàlisi de la situació actual

Recull sintètic de la informació general sobre el municipi per tal de situar la problemàtica en el seu context:

- Descripció de la població, les seves característiques i evolució, de tot el municipi i dels diferents nuclis de població.
- Relació de les empreses o serveis vinculats a la xarxa de clavegueram.
- Planejament urbanístic i previsions de creixement.
- Orografia i hidrografia.

5.1.5. Inventari de la xarxa existent de clavegueram

Resum de les tasques realitzades, exemple de les fitxes utilitzades en el treball de camp, etc.

Recull sintètic dels resultats de l'inventari, incloent gràfiques i estadístiques:

- Característiques generals de la xarxa de clavegueram: grau de separació entre les aigües pluvials i residuals, existència de reixes i embornals, connexió dels habitatges a la xarxa de residuals i/o pluvials), etc.
- Descripció dels sistemes de depuració existents i dels col·lectors en alta.
- Relació de la xarxa de sanejament amb els municipis veïns.
- Anàlisi dels materials, diàmetres de les canonades i pendents de la xarxa existent.
- Descripció de les problemàtiques detectades a la xarxa de clavegueram actual durant la realització de l'inventari: trams en mal estat, pous amb sediments, manca de pous de registre, olors, etc.

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

Descripció i justificació dels paràmetres hidrològics i hidràulics utilitzats:

- 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.

5.1.7. 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 realitzada 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 alternatives SUDS en el sòl urbà municipal classificades per tipologies i característiques.

5.1.8. Propostes d'actuacions per a la millora de la xarxa

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 de depuració existent o previst.

Es determinaran les actuacions a realitzar en el futur per assegurar el correcte funcionament de la xarxa, evitar els abocaments d'aigües residuals al medi i minimitzar el risc d'inundacions.

Les actuacions del tipus rehabilitació, substitució d'elements en mal estat, etc., s'inclouran dins el Pla de Manteniment, a més de les tasques de neteja i d'altres.

S'estudiarà la necessitat de fer propostes per millorar els abocaments contaminants en temps de pluja.

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 de 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'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.

5.1.9. Resum de pressupost

S'indicarà la base de preus utilitzada per a la realització del pressupost de les actuacions.

S'inclourà una taula resum del pressupost.

5.1.10. Pla d'actuacions

Definirà les prioritats de cadascuna de les propostes d'actuació, en base a un calendari a curt, mig i llarg termini consensuat amb els tècnics municipals, en funció de les problemàtiques i la disponibilitat econòmica.

S'inclourà una taula resum del pressupost a curt, mig i llarg termini, indicant les actuacions incloses en cada període de temps.

5.1.11. Pla de manteniment

Es proposaran unes pautes i actuacions periòdiques en relació al manteniment de la xarxa de clavegueram, pressupostades econòmicament. Incloent les actuacions de

neteja, rehabilitació i substitució per causa del mal estat de conservació d'elements de la xarxa. Tot tenint en compte les futures connexions i escomeses a la xarxa.

5.2. DOC. N°1. ANNEXES

Els annexes es presentaran en el format acordat amb l'òrgan promotor, aquest podrà ser imprès en paper o bé només informàtic:

Annex 1. Informació topogràfica.

Informació topogràfica i criteris de l'inventari (descripció de la base de dades).

Annex 2. Fitxes dels pous.

Inclouran fotografia i totes les dades de l'aixecament.

Annex 3. Diagnosi

S'adjuntaran els càlculs de la modelització realitzada:

- Càlculs hidrològics i hidràulics de la xarxa d'aigües pluvials.
- Capacitat de la xarxa d'aigües residuals.
- Càlculs de capacitat de les reixes i embornals.

Annex 4. Diagnosi embornals. Explicant si la xarxa està capacitada per absorbir l'escorrentia superficial en cas de completar la xarxa d'embornals necessària.

