

| PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TREBALL:                        | <b>PLANS DIRECTORS D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE</b>                                                                                                                                                                                   |
| AJUNTAMENT:                     | <b>ALELLA, CASTELLBELL I EL VILAR, COLLBATÓ, COLLSUSPINA, FIGARÓ – MONTMANY, LLINARS DEL VALLÈS, MALGRAT DE MAR, MATADEPERA, SANT JULIÀ DE CERDANYOLA, SANT LLORENÇ D'HORTONS, SANT MARTÍ DE SESGUEIOLES, TORRELAVIT I ULLASTRELL</b> |

## **ÍNDEX**

### **1. INTRODUCCIÓ**

- 1.1. GENERALITATS
- 1.2. ANTECEDENTS

### **2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE**

- 2.1. OBJECTE
- 2.2. PRESSUPOST DE LICITACIÓ
- 2.3. DURADA DEL CONTRACTE
- 2.4. FUNCIONS DE L'EQUIP MÍNIM EXIGIT
- 2.5. AUTORIA DELS TREBALLS

### **3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

- 3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DELS PLANS DIRECTORS
- 3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DELS PLANS DIRECTORS
- 3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS

### **4. DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXOS DEL TREBALL**

- 4.1. MEMÒRIA
- 4.2. ANNEXES

### **5. DOCUMENT N°2. PLÀNOLS**

### **6. DOCUMENT N°3. PRESSUPOST I TERMINIS**

### **7. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA**

### **8. PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS A LLIURAR**

- 1.1. PRESENTACIÓ IMPRESA
- 1.2. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC

### **9. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURA**

### **10. DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL**

## 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   | ALELLA                 | Actualment la xarxa d'abastament té 16,247 km de fibrociment i 11,865 km de PVC essent també necessària una millora de les instal·lacions en general. L'Ajuntament té detectades certes deficiències amb estimació econòmica que caldria prioritzar juntament amb les noves actuacions que es deriven de la redacció del Pla Director. D'acord amb l'inventari actualitzat de l'any 2023, la xarxa té a l'entorn dels 83 km i 4.200 escomeses.                                                                                                 |
|     | CASTELLBELL I EL VILAR | Xarxa amb una longitud aproximada de 57 km i unes 1.700 escomeses. L'Ajuntament disposa d'un pla director d'abastament de l'any 2008 obsolet i amb preus d'actuacions fora de mercat. El rendiment de la xarxa és molt baix patint el municipi restriccions puntuals per manca de recurs hídric.                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | COLLBATÓ               | Longitud aproximada de la xarxa de 66 km i unes 2.000 escomeses. La xarxa té un rendiment a l'entorn del 50%. L'Ajuntament disposa d'un inventari actualitzat de l'any 2023 i d'un Pla director de l'any 2013 desfasat i no adequat a la realitat actual. L'objectiu municipal és que el nou Pla director és aconseguir un rendiment del 90% prioritzant la reforma integral de la xarxa, substitució i millora de materials. Aquest fet permetria reduir la despesa de compra d'aigua a ATL i reduir la sobreexplotació dels pous municipals. |
|     | SANT MARTÍ SESGUEIOLES | L'Ajuntament disposa de Pla director d'abastament d'aigua potable de l'any 2007. El Pla ha quedat obsolet car s'ha incrementat la longitud de la xarxa tot i que s'ha mantingut, més o menys, el nombre d'escomeses. L'Ajuntament ha portat a terme diferents actuacions d'inversió no incloses en el pla esmentat. Longitud de xarxa d'uns 700 metres i unes 220 escomeses                                                                                                                                                                    |

| Lot | Municipi          | Antecedents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | FIGARÓ – MONTMANY | Xarxa amb una longitud aproximada de 16 km i unes 624 escomeses. L'Ajuntament disposa de Pla director de l'any 2009 que ha quedat obsolet no recollint la realitat existent de la xarxa. La problemàtica més significativa és el baix rendiment de la xarxa, motiu pel qual la voluntat municipal és millorar-lo incorporant sectorització i implantació de telectura a la xarxa existent. També es necessari programar la renovació de la xarxa obsoleta i avaluant la seguretat del recurs hídric, i si escau, buscar recursos alternatius.                                                                                |
|     | MALGRAT DE MAR    | L'Ajuntament disposa de Pla director redactat l'any 2009 i que ha quedat obsolet. L'Ajuntament disposa de contracte de concessió del servei fins a l'any 2028, l'objectiu es disposar de Pla director redactat per licitar el nou contracte. La xarxa té aproximadament 77 km i unes 10.000 escomeses. El Pla haurà de proposar actuacions i mesures per a la gestió òptima i eficaç del servei, estalvi d'aigua, garantint el servei, funcionalitat i recursos hídrics vers les condicions adverses del canvi climàtic i resiliència davant els temporals per evitar els problemes produïts pel temporal Gloria a la xarxa. |
|     | ULLASTRELL        | L'Ajuntament no disposa de cap inventari de la xarxa. El Pla de Resiliència redactat pel SEEP l'any 2022 determinava com a prioritari la redacció d'un pla director d'abastament. Hi ha un dipòsit amb problemes estructurals que cal reparar o construir un de nou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Lot | Municipi               | Antecedents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | LLINARS DEL VALLÈS     | La longitud aproximada de la xarxa és de 108 km amb 5.100 escomeses. Es tracta d'una xarxa envellida, en que aproximadament el 30% és fibrociment, amb una antiguitat major als 50 anys. La distribució d'aigua al municipi es fa per gravetat no disposant de les vàlvules reguladores necessàries per tenir un òptim control de la xarxa. La xarxa es troba majoritàriament mallada, però no sectoritzada, la qual cosa no permet realitzar un control acurat de fuites reals. |
|     | SANT LLORENÇ D'HORTONS | Es disposa d'inventari de la xarxa actualitat a 2024. La gestió del servei corre a càrrec de GIACSA. La longitud aproximada de la xarxa és de 35 km amb unes 1000 escomeses. El rendiment de la xarxa d'aigua és d'entre el 65 i el 70%. L'objectiu de l'Ajuntament és que el Pla director incorpori les propostes necessàries per millorar significativament aquest rendiment.                                                                                                  |
|     | TORRELAVIT             | La longitud de la xarxa és d'aproximadament 15 km i 650 escomeses. L'Ajuntament disposa de Pla director de l'any 2007 desfasat i que cal actualitzar. Es tracta d'una xarxa envellida i amb ramificacions sense tancar cercles.                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Lot | Municipi                 | Antecedents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | COLLSUSPINA              | La longitud de la xarxa és d'aproximadament 8 km i 216 escomeses. L'Ajuntament disposa d'un Pla director de l'any 2008 que no contempla les necessitats i inversions actuals del municipi. Degut a la manca d'aigua a les captacions actuals del municipi, actualment s'ha d'abastir amb camions cisternes. L'objectiu del nou Pla director serà millorar la xarxa al mateix temps que s'estudiïn recursos hídrics alternatius per garantir el servei en temps de sequera. |
|     | MATADEPERA               | La xarxa té aproximadament uns 130 km de longitud i 3.700 escomeses. L'Ajuntament no disposa d'inventari de la xarxa. Es tracta d'una xarxa molt extensa, de baixa densitat d'abonats, i molta variació de nivells de pressió, amb un rendiment molt baix del 60% o menys, on molts sectors de xarxa daten dels anys 60 i 70. La situació de sequera actual agreuja les deficiències de la xarxa sent necessari l'estudi de possibles recursos hídrics alternatius.        |
|     | SANT JULIÀ DE CERDANYOLA | La xarxa té aproximadament 9km de longitud i unes 230 escomeses. L'Ajuntament disposa d'un Pla director de l'any 2008 desactualitzat. L'Ajuntament està renovant els darrers anys la xarxa de manera integral, faltant encara varies zones del poble que continuen sent antigues, deteriorades i amb males connexions entre xarxa nova i vella que provoquen un nombre elevat de fuites d'aigua.                                                                           |

