

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL QUE HAN DE REGIR EL  
CONTRACTE PEL SERVEI DE DETECCIÓ DE FUITES DE LA XARXA  
MUNICIPAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE 66 MUNICIPIS DE LA  
PROVÍNCIA DE BARCELONA**

**LOT NÚM 1: 22 MUNICIPIS**

**LOT NÚM 2: 23 MUNICIPIS**

**LOT NÚM 3: 21 MUNICIPIS**

<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>2</b>
1.1. GENERALITATS .....	2
1.2. ANTECEDENTS .....	2
1.3. PRESSUPOST DE LICITACIÓ .....	6
<b>2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE.....</b>	<b>6</b>
2.1. OBJECTE DEL CONTRACTE .....	6
2.2. AUTORIA DELS TREBALLS.....	6
<b>3. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.....</b>	<b>6</b>
<b>4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES .....</b>	<b>7</b>
4.1. TASQUES MÍNIMES DE TREBALL .....	7
4.2. EQUIPS MÍNIMS DE TREBALL.....	7
4.3. PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS .....	8
4.4. DADES SOL·LICITADES ALS AJUNTAMENTS.....	9
4.5. COMUNICAT DE TREBALL DIARI .....	9
4.6. INFORME FINAL DE DETECCIÓ DE FUITES PER MUNICIPI.....	10
<b>5. TERMINIS PARCIALS .....</b>	<b>10</b>
<b>6. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR DEL PLA A L'INICI DEL TREBALL .....</b>	<b>10</b>

## **1. INTRODUCCIÓ**

### **1.1. 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 la xarxa d'abastament d'aigua potable de tot el terme municipal de tots i cadascun dels municipis que conformen el lot.

### **1.2. ANTECEDENTS**

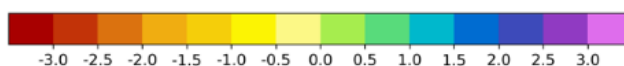
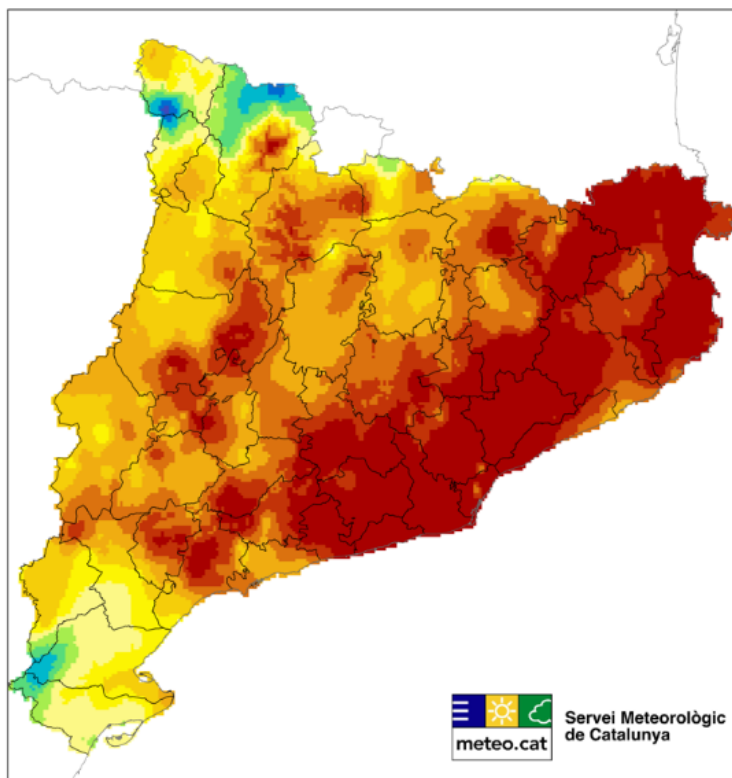
La davallada de les precipitacions en els darrers tres anys està tensionant la capacitat de servir aigua a molts municipis de la província, de manera que actualment gairebé la totalitat d'aquests municipis es troben en estat d'excepcionalitat o emergència envers l'aigua per resolució de la Direcció de 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 adreçada a tots aquells ajuntaments que fan una gestió directa del servei d'abastament d'aigua, 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.

Les característiques dels municipis que componen cadascun dels lots definits són:

Lot	Comarca	Municipis	Longitud vials
1	<i>Bages</i>	Aguilar de Segarra Mura Navàs Sant Mateu de Bages	39.248,58 m
	<i>Anoia</i>	Argençola Bruc, el Calaf Capellades Castellolí Hostalets de Pierola, els Montmaneu Orpí Pujalt Sant Martí de Tous Sant Martí Sesgueioles Sant Pere Sallavinera Veciana	176.006,52 m
	<i>Selva</i>	Fogars de la Selva	33.070,29 m
	<i>Vallès Occidental</i>	Sant Llorenç Savall	37.443,65 m
	<i>Alt Penedès</i>	Font-rubí Pontons Sant Pere de Riudebitlles	46.624,28 m
	<b>Subtotal Lot 1</b>	<b>22 municipis</b>	<b>332.393,32 m</b>
2	<i>Berguedà</i>	Bagà Borredà Capolat Castell de l'Areny Castellar del Riu Espunyola, l' Fígols Gisclareny	83.021,59 m

