

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DENOMINACIÓ</b> | SERVEI D'INVENTARI I VALORACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES I EQUIPS DEL SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA DE TERRASSA |
| <b>EXPEDIENT</b>   | POS230411                                                                                                    |
| <b>PROCEDIMENT</b> | OBERT SIMPLIFICAT                                                                                            |
| <b>TRAMITACIÓ</b>  | ORDINÀRIA                                                                                                    |

## ÍNDEX

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Índex .....                                                                                               | 2         |
| <b>1 Objecte del contracte .....</b>                                                                      | <b>3</b>  |
| <b>2 Definició de l'abast físic .....</b>                                                                 | <b>3</b>  |
| 2.1 Característiques principals de les instal·lacions del servei d'abastament d'aigua de<br>terrassa..... | 3         |
| 2.2 Descripció funcional de la xarxa d'abastament.....                                                    | 5         |
| <b>3 Aixecament de l'inventari.....</b>                                                                   | <b>7</b>  |
| 3.1 Recopilació de documentació .....                                                                     | 7         |
| 3.4 Jerarquia.....                                                                                        | 9         |
| 3.5 Format d'importació dels actius.....                                                                  | 10        |
| 3.6 Contingut .....                                                                                       | 10        |
| <b>4 Valoració dels actius .....</b>                                                                      | <b>11</b> |
| <b>5 Informe final .....</b>                                                                              | <b>12</b> |
| 5.1 Identificació i format dels documents a lliurar .....                                                 | 12        |
| <b>6 Personal a disposició del contracte .....</b>                                                        | <b>13</b> |
| <b>7 Termini i pla de treballs .....</b>                                                                  | <b>13</b> |
| <b>Annex 1 Plànols .....</b>                                                                              | <b>14</b> |
| <b>Annex 2 Fotos .....</b>                                                                                | <b>15</b> |

# PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL SERVEI D'INVENTARI I VALORACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES I EQUIPS DEL SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA DE TERRASSA

---

## 1 OBJECTE DEL CONTRACTE

Constitueix l'objecte del present contracte el servei d'inventari i valoració de les infraestructures i equips del sistema d'abastament d'aigua de Terrassa.

El present plec de condicions tècniques estableix l'abast dels serveis per a procedir a la licitació del servei de consultoria.

El contracte inclou realitzar la recopilació d'informació i les inspeccions necessàries per a constituir un inventari detallat i estructurat del sistema d'abastament d'aigua potable gestionat per Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL (TAIGUA), i avaluar el valor de reposició de cadascun dels actius individualitzats en l'inventari.

Per tant, l'àmbit físic-geogràfic dels treballs inclou totes les instal·lacions i equips gestionats per TAIGUA, des de la captació d'aigua fins al subministrament als abonats. S'exclou de l'àmbit: la xarxa de distribució i les conduccions d'impulsió entre els dipòsits de Can Poal i Can Boada i la resta de dipòsits.

## 2 DEFINICIÓ DE L'ABAST FÍSIC

### 2.1 Característiques principals de les instal·lacions del servei d'abastament d'aigua de terrassa

El servei públic de subministrament d'aigua de Terrassa actualment es gestiona mitjançant l'empresa municipal Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL (en endavant TAIGUA).

El subministrament d'aigua procedent del Llobregat es fa mitjançant les instal·lacions de captació, potabilització, elevació i transport existents al municipi d'Abrera, fins als dipòsits de Can Poal i Can Boada.

El riu Llobregat, mitjançant la captació de les seves aigües superficials i subàlvies, és la principal font d'abastament de Terrassa. Els altres orígens són les mines que travessen Terrassa de nord a sud, els pous existents en el mateix municipi, i la compra en alta a Aigües Ter Llobregat (ATL).

A continuació, s'esposa un quadre resum dels actius inclosos en l'abast del servei d'assistència tècnica definit en el present plec, i d'altres que no formen part de l'abast, ja que són gestionats per altres empreses o per no considerar-se necessari en aquest moment la seva revisió.