(\*) Les dades de longitud i escomeses són aproximades i orientatives, el Pla Director haurà de contemplar el total de la xarxa de cada municipi. 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 de la xarxa d'abastament d'aigua potable d' Alella, Castellbell i el Vilar, Collbató, Collsuspina, Figaró-Montmany, Llinars del Vallès, Malgrat de Mar, Matadepera, Sant Julià de Cerdanyola, Sant Llorenç d'Hortons, Sant Martí de Sesgueioles, Torrelavit i Ullastrell, 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 d'abastament de cada municipi sobre cartografia i SIG, seguint els criteris de l'annex del present Plec, incloent tots els treballs de camp necessaris. L'inventari inclourà la xarxa en baixa i la xarxa en alta. Es lliurarà tant en format SIG com CAD (preferiblement AutoCad). S'aprofitaran els possibles inventaris disponibles, als municipis on es disposi, que es completaran, actualitzaran i adaptaran als criteris de l'annex del present plec.
- Jornades de detecció de fuites amb l'objectiu que recuperar el màxim de m<sup>3</sup> que sigui possible mitjançant l'eliminació de les fuites a les xarxes municipals d'abastament d'aigua potable. També serà necessària jornada de fuites als municipis ja inclosos dins del "Contracte pel servei de detecció de fuites de la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable de 66 municipis de la província de Barcelona" en fase de licitació per part de la Diputació de Barcelona.
- El Pla Director de la xarxa d'abastament inclourà modelització de tota la xarxa amb el software pertinent, diagnosi del funcionament actual de la xarxa, propostes d'actuació per a solucionar possibles problemàtiques detectades, pla de manteniment, estudi econòmic-financer i estudi de tarifes.

## 2.2. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El **pressupost màxim** de licitació de la contractació es fixa en la quantitat de dos-cents dos mil quatre-cents deu euros (202.410,00€), IVA exclòs, dos-cents quaranta-quatre mil euros amb 10 cèntims (244.916,10€) IVA (21%) inclòs.

La licitació s'ha dividit en 4 lots i el pressupost del contracte par cada lot s'ha fixat en un import màxim de:

| LOT   | AJUNTAMENT               | NOM ACTUACIÓ                                             | PRESSUPOST   |             |              |
|-------|--------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|
|       |                          |                                                          | Sense IVA    | IVA 21%     | IVA inclòs   |
| 1     | Alella                   | Plans directors d'abastament d'aigua potable municipals. | 61.140,00 €  | 12.839,40 € | 73.979,40 €  |
|       | Castellbell i el Vilar   |                                                          |              |             |              |
|       | Collbató                 |                                                          |              |             |              |
|       | Sant Martí Sesgueioles   |                                                          |              |             |              |
| 2     | Figaró-Montmany          | Plans directors d'abastament d'aigua potable municipals. | 47.090,00 €  | 9.888,90 €  | 56.978,90 €  |
|       | Malgrat de Mar           |                                                          |              |             |              |
|       | Ullastrell               |                                                          |              |             |              |
| 3     | Llinars del Vallès       | Plans directors d'abastament d'aigua potable municipals. | 47.090,00 €  | 9.888,90 €  | 56.978,90 €  |
|       | Torrelavit               |                                                          |              |             |              |
|       | Sant Llorenç d'Hortons   |                                                          |              |             |              |
| 4     | Collsuspina              | Plans directors d'abastament d'aigua potable municipals. | 47.090,00 €  | 9.888,90 €  | 56.978,90 €  |
|       | Matadepera               |                                                          |              |             |              |
|       | Sant Julià de Cerdanyola |                                                          |              |             |              |
| TOTAL |                          |                                                          | 202.410,00 € | 42.506,10 € | 244.916,10 € |

### 2.3. DURADA DEL CONTRACTE

El contracte, un cop formalitzat, tindrà una durada de dotze (12) mesos a cada lot comptats des de la formalització del contracte.

Durant l'execució, el contracte tindrà una durada de 12 mesos.

- **TERMINI PARCIAL - INVENTARIS: 6 mesos** comptats des de la formalització del contracte

Primera versió de l'inventari de les xarxes d'abastament que formen part del lot adjudicat. Lliurament dels plànols en format:

- Plànols DWG i PDF amb la primera versió de l'inventari.
  - Jornada de fuites. D'acord amb l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació al punt de treballs complementaris.
  - Primera versió fitxers SIG preparats per ser carregats provisionalment al Sitmun (format digital).
- **TERMINI FINAL – DOCUMENTACIÓ DEFINITIVA: 12 mesos** comptats des de la formalització del contracte.

Lliurament documents definitius dels Estudis incloent:

- Versió definitiva dels fitxers SIG preparats per ser carregats al Sitmun
- Treballs complementaris i possibles millores (d'acord amb l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació).
- Documents: Pla i DIB (format paper i digital segons l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació).

Per al conjunt del termini d'execució del contracte no es tindran en compte els períodes que transcorrin en les següents situacions:

1. Mentre no s'aportin les dades necessàries per a la redacció del treball, quan aquestes hagin de ser facilitades per entitats locals, altres Administracions Públiques o qualsevol entitat de dret públic.
2. Durant la revisió del treball en qualsevol de les seves fases per part de l'ens local destinatari del treball.

Durant els terminis derivats d'aquestes situacions, que caldrà constatar documentalment, s'atorgaran les corresponents actes de suspensió del termini d'execució, amb indicació de si l'afectació ho és total o parcial; en aquest darrer cas fent constar la part dels treballs suspesos.

No obstant, en qualsevol d'aquestes situacions descrites, individual o acumulades, el termini de suspensió màxima no podrà ser superior a 8 mesos.

El tècnic gestor del Servei recollirà mitjançant acta o informe el període o períodes en què s'ha produït la suspensió.

## **2.4. 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 d'abastament 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 (SIG - Shape) per ser carregats a la plataforma del Sitmun d'acord amb l'annex "MODEL DE DADES DE CARTOGRAFIA DELS PLANS DIRECTORS D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (SIG) incorporat en el present plec.