Annex 5. Fitxes de les actuacions

Fitxes incloent les característiques de les actuacions, àmbit i estimació econòmica.

Annex 6. Jornades de càmera.

Annex 7. Diagnosi embornals

Annex 8. Sobreeixidors.

- Estudi d'ubicació i dimensionament dels sobreeixidors.
- Fitxes sobreeixidors omplertes segons RD 1290/2012.

Annex 9. SUDS

- Estudi d'ubicació i dimensionament de SUDS, segons directiva europea 2024/3019.
- Característiques tècniques, constructives i manteniment dels SUDS.
- Relacionar amb l'annex 5 de diagnosi d'embornals.

Annex 10. Gestions Agència Catalana de l'Aigua per PIGSS. (si s'escau)
(Plans integrals de gestió del sistema de Sanejament)

L'annex inclourà descripció de les gestions realitzades, amb l'Agència Catalana de l'Aigua i recull de tota la informació rebuda sobre els PIGSS en els quals es pot veure inclòs el Pla Director i recull de tota la informació referent a la xarxa en alta i sistemes de depuració que afecten al municipi, encara que es trobin fora del propi municipi, incloent plànols de traçat de col·lectors i ubicació i característiques dels sistemes de depuració.

L'objectiu serà disposar de tota la informació referent al clavegueram en baixa i alta del municipi que pugui ser necessària per a la futura redacció dels PIGSS que puguin afectar a cadascun dels municipis del lot.

L'annex també inclourà descripció del marc normatiu dels PIGSS i com es veu afectada cadascuna de les aglomeracions del municipi estudiades, d'acord amb la normativa estatal Real Decreto 665/2023, de 11 d'abril, i normativa autonòmica vigent abans de la finalització del termini de contracte per la redacció del Pla.

A mode de resum, els principals punts als quals haurà de donar resposta l'annex són:

- a. Definició de les zones PIGSS en que s'engloba cada Pla.
- b. Descripció i caracterització detallada del sistema de sanejament de cada aglomeració de població. Incloent xarxa en baixa del municipi del Pla i la totalitat de la xarxa en alta de la zona PIGSS en que es troba fins al sistema de depuració.
- c. Indicar com s'aborda al Pla la reducció de contaminants per desbordaments del sistema de sanejament en episodis de pluges (evitar contaminació i barreja pluvials – residuals, foment dels sistemes de drenatge SUDS, etc.)
- d. Indicatis sobre percentatges d'aigua residual urbana que el sistema de sanejament es capaç de tractar en diferents escenaris de precipitació. Relació entre càrrega contaminant en temps sec i l'abocada per desbordaments en episodis de pluges.
- e. Propostes per eliminar punts d'abocament a medi d'aigües pluvials sense tractament en xarxes separatives.
- f. Propostes per assolir els objectius definits.

5.3. DOC. N°2. PLÀNOLS

Els plànols s'hauran de presentar en els següents formats: paper, PDF, i a més en CAD (preferiblement AutoCad) i SIG en el cas de l'inventari.

5.3.1. Plànol general de funcionament de la xarxa de clavegueram.

Inclourà la xarxa en baixa i en alta amb ubicació dels sobreeixidors, abocaments al medi, estacions depuradores d'aigües residuals, SUDS, etc., i amb els sentits de circulació de les aigües.

En cas que la xarxa en alta i els sistemes de depuració del Pla afectin a més d'un municipi caldrà incloure un plànol que inclogui la totalitat de la xarxa en alta supramunicipal amb tots els punts de connexió des de la xarxa en baixa.

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

5.3.2. Inventari: plànols de localització de tots els elements de la xarxa existent i les seves característiques.

Aquests plànols s'imprimiran en 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.

5.3.3. Conques pluvials urbanes i no urbanes.

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

5.3.4. Ubicació de localitzacions per a alternatives SUDS

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

5.3.5. Diagnosi de l'estat de conservació actual de la xarxa.

D'acord amb la inspecció visual realitzada durant l'aixecament cartogràfic de l'inventari. Inclourà informació de tapes de pous en mal estat o trencades, pous amb sediments o d'altres objectes, pous en mal estat de conservació, etc.