		Guardiola de Berguedà Montclar Montmajor Nou de Berguedà, la Olvan Quar, la Sant Jaume de Frontanyà Sant Julià de Cerdanyola Vallcebre Vilada Viver i Serrateix	
	<i>Baix Llobregat</i>	Abrera	76.215,53 m
	<i>Maresme</i>	Arenys de Munt Sant Andreu de Llavaneres Vilassar de Dalt	186.009,47 m
	<b>Subtotal Lot 2</b>	<b>23 municipis</b>	<b>345.246,59 m</b>
<b>3</b>	<i>Osona</i>	Malla Masies de Roda, les Montesquiu Orís Rupit i Pruit Sant Agustí de Lluçanès Sant Hipòlit de Voltregà Sant Pere de Torelló Sant Sadurní d'Osormort Santa Maria de Besora Seva Sora Tavertet	123.498,90 m
	<i>Vallès Oriental</i>	Campins Fogars de Montclús Gualba Llinars del Vallès Montseny Santa Maria de Palautordera Tagamanent Vilalba Sasserra	245.132,64 m
	<b>Subtotal 3</b>	<b>21 municipis</b>	<b>368.631,54 m</b>

\*Nota: Les dades contingudes en aquest llistat són orientatives. Quan es realitzi el treball de camp i es comprovi la longitud i composició real de la xarxa poden aparèixer variacions importants.

### 1.3. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El **pressupost màxim** de licitació de la contractació es fixa en la quantitat de dos-cents sis mil sis-cents onze euros amb cinquanta-set cèntims (206.611,57 €), IVA exclòs, dos-cents cinquanta mil euros (250.000,00 €), IVA (21%) inclòs.

El pressupost del contracte s'ha fixat en un import màxim de:

<i>Comarca</i>	<i>sense IVA</i>	<i>21% d'IVA</i>	<i>21% IVA inclòs</i>
<b>Subtotal LOT 1</b>	63.636,36 €	13.363,64 €	77.000,00 €
<b>Subtotal LOT 2</b>	68.595,04 €	14.404,96 €	83.000,00 €
<b>Subtotal LOT 3</b>	74.380,17 €	15.619,83 €	90.000,00 €
<b>TOTAL</b>	206.611,57 €	43.388,43 €	<b>250.000,00 €</b>

## 2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

### 2.1. 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.

### 2.2. 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, fins a la inspecció total de tota la xarxa de cada municipi i els equips destinats per fer-ho.

## **4. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES MÍNIMES**

### **4.1. 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. I els rendiments de les xarxes abans i després de la campanya, així, en la mesura del possible, l'empresa contractista inclourà en els informes els rendiments de les xarxes d'abastament abans i després de la realització de la campanya de detecció de fuites.

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.

### **4.2. EQUIPS MÍNIMS DE TREBALL**

Les empreses licitadores aportaran els mitjans materials i tècnics necessaris que permetin la localització de fuites, a tots els municipis, dins el termini temporal del contracte, i es comprometen a realitzar la localització de fuites a tota la xarxa de cada municipi.

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 en el cas que les empreses considerin oportú amb detectors de gas traçador heli. 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 per la localització sistemàtica de fuites en xarxes d'abastament.
- 1 geòfon compostat per mòdul de control, amplificador, campana d'escolta, vara de contacte i auriculars.
- 1 equip per detectar fuites amb gas traçador heli.

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, i fer la detecció de fuites de tota la xarxa d'abastament de cada municipi.

#### **4.3. PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS**

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

- Data d'establiment de contacte amb cadascun dels ajuntaments integrants del lot adjudicat.



- Programació de les tasques de la campanya de busca fuites, calendaritzada per poder inspeccionar la totalitat de kilòmetres que conformin la xarxa de cada municipi.
- 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 3 mesos de vigència de contracte de tots els municipis compresos en el lot adjudicat.

#### **4.4. 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, que permetin fer el càlcul del rendiment de la xarxa. Segmentat per barris i per tipologies urbanístiques.

#### **4.5. 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 i les hores emprades per a la realització de les diferents feines executades: reunions, kilòmetres de xarxa inspeccionats, així com els equips materials emprats, fotografies, i 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 diari de treball, malgrat això el Servei promotor es reserva el dret de modificar el document.

#### **4.6. 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, i els càlculs dels rendiments abans i després de la campanya de detecció de fuites.

L'adjudicatari proposarà un model d'Informe final de campanya per municipi, malgrat això el Servei promotor es reserva el dret de modificar el document.

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

#### **5. TERMINIS PARCIALS**

- No es preveuen terminis parcials.

#### **6. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ AL REDACTOR DEL PLA A L'INICI DEL TREBALL**

- Manual d'estil del SEEP

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2024/0013908
<b>Tipus documental</b>	Informe
<b>Títol</b>	PPT Contracte campanya detecció de fuites

## Signatures

<b>Signatari</b>	<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Laura Guerrero Bernaus (TCAT)	Signa	12/07/2024 08:21

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
b0637b0840af2902a809	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