**2.5. 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 DELS PLANS DIRECTORS**

Els Plans hauran d'adaptar-se als següents paràmetres de qualitat:

- El desenvolupament dels inventaris seguirà el contingut indicat a continuació, tot adaptant-lo a les característiques pròpies de cada treball.
- Es partirà de la informació disponible de la que disposi cada Ajuntament. Es realitzarà el treball de camp, que inclourà l'aixecament topogràfic i cartogràfic de tots els elements que formen la xarxa d'abastament: trams, escomeses, hidrants, boques de reg, vàlvules, estacions de bombament, pous, fonts i dipòsits.
- 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.

- 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.
  - Realització del SIG d'acord amb el Model de Dades de l'Annex "Criteris sobre la cartografia per al Pla director d'abastament d'aigua potable" 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 alternatives proposades.
- 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.

### 3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS

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

- **Jornades detecció de fuites.** La detecció de fuites permet enfocar les actuacions dels plans directors de manera que es prioritzin les actuacions que eliminin més fuites d'aigua. S'entén com a jornada 8h de treball.

Inclou una jornada de detecció de fuites per a cada Pla Director de la licitació i d'acord amb les especificacions de l'annex corresponent.

Les jornades de fuites es realitzaran durant el treball de camp de l'inventari. Per tant, s'inclouen quatre jornades de fuites per al lot 1 i tres jornades de fuites per als lots 2, 3 i 4.



- **Auditoria Eficiència hidràulica del serveis de subministrament d'aigua.**

La Disposició addicional vint-i-sisena del Text refós de la legislació en matèria d'aigües, aprovat pel Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, estableix el deure de les entitats subministradores de fer auditories sobre l'eficàcia hidràulica del servei de subministrament. En concret, Les entitats subministradores han de fer i publicar, cada dos anys, una auditoria de l'eficiència hidràulica dels serveis de subministrament d'aigua amb més de cinc mil persones abonades. Aquesta auditoria ha d'incloure, com a mínim, un balanç de l'aigua subministrada, un índex de gestió de fuites i un índex de gestió de les pressions.

En compliment de la disposició anterior, l'Agència Catalana de l'Aigua ha impulsat l'elaboració d'una Guia per a la realització d'auditories sobre eficiència hidràulica dels serveis d'abastament, amb l'objectiu de definir els índexs a incloure en les auditories, la metodologia a emprar per la seva determinació, inclosos els mètodes de càlcul del balanç de l'aigua i dels nivells de fiabilitat associats als seus components.

En la present licitació està inclòs tot el suport necessari a l'Administració Local per a la redacció d'aquesta auditoria. El suport inclourà, d'acord amb la guia establerta a la Resolució ACC/596/2023, de 22 de febrer, tots els treballs, càlculs necessaris i documentació necessària per tal que l'Ajuntament disposi de totes les dades que li permetin fer les Auditories de l'ACA.

Aquest suport estarà inclòs per a tots els Plans Directors de cada lot amb excepció dels municipis amb més de cinc mil persones abonades i una entitat subministradora. Tots els resultats dels treballs, càlculs, dades i documentació facilitada s'incorporaran en un annex al document de memòria d'acord amb el punt de contingut.

## **4. DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXOS DEL TREBALL**

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

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 d'abastament.
- Anàlisi de la situació actual de la xarxa i de les fonts d'abastament.
- Criteris per a l'elaboració de la diagnosi.
- Diagnosi de l'estat actual de la xarxa i de les fonts d'abastament.
- Prognosi de la situació futura de la xarxa i de les fonts d'abastament.
- Propostes d'actuacions per a la millora de la xarxa i de les fonts d'abastament.
- Pressupost de les actuacions.
- Estudi econòmic-financer.

### **4.1. MEMÒRIA**

#### **4.1.1. Índex**

Relació paginada de la documentació de la memòria.

#### **4.1.2. 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 d'abastament 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.

#### **4.1.3. Dades del municipi 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**
  - Informació continguda al Planejament urbanístic vigent sobre les zones de creixement.
  - Informació de la població fixa i estacional de cada un dels nuclis de població.
  - Dades del gestor del servei, personal assignat al servei, organització, etc.
- **DADES DEL SISTEMA D'ABASTAMENT**
  - Xarxa de canonades que formen la xarxa d'abastament amb les seves dades principals: diàmetres, materials, any de construcció. Informació en paper o digital disponible.
  - Elements singulars del sistema d'abastament amb les seves dades:
    - Bombaments: Cabal de la bomba i alçada manomètrica; mode de funcionament; etc.
    - Dipòsits. Cotes de solera, superfície (m<sup>2</sup>) en planta y altura (m). Volum disponible, resguard, etc.
    - Vàlvules reductores de pressió o altres vàlvules singulars, amb el seu detall de funcionament
    - Hidrants
  - Esquema de funcionament de la xarxa.
  - Projectes as-built de la xarxa existent.
  - Pla d'Autoprotecció i Gestió.
  - Obres ja aprovades pendents d'execució que afecten a la xarxa d'abastament. Plànols en els que aparegui la definició d'aquestes obres: planta amb la ubicació de la xarxa, longitud, material, diàmetre, vàlvules, etc.

- Principals problemes de la xarxa segons zones, manca o excés de pressió, manca de garantí de subministrament, fuites, ruptures, avaries, etc .
- Consums. Consums en baixa dels darrers 5 anys, per trams de tarifació, per mesos, segmentat per barris i per tipologies urbanístiques. Diferenciar consums industrials i domèstics. Diferenciar consums municipals si és possible.
- Rendiment de la xarxa. Dades dels comptadors dels pous i dels dipòsits per poder comparar amb els consums.
- Característiques dels comptadors particulars. Antiguitat i fiabilitat.
- Qualitat de l'aigua de la xarxa. Disposar al menys de les analítiques d'un any, i si hi ha molta variabilitat en un paràmetre disposar de més anys.
- Dotació. Dades de la concessió en alta d'ATL. Històric de volums comprat a ATL.
- Pous. Històric de cabals extrets dels pous existents. Concessions de l'ACA, dades de la legalització dels mateixos. Històric d'analítiques. Ubicació i cotes.
- Ordenança.
- **DADES TARIFES DEL SERVEI.**
  - Tarifes vigents.
  - Despeses del servei d'aigua.
  - Personal:
    - Energia elèctrica
    - Compra d'aigua
    - Materials conservació i treballs a tercers
    - Tractament (analítiques, cloració)
    - Transports (vehícles associats al servei, carburants)
    - Impostos i taxes
    - Generals (material d'oficina, telecontrol, cobrament de rebuts, lectures de comptadors, assegurances...)
    - Despeses financeres
    - Fons de reposició
    - Amortització i amortització tècnica
    - Despeses extraordinàries

#### **4.1.4. Anàlisi de la situació actual**

Recull sintètic de la informació general sobre cada 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 d'abastament.
- Planejament urbanístic i previsions de creixement.
- Orografia i hidrografia.
- Anàlisi dels sistemes de captació, depuració, regulació i distribució.