En aquest punt es fa referència al plànol general d'infraestructures principals, que s'adjunta en l'annex núm. 1 del present plec.

| <b>Actius</b>  | <b>Descripció</b>                                                                                                                                | <b>Forma part de l'abast de l'estudi</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Canonades      | Impulsions (Abrera-Terrassa): 3 canonades (longitud aproximada de 27,5 km). Impulsió Can Poal-Can Boada (2,2 km)                                 | Si                                       |
|                | Xarxa d'impulsió de Terrassa: 9 canonades (longitud aproximada de 27,2 km)                                                                       | No                                       |
|                | Xarxa de distribució Terrassa: aproximadament 572,3 km                                                                                           | No                                       |
| Recinte Abrera | 2 captacions de riu                                                                                                                              | Si                                       |
|                | 8 pous de captació, 5 de l'Areny i 3 (1 fora de servei) de Can Singla, amb 13 bombes                                                             | Si                                       |
|                | 1 ETAP de riu                                                                                                                                    | Si                                       |
|                | 1 ETAP de pous                                                                                                                                   | Si                                       |
|                | 1 tractament de fangs                                                                                                                            | Si                                       |
|                | 1 central elevadora amb tres subestacions i un total de 16 bombes                                                                                | Si                                       |
|                | 2 laboratoris de control (ETAPs riu i pous)                                                                                                      | Si                                       |
|                | Telecontrol instal·lacions (hardware i software)                                                                                                 | Si                                       |
| Terrassa       | Captacions subàlvies de Terrassa: Minats, pous Can Parellada (2+1 fora de servei), pous Can Guitard (4+1 fora de servei) i Mina de Can Parellada | No                                       |
|                | 2 ETAP's dels pous de Can Guitard i de Can Parellada industrial                                                                                  | No                                       |
|                | 8 centres d'emmagatzematge amb 23 dipòsits gestionats per TAIGUA                                                                                 | Si                                       |
|                | 5 centres d'emmagatzematge amb 5 dipòsits gestionats per MPATSA <sup>1</sup>                                                                     | 3 No i 2 Si                              |
|                | 4 centrals de bombament amb 10 subestacions elevadores gestionats per TAIGUA                                                                     | Si                                       |
|                | Sistemes de telecontrol a totes les instal·lacions (hardware i software).                                                                        | Si                                       |

---

<sup>1</sup> Mina Pública d'Aigües de Terrassa, SA

## 2.2 Descripció funcional de la xarxa d'abastament

La descripció a continuació té la pretensió de presentar la infraestructura objecte del treball. Tot i que la informació sobre l'existència, nombre i dimensió d'infraestructures i equips és globalment correcta, tota ella ha de ser comprovada en la tasca d'inventari. No poden repercutir-se eventuais errades d'aquesta descripció al resultat del treball.

### 2.2.1 Aigua subministrada des de fonts del Riu Llobregat

En el terme municipal d'Abrera es troba el principal centre de captació, producció i elevació d'aigua per a l'abastament a Terrassa. Aquestes instal·lacions estan situades a ambdós costats de la carretera BV 1201 de Martorell a Olesa de Montserrat, km 2.2, des d'on es capta, d'una banda, l'aigua superficial del Llobregat, i d'altra, les seves aigües subàlvies des d'un conjunt de pous (de Can Singla i d'Areny).

La captació d'aigua del Llobregat es realitza directament del marge esquerre del riu, costat on es troben situades dues estacions de tractament d'aigua potable (ETAP). En la primera es tracta l'aigua superficial captada del riu, conjuntament amb l'aigua dels pous de Can Singla, i en la segona es tracta l'aigua dels pous de l'Areny, quan així es requereix. El darrer procés consisteix en elevar l'aigua potabilitzada als dipòsits de capçalera de Can Boada i Can Poal, a Terrassa. Mitjançant les tres canonades que abasteixen aquests dipòsits, i abans d'arribar als mateixos, aigua procedent de les instal·lacions d'Abrera també es deriva als municipis d'Ullastrell i Viladecavalls. L'àmbit de l'estudi arriba, en aquestes dues derivacions, fins al comptador (inclòs) del ramal corresponent.

A Abrera, molt a prop d'aquestes instal·lacions, al km. 4.6 de la mateixa carretera BV 1201 i a la cota 70, s'ubica la ETAP Llobregat d'Aigües del Ter Llobregat (ATL), que té dues connexions en alta amb les instal·lacions de Terrassa, per a la compra d'aigua ja tractada a ATL en cas de ser necessari un cabal d'aigua complementari.

Un dels punts de connexió d'ATL amb les instal·lacions d'abastament de Terrassa es troba en aquest mateix recinte d'Abrera-ATL, mitjançant una arqueta que deriva per gravetat l'aigua que procedeix de l'ETAP Llobregat, a la cota 70, fins a la Central Elevadora de TAIGUA, a la cota 64, a través d'una canonada de 1000 mm de diàmetre.

Al marge sud-est de Terrassa es troba l'altre punt de connexió amb ATL, al que li arriba la derivació que surt del centre d'emmagatzematge ubicat just al límit del terme municipal de Sant Quirze. Aquest centre, al que la l'ETAP Llobregat eleva aigua des d'Abrera a través d'una canonada de 1.250 mm de diàmetre (Arteria ETAP-C-250 ) i 15 km de longitud, està format per dos dipòsits de 25.000 m<sup>3</sup> cadascun.