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

5.3.6. 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 discontinua

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

5.3.7. Diagnosi de capacitat en la situació futura.

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

5.3.8. Diagnosi de dèficit de pous de registre i d'embornals.

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

5.3.9. Actuacions i prioritats.

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

5.4. DOC. N°3. ESTIMACIÓ ECONÒMICA / PRESSUPOST

- Els costos d'obra de les actuacions es desglossaran en els conceptes principals i es justificaran.
- Els costos totals d'inversió, justificats i desglossats per fases, comprenen totes les despeses necessàries (honoraris tècnics de projecte i obra, anàlisis geotècnics, topogràfics, inversió en obra, legalitzacions,...), 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, comprenent totes les accions implicades (realització d'estudis, redacció de projecte, tràmits d'aprovació i licitació, execució de les obres, etc).
- Els costos totals d'inversió es desglossaran de la següent manera:
 - g. Estat d'amidaments. Descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.).
 - h. Pressupostos, (si s'escau per cada fase i/o alternativa d'acord amb la lògica del projecte i seguint les indicacions del tècnic/a gestor/a). Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, PEM, que inclourà la previsió de les partides alçades.
 - i. Pressupost d'execució per contracte, PEC. Per totes les fases:

PEM*	A (pressupost d'execució material)
Despeses generals	B= 13% de A
Benefici industrial	C= 6% de A
PEC	D= A+B+C
Seguretat i Salut	E (estimat)
SUMA	F= D+E
IVA 21%	G= 21% de F
PEC (IVA inclòs)	H= F+G

* Inclourà la legalització de les instal·lacions, les escomeses i possibles imprevistos.

El pressupost d'execució per contracte de l'obra puja a (H en lletra) euros.

- j. Pressupost per coneixement de l'Administració. Inclourà previsió d'honoraris de redacció del projecte executiu, direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut, expropiacions, etc.

5.5. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document és la forma de presentar les dades més rellevants del treball al promotor municipal. Recollirà les actuacions proposades, les seves característiques, quadre de xifres i costos, amb els gràfics necessaris. Serà esquemàtic i explicat amb llenguatge clar i comprensible

Ha de resumir el Pla Director de forma breu i clara. Resum explicatiu dels objectius del treball, millores que implica i possibles beneficis per al municipi incloent gràfics i

plànols amb les principals dades del treball. També ha de contenir un quadre amb les dades més rellevants i la descripció i estimació de costos per a les propostes d'actuació i manteniment més rellevants.

Es redactarà un document d'informació bàsica independent per a cada treball del lot que es presentarà en fulls de mida DIN A3 impresos horitzontalment, a doble cara. El seu contingut s'ajustarà per cada treball, d'acord amb el Servei d'Equipaments i Espai Públic, i seguirà el document base que es lliurarà al redactor del treball contenint, en tot cas, textos i plànols, ordenats en els següents apartats:

- Àmbit de treball
- Antecedents
- Objectius
- Inventari de la xarxa
- Diagnosi de la problemàtica de la xarxa
- Criteris d'actuació
- Actuacions per resoldre la problemàtica
- Pressupost de les actuacions
- Càlcul de la taxa municipal del sanejament

6. PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS A LLIURAR

El treball s'ha de presentar en suport informàtic d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP.

6.1. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC

Cada treball del lot es presentarà de manera independent en suport informàtic amb el contingut i característiques especificades al Manual d'Estil.

Cada presentació contindrà una còpia del treball en format editable i una còpia en PDF del Document d'Informació Bàsica i del Pla. El format editable inclourà, a més de tots els documents del Pla i el Document d'Informació Bàsica, els fitxers shp del SIG, els arxius originals del model de simulació, els treballs complementaris, etc.