#### **4.1.5. Inventari de la xarxa existent d'abastament**

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 abastament: materials, diàmetres, edats, etc.
- Diferenciació clara dels elements de la xarxa en alta (capacions, canonades de transport fins als dipòsits d'emmagatzematge i regulació i dipòsits) i dels elements de la xarxa en baixa (canonades troncal, canonades secundàries i terciàries).
- Descripció dels sistemes de reserva i de regulació existents i de la xarxa en alta, incloent el seu estat de conservació i la seva vida útil esperada.
- Descripció de la xarxa en baixa: materials, diàmetres, elements electromecànics, estat de conservació, etc.
- Dependència de subministrament de municipis veïns.
- Descripció de les problemàtiques detectades a la xarxa d'abastament actual durant la realització de l'inventari: estats de conservació, obsolescència, etc.
- Descripció dels elements de control de les instal·lacions: telecontrol, cabalímetre en captacions, cabalímetre en dipòsits, cabalímetres a la

xarxa per sectorització, control de cloració en xarxa, sensors de pressió en xarxa i altres sensors de qualitat de l'aigua.

- Inventari del parc de comptadors: edat i tipologia.

#### **4.1.6. Definició dels criteris i de la metodologia emprada en la diagnosi del funcionament hidràulic de la xarxa**

Definició dels criteris i de la metodologia emprada en la diagnosi:

- Característiques de la modelització utilitzada.
- Dades utilitzades per a la modelització.
- Garantia de subministrament i capacita de reserva: criteris de disseny dels sistemes de captació, de regulació i distribució per garantir la continuïtat de l'abastament amb els cabals i pressions adequades.
- Criteris de disseny de la xarxa, per assolir els objectius previstos.
- Criteris a aplicar al sistema de depuració per adequar-lo a les exigències sanitàries i de qualitat de l'aigua.
- Criteris per a l'establiment d'una xarxa d'hidrants d'acord amb la normativa vigent.
- Definició de materials i sistemes constructius tipus, adequats per garantir la durabilitat, bon servei dels elements amb costos de manteniment ajustats i amb impacte ambiental mínim per facilitar la seva reciclabilitat i reutilització.

#### **4.1.7. Diagnosi de l'estat actual de la xarxa i prognosi de la situació futura de la xarxa**

- Anàlisi de les característiques hidràuliques de la xarxa i del seu estat de conservació. Anàlisi de pressions i velocitats a la xarxa.
- Anàlisi i diagnosi de fuites i rendiments de la xarxa, tenint en compte:
  - Anàlisi de la mesura de cabals aportats i registrats
  - Anàlisi de la mesura de cabals nocturns
  - Càlcul del rendiment real de la xarxa
  - Inventari de consums municipals
  - Recull d'antecedents en campanyes de recerca de fuites

- Càlcul de l'índex ILI (Infrastructure Leakage Index) que correspon a l'índex de pèrdues de la xarxa, prenent com a referència l'article de la International Water Association "*Losses from Water Supply Systems Standard Terminology and Recommended Performance Measure*".
- Relació d'elements a substituir, renovar o rehabilitar.
- Diagnosi de la capacitat actual i prognosi futura (tenint en compte el desenvolupament del planejament) de les conduccions en relació amb el cabal a transportar.
- Diagnosi dels cabals disponibles en relació als subministraments en alta.
- Diagnosi de les captacions disponibles, dels aforaments disponibles i estudis hidrogeològics i dels cabals disponibles.
- Diagnosi global de la garantia de subministrament.
- Anàlisi i diagnosi de la qualitat de l'aigua subministrada. Tenir en compte el RD 140/2003.
- Anàlisi i diagnosi de la capacitat de reserva i regulació del municipi.
- Diagnosi de tots els elements de la xarxa d'acord a la normativa sanitària vigent i d'acord amb el RD 140/2003.
- Diagnosi de totes les infraestructures principals de la xarxa d'acord amb la normativa de prevenció de riscos laborals:
  - Anàlisi de la demanda futura del municipi.
  - Previsió de la demanda futura del municipi a mig i llarg termini.
  - Anàlisi de la disponibilitat de recursos.
  - Anàlisi de la necessitat d'ampliació dels recursos.

#### **4.1.8. Situació administrativa**

- Disponibilitat de concessions d'aigua, especificant les que estan legalitzades o no.
- Emmagatzematge de productes químics
- Instal·lacions elèctriques

#### **4.1.9. Propostes d'actuacions per a la millora de la xarxa**

Cal justificar la solució global proposada de la futura xarxa i de la seva relació amb les fonts de subministrament existents o previstes.

Es determinaran les actuacions a realitzar en el futur per assegurar el correcte funcionament de la xarxa:

- Proposta de millora dels sistemes de distribució, de captació i de regulació per garantir la continuïtat de l'abastament amb els cabals i pressions adequades: garantia de subministrament i de reserva.
- Millores del sistema de tractament per adequar-lo a les exigències sanitàries i de qualitat de l'aigua.
- Establiment d'una xarxa d'hidrants d'acord amb la normativa vigent i actuacions de millora per tal de garantir el compliment de la normativa anti-incendis.
- Definició de materials i sistemes constructius tipus, adequats per garantir la durabilitat i bon servei dels elements amb costos de manteniment ajustats.
- Proposta de millores per a la gestió de la xarxa.

Les actuacions es classificaran segons les següents tipologies:

- Actuacions a la xarxa en alta per a la millora de les instal·lacions i augment del seu rendiment. Renovació de les canalitzacions, instal·lacions de comptadors, actuacions en pous, actuacions en dipòsits, instal·lació o millora de sistemes de cloració i/o de potabilització, instal·lació i/o millora de sistemes de telegestió.
- Actuacions a la xarxa en alta pel creixement previst.
- Actuacions de la xarxa en baixa per a la millora de les instal·lacions existents: renovació de les canalitzacions, cobertura contra incendis, instal·lació de comptadors, instal·lació de vàlvules reguladores de pressió, proposta de sectorització de la xarxa, entre d'altres.
- Actuacions a la xarxa en baixa pel creixement previst.

#### **4.1.10. Pressupost de les actuacions**

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

S'inclourà una taula resum del pressupost.

#### **4.1.11. 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, o bé s'agruparan les actuacions per tipus de millora que aportarà cadascuna de les diferents tipologies.

S'inclourà una taula resum del pressupost, indicant les actuacions incloses en cada període de temps o bé en cada tipologia.

#### **4.1.12. Pla de manteniment**

Es proposaran unes pautes i actuacions periòdiques en relació al manteniment de la xarxa d'abastament, 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 a la xarxa.

#### **4.1.13. Estudi tècnic-econòmic per la incorporació de pous en desús**

Partint de la possible informació obtinguda, i si escau, s'estudiarà la viabilitat tècnica i econòmica de la integració en el sistema d'abastament d'aigua potable municipal d'antics pous que han quedat en desús.

#### **4.1.14. Anàlisi econòmic-financera**

- Anàlisi dels costos del servei i les tarifes actuals.
- Pressupostos de les actuacions.
- Volum d'aigua a facturar.
- Ingressos segons les tarifes vigents.
- Costos actuals del servei d'aigua potable.
- Immobilitzat i amortitzacions.