D'aquests dipòsits, a la cota 250, surt una canonada d'acer soldat i de 600 mm de diàmetre, reemplaçada el 2014, fins l'escomesa de connexió d'ATL amb les instal·lacions de Terrassa, per proveir el barri de Can Parellada Residencial i, principalment, mitjançant la prolongació de la canonada de 600 mm, per connectar amb l'estació elevadora d'Els Bellots, que permet elevar l'aigua procedent d'ATL per tal de complementar les necessitats de cabals a Terrassa que no puguin cobrir-se des d'Abrera. Amb aquesta finalitat, des d'Els Bellots surten dues canonades de 450 mm, des de les quals s'injecta l'aigua d'ATL a la corresponent xarxa de subministrament dels pisos de Can Poal i Can Boada.

### 2.2.2 Impulsions Abrera – Terrassa

Tots els cabals que es concentren a la Central Elevadora d'Abrera (CEA), a cota 64, són bombats a Terrassa mitjançant un sistema format per 16 bombes de 400 kW de potència i tres

canonades de transport que inicialment eren de formigó armat amb camisa de xapa d'acer i que, en diversos trams, s'han anat substituint per canonades de fosa dúctil, a excepció del tram de la canonada III, a l'alçada de la urbanització de Sant Miquel, el qual s'ha substituït per una altra d'acer de carboni. Aquestes tres canonades surten de la Central Elevadora d'Abrera i arriben, per diferents camins, als dipòsits generals de Terrassa de Can Poal (cota 334) i de Can Boada (cota 307).

Del total de les bombes, 8 d'aquestes (sala 1 de bombament), amb un cabal nominal de 80 l/s, per bomba, i un cabal nominal conjunt de 450 l/s, eleven l'aigua fins les instal·lacions de Can Boada, mitjançant una canonada de 700 mm de diàmetre nominal (canonada III). Aquesta canonada de 10,1 km, i un traçat diferent al de les altres dues canonades, passa per Viladecavalls, evitant un punt alt a Ullastrell, de cota 345. Pel que fa al material de la mateixa, és de formigó armat, en el 75% del seu recorregut, i de fosa dúctil, el tram restant.



*Traçat de les canonades d'elevació d'Abrera a Terrassa (color negre)*

Les altres 8 bombes restants (sales 2 i 3), amb un cabal nominal de 100 l/s, cadascuna, i un cabal nominal conjunt de 470 l/s, eleven l'aigua mitjançant dues canonades de 450 mm de diàmetre (canonades I i II), de formigó armat, que discorren paral·leles fins al punt alt a Ullastrell, per un mateix traçat de 8,6 km de longitud. Des d'aquí, amb el mateix diàmetre de 450 mm, els traçats van lleugerament diferenciats, excepte en els últims 4 km abans d'arribar a les instal·lacions de Can Poal, tram on novament s'ajunten fins que tornen a estar paral·lels, i en el qual el diàmetre nominal de la canonada II passa a ser de 400 mm.

Entre les tres canonades d'impulsió existeixen connexions que permeten funcionaments alternatius en cas de contingència.

Els dipòsits situats a Can Boada i a Can Poal permeten emmagatzemar, entre tots dos, fins a 28.000 m<sup>3</sup> d'aigua. En les dues ubicacions existeixen sengles estacions elevadores per tal de portar aigua a les cotes més elevades de la ciutat i al municipi limítrof de Matadepera, a més d'estar interconnectats mitjançant una canonada de 600 mm de diàmetre i 2,17 km de longitud.

El centre d'emmagatzematge de Can Boada està format per un dipòsit de 10.000 m<sup>3</sup> i quatre de 1.800 m<sup>3</sup>, que en conjunt tenen una capacitat total de 17.200 m<sup>3</sup>.

D'altra banda, els dipòsits de Can Poal estan formats per dos de 3.900 m<sup>3</sup> i dos de 1.500 m<sup>3</sup>, amb una capacitat total de 10.800 m<sup>3</sup>.

### 2.2.3 Impulsions Terrassa

Des de Can Boada s'alimenten, per bombament, altres centres d'emmagatzematge situats a les zones més altes del territori per donar, entre tots ells, i per gravetat, subministrament al sector nord de la ciutat. Aquests centres són els de Can Colomer, amb 3 dipòsits, Zona Alta-Grípia, amb 4 dipòsits, i Sulleva, amb 1 dipòsit, sent els de Can Colomer els únics en els quals no es realitza cap operació de cloració ni de mesurament del clor. La resta disposa d'un punt de mesura en continu. Per contribuir al reforç de l'aportació d'aigua a la Zona Alta-Grípia, al 2006 es va construir la central elevadora de Grípia Est.