El PDF del Pla Director constarà d'un únic fitxer amb tota la informació, signat digitalment i amb contingut i característiques especificades al "Manual d'estil".

6.2. PRESENTACIÓ IMPRESA

A requeriment del Tècnic Gestor es pot sol·licitar, per a cada treball del lot, **UN** exemplar del Document d'Informació Bàsica imprès en format DIN A3, enquadernació, tipografia i caràtules de la documentació d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP.

7. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'INICI DELS TREBALLS

- Manual d'estil del SEEP.

8. DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL

COMPROMÍS DE CESSIÓ DE DRETS SOBRE ELS CONTINGUTS SUBJECTES A PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Aquesta contractació inclou la cessió dels drets d'explotació de forma exclusiva a favor de la Diputació de Barcelona dels diferents continguts elaborats pel contractista i, en especial, els drets de comunicació pública, reproducció, distribució o transformació. La cessió s'entén fins a domini públic i per a l'àmbit territorial de tot el món.

**ANNEX. MODEL DE DADES DELS INVENTARIS INTEGRALS DE
SANEJAMENT PER A LA INTRODUCCIÓ AL SISTEMA SIG DE LA
DIPUTACIÓ DE BARCELONA**

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

Versions del document:

Versió	Data	Canvis
1.0	30/09/2023	Model de dades inicial
1.1	30/04/2025	Camps afegits als fitxers 111, 121 i 122: SERVEI i DATA_CONS

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.
- Els atributs marcats amb * són obligatoris.

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	pxxxxxx

		amunt del tram. (p=pou+número) (n=node+número)	xxxxxxx
NODE2	A(10)	Codi del node de l'extrem aigües avall del tram (p=pou+número) (n=node+número)	xxxxxxx xxxxxxx
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
SERVEI*	A(10)	Us de l'element per al servei en baixa (amb connexions directes de claveguerons) o en alta (transport fins a les depuradores, sense connexions d'usuaris individuals)	alta baixa
DATA_REV*	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

DATA_CONS	D(10)	Data de construcció de l'element. Si no es pot conèixer amb exactitud s'omplirà amb una data aproximada, exemple:(01/01/1960)	(dd/mm/aaaa)
OBSERVACIO	A(50)	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.	

Nota: Els camps obligatoris per poder simbolitzar estan marcats amb el símbol: *

- 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 portal 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
SERVEI*	A(10)	Us de l'element per al servei en baixa (amb connexions directes de claveguerons) o en alta (transport fins a les depuradores, sense connexions d'usuaris individuals)	alta baixa
DATA_REV*	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)
DATA_CONS	D(10)	Data de construcció de l'element. Si no es pot conèixer amb exactitud s'omplirà amb una data aproximada, exemple:(01/01/1960)	(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	

Nota: Els camps obligatoris per poder simbolitzar estan marcats amb el símbol: *

- 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)	
SERVEI*	A(10)	Us de l'element per al servei en baixa (amb connexions directes de claveguerons) o en alta (transport fins a les depuradores, sense connexions d'usuaris individuals)	alta baixa
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 d'aigües residuals procedents de les finques (clavegueró) o dels embornals que recullen aigües pluvials a l'interior de les finques (embornal interior) o bé a la via pública (embornal exterior).

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 ELECTROMECAÀNICS**
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
AIGÜES*	A(10)	Tipus d'aigües abocades	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 diposit, sense diposit
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)

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 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 ³)	
DESCRIPCIO	A(255)	Breu descripció textual de les característiques de l'equip	
DATA_REV*	D(10)	Data revisió element	(dd/mm/aaaa)

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0023434
Tipus documental	Bases
Títol	PPTP. Plans Directors Sanejament Integral 2025

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Laura Guerrero Bernaus (TCAT)	Signa	22/07/2025 14:57

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
9205a39fac23e4396318	https://seuelectronica.diba.cat	