- Programació orientativa i assolible de les inversions.
- Programa econòmic-financer per a la sostenibilitat del servei, que inclogui l'estudi i la proposta de les tarifes de l'aigua, d'acord amb les actuacions proposades, on es tindran en compte les inversions i el volum d'aigua a facturar, els ingressos segons les tarifes proposades, i el cost per l'immobilitzat i les amortitzacions.
- Fons de reposició. Increment necessari de tarifes per poder disposar de fons de reposició de canonades al llarg de la seva vida útil.

#### **4.2. ANNEXES**

Els annexes es presentaran en el format acordat amb el SEEP, aquest podrà ser imprès en paper o bé només informàtic.

- Informació topogràfica i criteris de l'inventari (descripció de la base de dades).
- Diagnosi (s'adjuntaran els càlculs de la modelització realitzada).
- Dades de qualitat: analítiques.
- Dades de consums: anàlisi dels consums i les dotacions en alta i en baixa.
- Dades recollides dels pous: legalitzacions, dades hidrogeològiques, etc.
- Justificació del càlcul del rendiment de la xarxa, si s'ha fet en base a lectures de cabalímetres o bé de comptadors elèctrics cal incloure aquí totes les dades recollides. També les dades relatives a cabals en alta, concessions, consums en baixa, etc.
- Auditoria Eficiència hidràulica del serveis de subministrament d'aigua.  
Inclourà recull de tota la informació facilitada a l'Administració Local / Entitat Subministradora incloent còpia de la pròpia Auditoria si es facilita a l'Agència Catalana de l'Aigua dins del període de treball de cada Pla.
- Fitxes de les actuacions proposades.
- Anàlisi econòmic – financer / Estudi de tarifes

## 5. DOCUMENT Nº2. PLÀNOLS

Els plànols es lliuraran en pdf, CAD (preferiblement AutoCad) i SIG en el cas de l'inventari més les còpies en paper necessàries per a les reunions de seguiment. Caldrà presentar 2 plantes generals, 1 per ser impresa amb la informació més rellevant a escala que es pugui apreciar i 1 planta general per ser consultada en PDF amb tota la informació a nivell de detall. Les plantes de detall es plantegen per ser impreses. A les reunions de seguiment

La relació de plànols a realitzar serà la següent:

- **Esquema** de funcionament de la xarxa, en un DIN-A3.

**Plànol general de funcionament** de la xarxa (incloent la xarxa en baixa i en alta) amb la ubicació dels dipòsits, els pous, les estacions de bombament, les connexions a la xarxa d'ATLL, etc., i amb els sentits de circulació de les aigües. Aquest plànol s'imprimirà en un paper DIN-A1, a l'escala que permeti la visualització de tot el municipi.

**Inventari:** plànols de localització de tots els elements i característiques de la xarxa existent. Aquests plànols s'imprimiran en DIN-A1, a escala 1:1000, amb els fulls necessaris per que quedi representat tot el municipi. El color (RGB) que s'utilitzarà per als conductes en baixa de la xarxa d'abastament serà el blau cel (0,255,255).

- **Diagnosi actual de les pressions a la xarxa**

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

- **Diagnosi actual de les velocitats de circulació de l'aigua a la xarxa**

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

- **Diagnosi de pressions en la situació futura** (amb els creixements urbanístics desenvolupats).

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

- **Diagnosi velocitats en la situació futura** (amb els creixements urbanístics desenvolupats).

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

- **Actuacions i prioritats.**

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

## 6. DOCUMENT N°3. PRESSUPOST I TERMINIS

- 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, comprnent 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:
  - a. 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.).
  - b. 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.
  - c. 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.

- D. 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.

## 7. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document és el mitjà per presentar les dades més rellevants del projecte a l'ens 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 i inclourà gràfics i plànols amb les principals dades del projecte. També ha de contenir un quadre amb les dades més rellevants i l'estimació dels costos d'actuació i manteniment. El contingut definitiu d'aquest document es fixarà conjuntament amb el SEEP.

Es presenta en fulls de mida DIN A3 impresos horitzontalment, a doble cara. El seu contingut, que s'ajustarà en cada cas d'acord amb el Servei d'Equipaments i Espai Públic i seguirà el document base que es lliurarà al redactor del treball

## 8. 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.

### 1.1. PRESENTACIÓ IMPRESA

No necessària.

A requeriment del Tècnic Gestor es pot sol·licitar, per als treballs que sigui necessari, **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.

### 1.2. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC

Es presentaran DUES còpies idèntiques senceres del treball en suport informàtic amb el contingut i característiques especificades al Manual d'Estil. UNA de les còpies serà en CD i l'altra en USB.

El CD i l'USB contindran 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 de la xarxa d'abastament en suport informàtic.

## **9. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURA**

- Manual d'estil del SEEP.
- Cartografia 1/1000 del nucli urbà i 1/5000 de la resta del municipi. (Enllaç des del qual el consultor adjudicatari podrà descarregar la informació).

### **Condicions de cessió de la cartografia**

Els drets d'ús de la cartografia que el SEEP pugui subministrar a l'equip redactor estaran subjectes a les condicions que estableixi el propietari d'aquesta cartografia, i es destinaran única i exclusivament a la realització dels treballs de redacció objecte d'encàrrec, i dels estudis complementaris relacionats.

L'equip redactor no podrà fer servir aquesta informació per altres usos sense l'autorització del propietari de la cartografia, ni podrà cedir, reproduir o registrar, ni total ni parcialment, la informació objecte d'aquest contracte sense autorització, qualsevol que sigui els sistema de recuperació d'informació utilitzat: mecànic, fotoquímic, electrònic, electró-òptic, magnètic, fotocòpia, etc.

## **10. 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. CRITERIS SOBRE LA CARTOGRAFIA PER AL PLEC DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA**

## **MODEL DE DADES DE CARTOGRAFIA DELS PLANS DIRECTORS D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (SIG)**

### **1. INTRODUCCIÓ**

Els plans directors d'abastament d'aigua potable són documents de diagnosi i de planificació d'obres i manteniment de la xarxa. L'inventari cartogràfic és necessari per formalitzar una correcta diagnosi de l'estat actual de la xarxa. 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 abastament 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**

#### **3.1. 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: Escomeses
- 122: Hidrants
- 123: Boques de reg
- 124: Vàlvules
- 125: Estacions de bombament

- 126: Pous
- 127: Fonts
- 131: Dipòsits

### **3.2. NOMENCLATURA, DESCRIPCIÓ I INDICACIONS**

- La nomenclatura del nom del fitxer XAnnnE1M08\*\*\*G.shp, on  
XA: xarxa d'abastament d'aigua  
nnn: és un codi referit al tipus d'informació (segons detall de capes de cartografia: ex: 111 trams, 121 escomeses...)  
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)

### **3.3. 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: xx/xx/xxxx, dia/mes/any)

### **3.4. ASPECTES A TENIR EN COMPTE**

- Cal seguir les indicacions de les taules 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 omplint els camps de les taules.
- Les paraules per omplir els camps han de ser les proposades a la taula i s'han d'escriure exactament igual al que està escrit a la taula.