Des de Can Poal, l'aigua s'eleva al dipòsit de Can Palet de Vista Alegre, des del qual es subministra, per gravetat, a la urbanització del mateix nom, al sud-oest de Terrassa, i a les urbanitzacions, a l'est d'aquesta, de Les Carbonelles i Les Martines, a més de proveir, igualment per gravetat, al dipòsit de la urbanització de Can Amat (al T.M. d'Ullastrell). D'altra banda, des de Can Poal es pot injectar aigua a la zona de subministrament de Can Parellada, ja que les xarxes de ambdues instal·lacions es troben connectades.

### 2.2.4 Pous d'aqüífers a Terrassa

La zona d'abastament de Can Parellada disposa de la seva pròpia font d'abastament, que consta de tres pous, dos d'ells (el 2 i el 3) operatius

L'aigua captada del pou 3 de Can Parellada arriba a les instal·lacions de Can Parellada Industrial on es potabilitza i s'emmagatzema per, posteriorment, proveir per gravetat al polígons industrial de Can Parellada i de Can Guitart. A més, el pou tres disposa d'una connexió d'emergència amb el dipòsit de Can Parellada Residencial.

D'altra banda, l'aigua captada des del pou 2 passa al dipòsit de capçalera de la Central Can Parellada, de 25 m<sup>3</sup>, on es clora, per ser posteriorment injectada, juntament amb l'aigua tractada provinent de la connexió amb ATLL, a la cota 250, al dipòsit de Can Parellada Residencial, des d'on es subministra per gravetat a la xarxa local de la urbanització del mateix nom. El dipòsit de Can Parellada Residencial és l'únic en el qual no es realitza l'addició d'un tractament amb cloració i tampoc té un punt de mesura en continu a la sortida del mateix.

També existeix una altra zona de captació d'aigua de pous a les instal·lacions de Can Guitard, amb una planta de tractament (mitjançant raigs ultraviolats, un sistema de stripping i cloració, amb hipoclorit sòdic), per tractar l'aigua dels tres pous que actualment estan en servei, dels quatre que hi ha en total. L'aigua tractada s'eleva des de l'únic dipòsit d'aquestes instal·lacions per injectar els cabals captats des dels pous a la xarxa de distribució de la zona sud de Terrassa.

S'observa que els pous del TM de Terrassa són gestionats per MPATSA i no estan inclosos en l'abast del present plec de condicions.

## 3 AIXECAMENT DE L'INVENTARI

### 3.1 Recopilació de documentació

Com a primer pas de la redacció de l'inventari, es realitzarà la recopilació de tota la documentació de què disposi TAIGUA que pugui aportar informació sobre els actius del sistema d'abastament de Terrassa:

- Plànols de la xarxa
- Esquemes hidràulics
- Auditories tècniques realitzades amb data anterior
- Altra documentació tècnica (projectes, memòries d'actuacions, etc.)
- Informació històrica d'incidències

Amb aquesta documentació, s'identificaran els actius, de manera que es podrà realitzar amb més diligència i de manera més consistent la seva inspecció.

La recopilació inclourà també la informació sobre l'estat de legalitzacions e inspeccions reglamentaries (equips de pressió, instal·lacions elèctriques, equips elevadors, emmagatzematge de reactius, etc.).

### 3.2 Inspeccions

Abans de procedir amb les inspeccions dels centres i actius de TAIGUA, l'empresa consultora presentarà un calendari, indicant la data i hora d'accés de les inspeccions a realitzar. També presentarà unes "fitxes tipus" per a cadascun dels actius (bombaments, quadres elèctrics, arquetes, conduccions..), que recullin la informació gràfica i fotogràfica necessària.

TAIGUA es compromet a designar personal per a donar accés als recintes, edificis, arquetes etc. que s'han d'inspeccionar, i, en cas d'inspeccions de canonades de la xarxa bàsica, indicar quins són els accessos segurs que s'han d'utilitzar. El personal de TAIGUA donarà suport a l'empresa consultora per a gestions amb guàrdia urbana en cas d'obrir arquetes situades a la via pública, i recolzarà l'equip d'inspecció en els accessos a arquetes.