#### 4. DESCRIPCIÓ DELS ATRIBUTS DELS FITXERS

- Fitxer corresponent a **TRAMS** (línies)

**Fitxer: XA111E1M08\*\*\*L.shp**

Descripció: traçat de canonada entre dues estructures presents a la xarxa.

| 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_XA        | 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.                                  |                                                                     |
| NODE2        | A(10)               | Codi del node de l'extrem aigües avall del tram                                   |                                                                     |
| DIAMETRE     | A(10)               | Diàmetre de la canonada (mm)                                                      |                                                                     |
| MATERIAL     | A(50)               | Material del tram                                                                 | polietile<br>fibrociment<br>fosa ductil<br>plom<br>pvc<br>altres    |
| LONGITUD     | N(5,3)              | Longitud del tram (m)                                                             |                                                                     |
| OBSERVACIO   | A(250)              | Indicar si la canonada es troba en mal estat. Qualsevol altra anomalia rellevant. |                                                                     |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                                              | (xx/xx/xxxx,<br>dia/mes/any)                                        |

- Fitxer corresponent a **ESCOMESSES** (punts)

**Fitxer: XA121E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: punts de connexió de la xarxa d'abastament amb el tub d'escomesa a les finques.

| 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_XA        | A(10)               | Codi numèric de l'escomesa                                         |                                                                     |
| CODI_EXT     | A(25)               | Codi numèric de l'escomesa corresponent a la llista de l'inventari |                                                                     |
| CARRER       | A(50)               | Nom del carrer on està situada l'escomesa                          |                                                                     |
| FRONT_NUM    | A(10)               | Número postal davant del qual es troba l'escomesa.                 |                                                                     |
| TIPUS        | A(15)               | Camp de text on es descriu el tipus d'escomesa                     | aforament comptador                                                 |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                               | (xx/xx/xxxx, dia/mes/any)                                           |

- Fitxer corresponent a **HIDRANTS** (punts)

**Fitxer: XA122E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: aparell hidràulic connectat a la xarxa per abastar d'aigua l'extinció d'incendis.

| <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_XA               | A(10)                      | Codi numèric de l'hidrant                                                                                       |                                                                            |
| CODI_EXT            | A(25)                      | Codi numèric del pou corresponent a la llista de l'inventari                                                    |                                                                            |
| CARRER              | A(50)                      | Nom del carrer on està situat l'hidrant                                                                         |                                                                            |
| FRONT_NUM           | A(10)                      | Número postal davant del qual es troba l'hidrant.                                                               |                                                                            |
| DESCRIPCIO          | A(250)                     | En cas que es tinguin dades sobre el model d'hidrant, dàmetre, o el seu estat de conservació incloure-les aquí. |                                                                            |
| DATA_REV            | D(10)                      | Data revisió element                                                                                            | (xx/xx/xxxx, dia/mes/any)                                                  |

- Fitxer corresponent a **BOQUES DE REG** (punts)

**Fitxer: XA123E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: clau lateral d'una canonada de la xarxa per abastar l'aigua necessària per a regar.

| <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_XA               | A(10)                      | Codi numèric de la boca de reg                                         |                                                                            |
| CODI_EXT            | A(25)                      | Codi numèric de la boca de reg corresponent a la llista de l'inventari |                                                                            |
| CARRER              | A(50)                      | Nom del carrer on està situada la boca de reg                          |                                                                            |
| FRONT_NUM           | A(10)                      | Número postal davant del qual es troba la boca de reg                  |                                                                            |
| DESCRIPCIO          | A(250)                     | Dades de diàmetres, model, etc.                                        |                                                                            |
| DATA_REV            | D(10)                      | Data revisió element                                                   | (xx/xx/xxxx, dia/mes/any)                                                  |

- Fitxer corresponent a **VÀLVULES** (punts)

**Fitxer: XA124E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: equips hidràulics o electromecànics necessaris per controlar pressions i cabals.

| 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_XA        | A(10)               | Codi numèric de la vàlvula                                         |                                                                         |
| CODI_EXT     | A(25)               | Codi numèric de la vàlvula corresponent a la llista de l'inventari |                                                                         |
| CARRER       | A(50)               | Nom del carrer on està situada la vàlvula                          |                                                                         |
| FRONT_NUM    | A(10)               | Número postal davant del qual es troba la vàlvula.                 |                                                                         |
| TIPUS        | A(15)               | Tipus de vàlvula                                                   | ventosa<br>descarrega<br>reductora<br>cabalímetre<br>comporta<br>altres |
| OBSERVACIÓ   | A(250)              | Indicar si hi ha fuites o altres incidències                       |                                                                         |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                               | (xx/xx/xxxx,<br>dia/mes/any)                                            |

- Fitxer corresponent a **ESTACIONS DE BOMBAMENT** (punts)

**Fitxer: XA125E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: punt en el qual es bomba l'aigua.

| <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_XA               | A(10)                      | Codi numèric de l'estació de bombament                                                                                                                    |                                                                            |
| CODI_EXT            | A(25)                      | Codi numèric de l'estació de bombament corresponent a la llista de l'inventari                                                                            |                                                                            |
| CARRER              | A(50)                      | Nom del carrer on està situada l'estació de bombament                                                                                                     |                                                                            |
| FRONT_NUM           | A(10)                      | Número postal davant del qual es troba l'estació de bombament                                                                                             |                                                                            |
| DESCRIPCIO          | A(250)                     | En cas que es tinguin dades sobre potència de les bombes, cabals.<br>Indicar si les bombes es troben en mal estat.<br>Qualsevol altra anomalia rellevant. |                                                                            |
| DATA_REV            | D(10)                      | Data revisió element                                                                                                                                      | (xx/xx/xxxx, dia/mes/any)                                                  |

- Fitxer corresponent a **POUS** (punts)

**Fitxer: XA126E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: estructura d'obra civil destinada a la captació d'aigua subterrània per a la seva posterior distribució.

| 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_XA        | A(10)               | Codi numèric del pou                                               |                                                                     |
| CODI_EXT     | A(25)               | Codi numèric del pou corresponent a la llista de l'inventari       |                                                                     |
| COTA_T       | N(5,3)              | Cota del terreny on es troba el pou (m)                            |                                                                     |
| COTA_E       | N(5,3)              | Cota d'extracció o d'aspiració de l'aigua                          |                                                                     |
| PROFUND      | N(5,3)              | Profunditat del pou                                                |                                                                     |
| ESTAT_POU    | A(25)               | Estat de conservació del pou                                       | bon estat<br>mal estat<br>esquerdes<br>fora de servei<br>altres     |
| PROPIETARI   | A(25)               | Propietat del pou                                                  | privat<br>public<br>ajuntament<br>consell comarcal<br>altres        |
| DESCRIPCIO   | A(250)              | Descripció del pou, si es té informació de cabals incloure-la aquí |                                                                     |
| BOMBA        | A(250)              | Incloure totes les dades de la bomba que estiguin disponibles.     |                                                                     |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                               | (xx/xx/xxxx,<br>dia/mes/any)                                        |

- Fitxer corresponent a **FONTS** (punts)

**Fitxer: XA127E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: indret on l'aigua subterrània brolla o surt a la superfície de la terra.

| 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_XA        | A(10)               | Codi numèric de la font                                               |                                                                     |
| CODI_EXT     | A(25)               | Codi numèric de la font corresponent a la llista de l'inventari       |                                                                     |
| CARRER       | A(50)               | Nom del carrer on està situada la font                                |                                                                     |
| FRONT_NUM    | A(10)               | Número postal davant del qual es troba l'estació de bombament         |                                                                     |
| PROPIETARI   | A(25)               | Propietat de la font                                                  | privat<br>public<br>ajuntament<br>consell comarcal<br>altres        |
| DESCRIPCIO   | A(250)              | Descripció de la font, si es té informació de cabals incloure-la aquí |                                                                     |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                                  | (xx/xx/xxxx,<br>dia/mes/any)                                        |

- Fitxer corresponent a **DIPÒSITS** (punts)

**Fitxer: XA131E1M08\*\*\*P.shp**

Descripció: estructura d'obra civil destinada a l'emmagatzematge d'aigua potable per a la seva regulació i distribució posterior.

| 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_XA        | A(10)               | Codi numèric del dipòsit                                                 |                                                                     |
| CODI_EXT     | A(25)               | Codi numèric del dipòsit corresponent a la llista de l'inventari         |                                                                     |
| VOLUM        | N(5,3)              | Volum del dipòsit (m <sup>3</sup> )                                      |                                                                     |
| NIVELL_P     | N(5,3)              | Màxim nivell piezomètric o alçada màxima de l'aigua dins el dipòsit (m). |                                                                     |
| COTA_S       | N(5,3)              | Cota del punt de sortida de l'aigua del dipòsit (m).                     |                                                                     |
| DESCRIPCI O  | A(250)              | Descripció del dipòsit                                                   |                                                                     |
| DATA_REV     | D(10)               | Data revisió element                                                     | (xx/xx/xxxx, dia/mes/any)                                           |

## **ANNEX. CRITERIS SOBRE LES JORNADES DE FUITES PER AL PLEC DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA**

## 1. INTRODUCCIÓ

### a. *GENERALITATS*

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i la manera en què cal presentar els resultats del treballs.

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 presentar l'equip que realitzi el treball, perquè aquest pugui ser acceptat pel SEEP, un cop quedi garantida la seva qualitat.

L'àmbit del treball comprèn tot el terme municipal de tots i cadascun dels municipis que conformen el lot.

### b. *ANTECEDENTS*

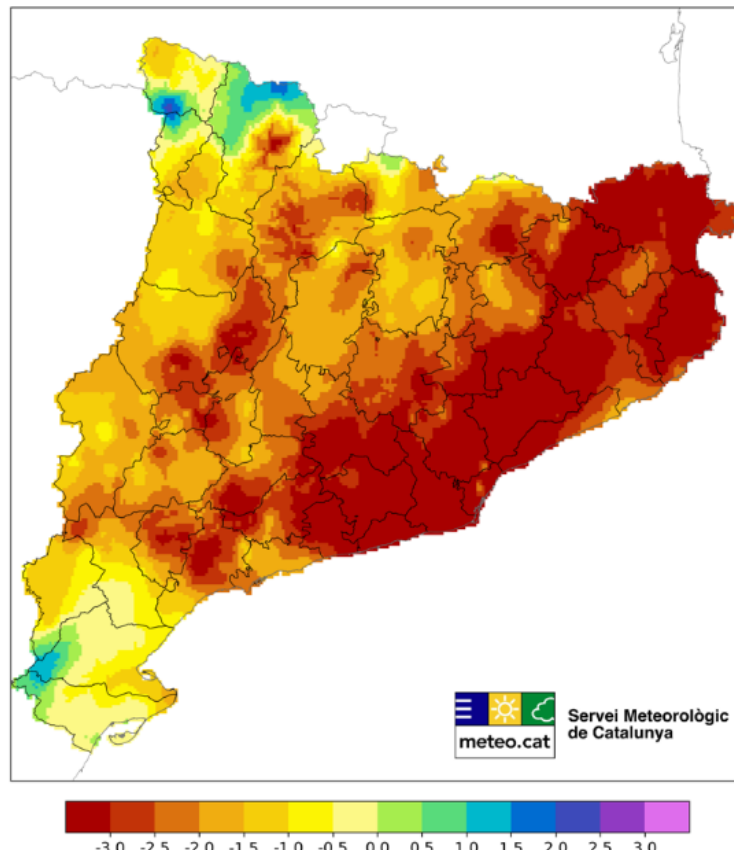
La davallada de les precipitacions en els darrers tres anys està tensionant la capacitat de servir aigua a molts municipis de la província, de manera que actualment gairebé la totalitat d'aquests municipis es troben en estat d'excepcionalitat o emergència envers l'aigua per resolució de la Direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La sequera pluviomètrica es pot avaluar utilitzant diversos índexs. Un dels més àmpliament utilitzats és l'índex SPI (de l'anglès Standardized Precipitation Index), també conegut com a Índex de Precipitació Estàndard (IPE), que permet fer una avaluació del dèficit o excés de precipitació al territori i per a una varietat d'escales temporals. Els intervals més llargs (superiors a 12 mesos) aporten informació sobre l'estat de les aigües subterrànies, dels cursos d'aigua i de l'emmagatzematge d'aigua als embassaments.

Aquest índex el calcula el Servei Meteorològic de Catalunya i a continuació es pot observar el gran dèficit de precipitacions en els darrers 3 anys:

## ÍNDEX DE PRECIPITACIÓ ESTÀNDARD IPE36

31/03/2024



Per a la correcta interpretació de la cartografia es pot seguir aquest esquema:

- > 2,5, condicions d'humitat excepcional
- 2,0 a 2,5 condicions d'humitat extrema
- 1,5 a 2,0 condicions d'humitat forta
- 1,0 a 1,5, condicions d'humitat moderada
- 1,0 a -1,0, condicions de normalitat
- -1,0 a -1,5, condicions de sequera moderada
- -1,5 a -2,0, condicions de sequera forta
- -2,0 a -2,5, condicions de sequera extrema
- <-2,5, condicions de sequera excepcional

Davant la situació crítica que s'està vivint, des de la Diputació de Barcelona s'han dut a terme algunes actuacions puntuals, amb molts bons resultats, com són les campanyes de detecció de fuites. En concret, la campanya realitzada el passat mes de novembre de 2023, al municipi d'Olost, va permetre eliminar les restriccions d'aigua en aquest municipi, gràcies a la reducció del cabal que es perdia en aquestes fuites.

Per totes aquestes raons s'ha decidit impulsar la present campanya de detecció de fuites amb l'objectiu que recuperar el màxim de m<sup>3</sup> que sigui possible mitjançant l'eliminació de les fuites a les xarxes municipals d'abastament d'aigua potable.

## **2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE**

### *c. OBJECTE DEL CONTRACTE*

La campanya de detecció de fuites consistirà en la localització i identificació de fuites a la xarxa d'abastament d'aigua potable de cadascun dels municipis que conformen cada lot, així com la realització del corresponent informe per a la posterior reparació de les fuites detectades, incloent informació d'aquells subministres públics o privats que no disposin de comptador, o de qualsevol altre frau detectat durant la jornada treball. No inclou la reparació de les mateixes.