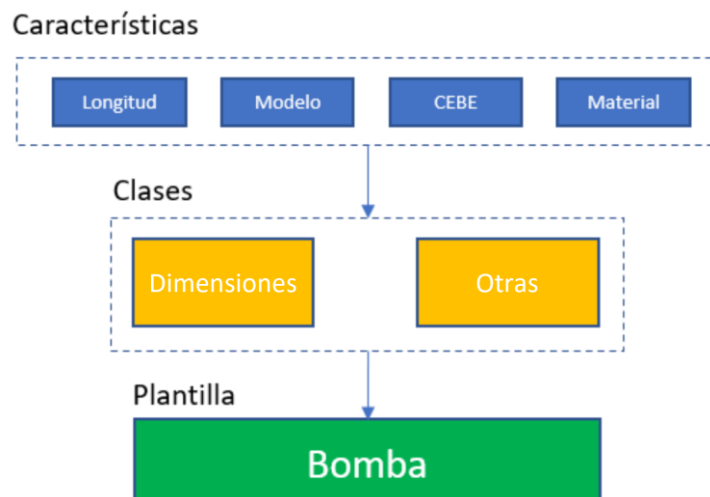
L'oferta del consultor indicarà els protocols de seguretat i salut en el treball a seguir en les activitats de camp.

Sempre que els condicionants de servei permetin posar fora de servei i buidar els dipòsits, s'accedirà al seu interior.

### 3.3 Estructuració de l'inventari

L'inventari s'estructurarà i codificarà com una base de dades relacional i jerarquitzada, de manera que pugui ser aprofitat per a la incorporació de la informació a un GMAO o similar. L'adjudicatari analitzarà tots els tipus d'actius, i les seves característiques rellevants, i farà una proposta a TAIGUA d'estructuració i classificació dels actius emprant les següents entitats:

1. *Característiques*: són els camps que defineixen les qualitats i aspectes identificadors d'un actiu. Per exemple: Núm. de sèrie, model, material, diàmetre, etc.
2. *Classes*: es constitueixen com un conjunt de característiques. Per exemple: dimensions, accionaments, dades, etc.
3. *Plantilles*: és un conjunt de classes, el qual dona lloc a la definició d'un tipus d'actiu. Per exemple: La plantilla "Bomba" es compon de les classes "Dades", "Dimensions", "Condicions d'operació", etc.
4. *Actius*: són els actius concrets i individualitzables; són ocurrencies d'una plantilla o tipus d'actiu.



Vegem un exemple:

| TIPUS D'ACTIU                   | PLANTILLA     | CLASSE        | CARACTERÍSTICA                                               |
|---------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| Cabalímetre subministrament     | TAIGUA_CAUDAL | Identificador | Id, Origen, Ubicació tècnica                                 |
|                                 |               | Equip         | Model, Marca, Tipus, Data instal·lació, Data desinstal·lació |
|                                 |               | Cabalímetre   | Calibre, Número de referencia                                |
| Hidrant subministrament         | TAIGUA_HIDR   | Identificador | Id, Origen, Ubicació tècnica                                 |
|                                 |               | Equip         | Model, Marca, Tipus, Data instal·lació, Data desinstal·lació |
|                                 |               | Hidrant       | Connexió, Senyalització, Diàmetre, Allotjament, Fiable       |
| Infraestructura subministrament | TAIGUA_INFR   | Identificador | Id, Origen, Ubicació tècnica                                 |
| Mesurador clor subministrament  | TAIGUA_CLOR   | Identificador | Id, Origen, Ubicació tècnica                                 |
|                                 |               | Equip         | Model, Marca, Tipus, Data instal·lació, Data desinstal·lació |
|                                 |               | Mesurador     | Estado operatiu, Data últim manteniment, Profunditat         |

Aquest exemple en cap cas condiona l'aprovació de TAIGUA a l'estructura proposada per l'adjudicatari. Un cop aprovat l'esquema per tots els tipus d'actiu, l'adjudicatari inclourà en el recompte els detalls de les característiques, classes, plantilles i tipus d'actiu per cada actiu.

Es valorarà també que l'estructura de dades s'aproximi a l'establerta per ATL en la seva licitació EC20-000142, amb les adaptacions necessàries.