### *d. AUTORIA DELS TREBALLS*

Els informes corresponents al present encàrrec seran signats pel/per la tècnic/a coordinador/a, del contracte en la seva qualitat d'Autor/a.

## **3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL**

A l'inici del contracte l'empresa adjudicatària elaborarà un programa amb les dates en les que es realitzaran les reunions amb els equips municipals per recollir la informació sobre la xarxa d'abastament d'aigua i les dates en les que es preveuen realitzar les tasques de camp per a la localització de fuites, indicant els kms de xarxa que es preveuen inspeccionar diàriament.

#### **4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES**

##### *a. TASQUES MÍNIMES DE TREBALL*

S'haurà de comprovar l'existència de fuites a:

- a) Canalitzacions dels pous als dipòsits.
- b) Dipòsits.
- c) Xarxa de transport fins a anell de distribució.
- d) Anell de distribució.
- e) Xarxa en baixa (inclòs escomeses)

En el cas de detecció de fuga aquesta quedarà marcada en el terreny mitjançant pintura indeleble i es procedirà a realitzar el seu corresponent part de fuga on es caracteritzarà i ubicarà de la següent manera:

- a) Número de la identificació de la fuga.
- b) Data de localització.
- c) Ubicació de la fuga sobre plànols de la xarxa de distribució.
- d) Punt de localització: canonada, escomesa, accessori, etc.
- e) Elaboració d'un croquis de la fuga a mà on quedi perfectament ubicada.
- f) Codi de reparació de la fuga, segons sigui urgent, s'hagi de programar dins una campanya general o correspongui a fuites de poca entitat (degotejos, falta hermeticitat en vàlvules, etc.)

Per avaluar l'eficiència de la campanya de detecció i reparació de fuites es comprovaran, durant el període de recerca de fuites, els mínims nocturns de les impulsions que injecten aigua a les xarxes.

L'empresa adjudicatària també donarà informació immediata al personal de l'ajuntament d'aquells subministres públics o privats que no disposin de comptador, o de qualsevol altre frau detectat durant la jornada normal de treball.

##### *b. EQUIPS MÍNIMS DE TREBALL*

Les empreses licitadores aportaran els mitjans materials i tècnics necessaris que permetin la localització de fuites, i es comprometen a la localització d'una fuga per municipi, com a mínim.

Tots els equips hauran de disposar dels materials, eines i útils necessaris per al correcte desenvolupament de les tasques encomanades.

L'execució dels treballs de camp es realitzarà mitjançant geòfons, correladors, i el material que les empreses participants consideri oportú. El número a utilitzar

serà el que l'empresa adjudicatària consideri necessari per a realitzar la campanya en el termini estipulat.

Els equips mínims inclouran:

- 1 correlador
- 1 geòfon

L'adjudicatari haurà d'aportar els vehicles, maquinària, eines i estris necessaris per poder realitzar el servei, així com pels subministrament i treballs que es puguin necessitar, segons els bons costums de la professió i tenint en compte que els esmentats treballs es realitzaran a la via pública.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a disposar i col·locar el nombre suficient de senyals de circulació i protecció necessàries per evitar qualsevol accident de maquinària, vehicles, personal de treball o externs, que les circumstàncies exigeixin, essent en qualsevol cas responsable l'adjudicatari dels accidents que poguessin ocórrer per l'incompliment d'aquesta prescripció.

L'import dels costos de la senyalització, proteccions i altres de qualsevol tipologia necessaris per al desenvolupament dels treballs es considerarà inclòs en part proporcional als preus ofertats.

L'adjudicatari estarà obligat al més estricte compliment de totes les lleis i disposicions vigents en matèria social, laboral i de seguretat, haurà de tenir, per tant, tot el personal degudament legalitzat d'acord amb la legislació vigent.

El contractista disposarà dels materials necessaris per al servei, en la quantitat suficient per no endarrerir els treballs.

#### *c. PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS*

La programació dels treballs es concretarà a l'inici del contracte i inclouran:

- Establiment de contacte amb cadascun dels ajuntaments integrants del lot adjudicat.
- Programació de les tasques de la campanya de busca fuites.
- Tasques d'inspecció i busca fuites, amb el corresponent comunicat diari.
- Elaboració de l'informe de final de campanya de cada municipi.

Aquesta programació haurà de contemplar la realització de la campanya completa de detecció de fuites durant els primers 3 mesos de vigència de contracte de, com a mínim, 10 dels municipis compresos en el lot adjudicat. I la realització de les campanyes dels municipis restants en els següents 3 mesos.

**d. DADES SOL·LICITADES ALS AJUNTAMENTS**

En iniciar-se els treballs es demanarà una sèrie de dades als ajuntaments per a la realització de la campanya de fuites, en base al següent llistat:

- Dades de contacte del personal que gestiona el servei.
- Principals problemes de funcionament de la xarxa detectats per l'ajuntament: llistat de sortides per incidències, zones on cal reparar fuites periòdicament, zones amb materials vells.
- Plànols disponibles de la xarxa d'abastament existent amb les seves dades principals: diàmetres i materials. Informació en paper i/o en format digital.
- Ubicació i característiques dels elements singulars del sistema de d'abastament: bombaments, dipòsits, estació potabilitzadora, altres.
- Projectes as-built de la xarxa existent.
- Planejament urbanístic vigent.
- Registre cabals d'entrada a dipòsits i de consums en baixa totals per mesos i per trimestres. Segmentat per barris i per tipologies urbanístiques.

**e. COMUNICAT DE TREBALL DIARI**

A diari, l'adjudicatari omplirà un full de treball per a cada equip, on s'especificaran els membres de l'equip, les hores emprades per a la realització de les diferents feines executades, els equips materials emprats, fotografies, així com altres dades d'interès.

Els originals quedaran arxivats per l'adjudicatari a disposició del Servei promotor per a la seva consulta, i es lliurarà una còpia dels mateixos en format digital a la finalització de la campanya de recerca de fuites de cadascun dels municipis que conformen el lot adjudicat, organitzats en forma d'Informe.

L'adjudicatari proposarà un model de comunicat de treball, malgrat això el Servei promotor es reserva el dret de modificar el document.

**f. INFORME FINAL DE DETECCIÓ DE FUITES PER MUNICIPI**

Per a cada municipi es lliurarà un Informe final que reculli tots els comunicats de treball diaris de cada municipi.

Aquest informe complirà amb els formats establerts al manual d'Estil del SEEP.

## Metadades del document

|                  |                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Núm. expedient   | 2024/0021033                                                                        |
| Tipus documental | Informe                                                                             |
| Títol            | PPTP - Plec de Prescripcions Tècniques. Plans Directors d'abastament - 13 municipis |

## Signatures

| Signatari           | Acte  | Data acte        |
|---------------------|-------|------------------|
| INGLADA PIÑOL OSCAR | Signa | 03/12/2024 07:37 |

## Validació Electrònica del document

| Codi (CSV)           | Adreça de validació                                                           | QR |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0de7fb82ad4065376cc3 | <a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a> |    |