### 3.4 Jerarquia

L'inventari estarà estructurat jeràrquicament. Els actius dependran d'actius superiors. A continuació, s'exposa un exemple:

| Codi actiu               | Actiu de nivell superior 1      | Actiu de nivell superior 2 | Ubicació       |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------|
| Vàlvula comporta bomba 1 | Estació de bombament a Can Poal | Central elevadora Abrera   | Recinte Abrera |
| Vàlvula comporta bomba 2 |                                 |                            |                |
| Equip motobomba 1        |                                 |                            |                |
| Equip motobomba 2        |                                 |                            |                |

L'estructura jeràrquica dels actius de TAIGUA es desenvoluparà a partir de la següent base, fins al nivell de detall necessari.

| CODI ACTIU |             |                   |
|------------|-------------|-------------------|
| 00         | EMPRESA     |                   |
| 01         | XARXA ALTA  |                   |
| 0101       | 01          | RECINTE ABRERA    |
| 0102       | 02          | CANONADES ALTA    |
| 02         | XARXA BAIXA |                   |
| 0201       | 01          | RECINTES          |
| 0202       | 02          | XARXA DISTRIBUCIÓ |

Caldrà que els successius nivells jeràrquics continguin actius de similar dimensió o grau d'agrupament. Per exemple, no pot passar que en una branca el nivell jeràrquic 3 sigui un actiu "Recinte dipòsits", y en una altra branca el nivell 3 sigui un actiu "Ventosa trifàsica".

L'adjudicatari ubicarà cada actiu individualitzat dins l'arbre d'actius de TAIGUA. La forma de codificació dels actius reflectirà la dependència jeràrquica i serà comunicada per TAIGUA durant l'execució dels treballs.

### 3.5 Format d'importació dels actius

Cara a importar tota la informació generada per l'inventari en un sistema GMAO o similar, l'adjudicatari facilitarà els actius separats per tipus d'actiu amb les especificacions de cadascun en un fitxer full de càlcul, per cada tipus d'actiu, en format CSV.

S'adjunta en el plec un exemple de fitxer CSV. En qualsevol cas, a l'adjudicatari se li facilitarà informació més detallada per l'elaboració d'aquests fitxers.

L'empresa consultora proposarà en la seva oferta l'estructura i codificació que tindrà l'inventari. En la seva oferta el licitador haurà d'esbossar aquesta estructura i justificar la seva compatibilitat amb la migració de les dades a, al menys, dos sistemes GMAO comercials

### 3.6 Contingut

Formaran part de l'inventari:

- Equips mecànics i electromecànics
- Equips elèctrics
- Dipòsits
- Arquetes
- Elements de tractament d'aigua
- Captacions d'aigua (pous, captacions d'aigua de riu)

- Edificis de mecanismes industrials (bombament, sales de CCMs, etc.)
- Obres singulars (ponts d'aqüeducte, trams adossats a ponts, etc.)

El nivell de detall de l'inventari es guiarà pel compliment dels següents criteris:

- ▶ L'actiu singularitzat ha de tenir uns terminis d'amortització comptable y de vida tècnica homogenis.  
Així, per exemple, no es pot identificar un actiu com "estació de bombament", sense més detall, doncs l'obra civil i els equips electromecànics tenen diferents vides tècniques i terminis d'amortització.
- ▶ Existeix un valor unitari suficientment justificat a bases de dades de preus o altres referències provades, per assignar un preu a l'actiu singularitzat.  
Així, per exemple, no es pot identificar un actiu com "instal·lacions d'estació de bombament", sense més detall, doncs no existeix una referència vàlida del seu preu, sinó que cal desglossar-lo en bombes, vàlvules, canonades, etc. de forma suficient per obtenir elements de preu conegut.
- ▶ L'actiu singularitzat té un estat de conservació i funcionament homogeni.  
Així, per exemple, no es pot identificar un "conjunt de quatre bombes", doncs cadascuna, singularitzada, pot tenir un estat de conservació, funcionament o d'eficiència energètica diferent.

El licitador pot ofertar un nivell de detall major que l'estrictament necessari per complir amb els criteris anteriors, sempre que aquest major detall tingui per objectiu la identificació d'elements d'un actiu que són objecte de diferents plans de manteniment i, per tant, sigui necessari per a la futura implantació d'un GMAO.

Un cop constituït l'inventari, s'ha de poder realitzar consultes per tipus d'actiu (motors, bombes, vàlvules,...)

## 4 VALORACIÓ DELS ACTIUS

La valoració dels actius es farà en dos nivells:

1. **Valor de reposició:** què valdria construir-lo o instal·lar-lo ara. El càlcul es farà a partir de bases de preus oficials o reconegudes, ofertes o catàlegs de proveïdors o d'altres fonts d'informació degudament justificades com a vàlides.
2. **Valor romanent:** valor assignable a l'actiu segons la vida romanent (vida tècnica – edat) i el seu valor de reposició.

Per l'estimació del valor de reposició de certs actius, actius es considerarà la possibilitat de que existeixin costos indirectes (permisos, honoraris professionals, etc.).

Per a l'estimació de la vida tècnica es contrastarà la taula que aplica TAIGUA als diferents tipus d'actius amb la informació que pugui aportar l'adjudicatari.

Un cop acordada la forma de valoració entre l'adjudicatari i TAIGUA es procedirà a l'inici d'aquesta.

## 5 INFORME FINAL

### 5.1 Identificació i format dels documents a lliurar

L'informe final serà el document de síntesi de tots els treballs d'inspecció, de l'inventari aixecat i de la valoració dels actius.

El lliurament de l'informe s'ha de realitzar en format pdf amb definició de marcadors de capítols, i ha d'estar signat electrònicament per l'autor de l'estudi. Per a la edició de l'informe, s'aplicarà la normativa d'imatge corporativa de TAIGUA.

Els documents es lliuraran també en format executable (en format word, excel, autocad, etc.). L'inventari es lliurarà en el format establert a 3.5.

### 5.2 Contingut mínim de l'informe final

A continuació, s'exposa el contingut mínim que ha de tenir l'informe final, i la proposta del seu índex de continguts.

| <b>MEMORIA</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Metodologia                          | Es realitzarà una descripció detallada de la metodologia establerta per a la realitzar dels treballs d'inspecció, conformació de l'inventari i estudis relatius la valoració d'actius                                                                                                            |
| 2. Inspeccions                         | Els fulls i informes d'inspecció de camp s'adjuntaran en l'annex núm. 1 de l'informe final.<br><br>També es generarà un plànol amb la ubicació de les instal·lacions inspeccionades. (annex núm. 3)                                                                                              |
| 2.1 Inspeccions d'elements de xarxa    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2 Inspecció de dipòsits              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3 Inspecció d'estacions de bombament |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4 Inspecció de pous                  | Per a l'inventari de les infraestructures aixecades, es descriurà la seva estructuració i la nomenclatura.<br><br>L'inventari s'adjunta en forma impresa en l'annex núm. 2 de l'informe final.                                                                                                   |
| 3. Inventari                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1 Estructuració de l'inventari       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2 Descripció de la nomenclatura      | Es realitzarà la valoració dels actius en aplicació de la metodologia establerta a l'apart corresponent de l'informe final, seguint els criteris establerts pel present plec de condicions i l'oferta tècnica de l'empresa licitadora.<br><br>La valoració es desglossarà per conjunts d'actius. |
| 4. Valoració d'actius                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.1 Valoració d'elements de xarxa      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.2 Valoració de dipòsits              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.3 Valoració d'estacions de bombament |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.4 Valoració de pous                  | Es prepararà un resum executiu de tots els treballs realitzats, indicant a nivell qualitatiu en quin estat es troben en general els actius, i quines son les principals patologies detectades que fan recomanable actuacions de millora.                                                         |
| 5. Conclusions i recomanacions         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| ANNEXOS                          |                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annex núm. 1: Fitxes d'inspecció | Per a cada indret inspeccionat, es generarà la corresponent fitxa d'inspecció                        |
| Annex núm. 2: Inventari          | L'inventari es desglossarà de manera jeràrquica segons especifica el plec de condicions del concurs. |
| Annex núm. 3: Plànols            | Les instal·lacions inspeccionades es localitzaran sobre plànol.                                      |

## 6 PERSONAL A DISPOSICIÓ DEL CONTRACTE

Per a la realització dels treballs indicats en el present plec, el licitador ha de posar a disposició del contracte els següents perfils:

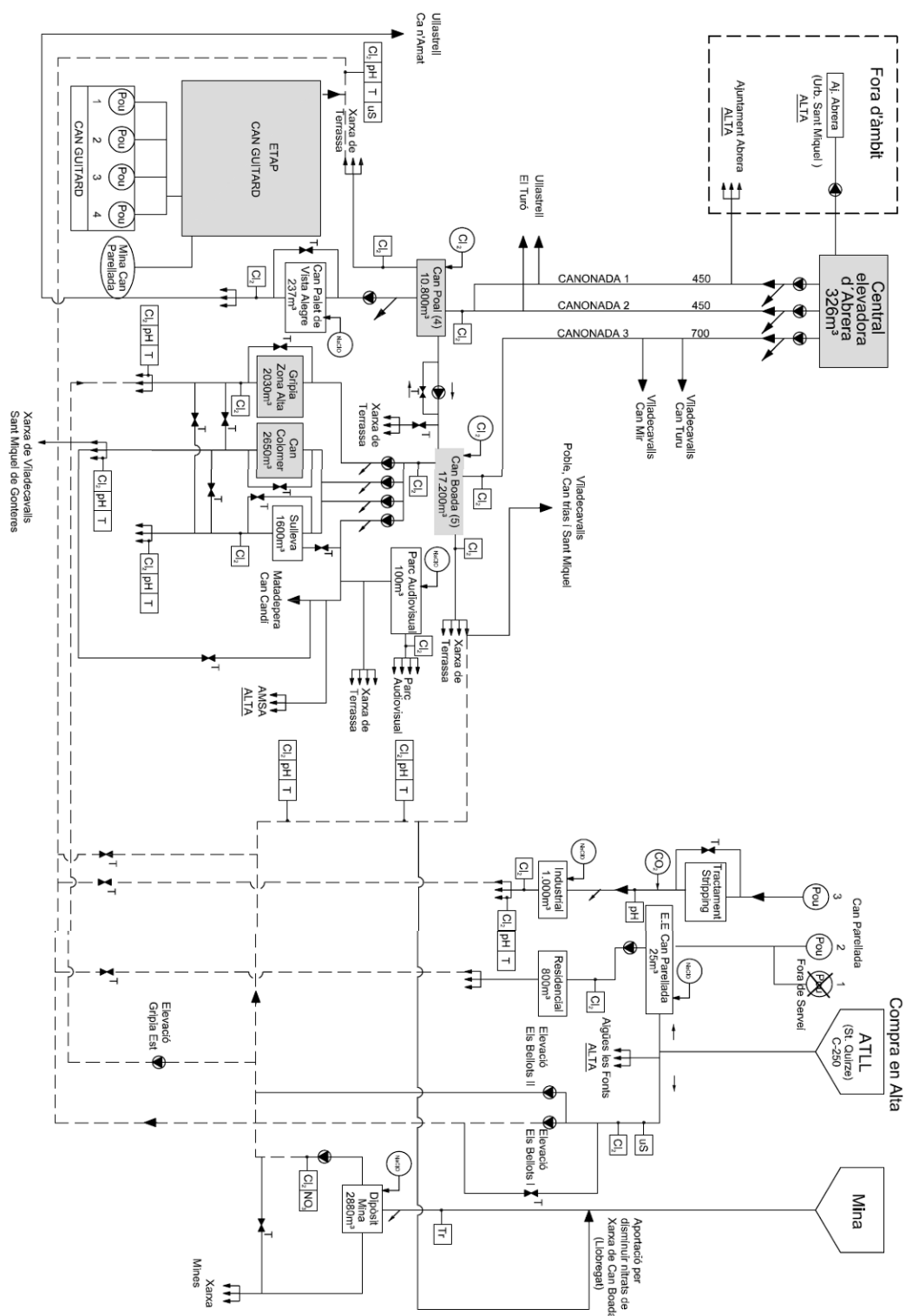
| Posició                                                                   | Descripció                                                                                     | Experiència mínima |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Autor de l'estudi                                                         | Enginyer de Camins, Canals i Ports o Enginyer Industrial, especialista en obres hidràuliques   | 10 anys            |
| Tècnic especialista d'obra civil                                          | Tècnic reconegut per a dur a terme tasques d'inspecció d'obra civil                            | 5 anys             |
| Tècnic especialista d'equips electromecànics i instal·lacions elèctriques | Tècnic reconegut per a dur a terme tasques d'inspecció d'equips electromecànics i electricitat | 5 anys             |

## 7 TERMINI I PLA DE TREBALLS

Per a la realització dels treballs s'estima un termini de 6 mesos. A continuació, s'exposa una proposta del pla de treballs.

| Treballs / Mesos                                               | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Recopilació i anàlisi d'informació                             | ■     |       |       |       |       |       |
| Inspecció de la xarxa                                          |       | ■     |       |       |       |       |
| Inspecció de dipòsits                                          |       |       | ■     |       |       |       |
| Inspecció d'estacions de bombament                             |       |       |       | ■     |       |       |
| Inspecció de pous                                              |       |       |       |       | ■     |       |
| Inventari                                                      |       |       |       |       |       | ■     |
| Valoració                                                      |       |       |       |       |       |       |
| Treballs de gabinet i redacció d'informe final (esborrany)     |       |       |       |       |       |       |
| Revisió per la Direcció dels treballs (TAIGUA)                 |       |       |       |       |       |       |
| Edició de l'informe definitiu i lliurament del document signat |       |       |       |       |       |       |

## ANNEX 1 PLÀNOLS



*Esquema general de la xarxa d'abastament*

## ANNEX 2 FOTOS



*Dipòsit Can Parellada Residencial*



*Dipòsit Can Palet de Vista Alegre*



*Dipòsit 1 Can Colomer*



*Dipòsit 2 Can Colomer*



*Dipòsits La Gripià*



*Dipòsits Zona Alta*



*Estació elevadora Abrera)*



*Bombament Can Poal*