

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL LOT 4 PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I INTEGRACIÓ DELS SENSORS AL TELECOMANDAMENT D'AIGÜES DE MATARÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE 4 PUNTS DE CONTROL A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DE MATARÓ.**

---

## 1 Objecte

El present document té per objecte establir les prescripcions tècniques per a la contractació del subministrament, instal·lació i integració dels sensors, elements d'enregistrament i transmissió de dades del projecte de construcció de 4 punts de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró.

El present plec estableix les condicions de subministrament, instal·lació i integració dels sensors al telecomandament d'Aigües de Mataró.

## 2 Condicions generals del contracte

El present plec regeix les condicions tècniques que han de complir les ofertes per a la realització de les actuacions necessàries per a la completa digitalització de 4 punts de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró, per tal d'enregistrar i transmetre totes les dades dels sensors instal·lats en aquests punts i la seva integració al telecomandament d'Aigües de Mataró.

A continuació es descriuen les intervencions per cada arqueta:

- Instal·lació d'un nou comptador, i d'una sonda de pressió, del sector 6 al C dels salesians sobre canonada principal de FD 300.
- Instal·lació d'un nou comptador, i d'una sonda de pressió, del sector 9 a la Via Europa (altura del C. Dinamarca) sobre canonada principal de FD 350.
- Instal·lació d'un nou comptador, i d'una sonda de pressió, del sector 10 a la Via Europa (vorera núm. parells per sota de la Plaça Itàlia) sobre canonada principal de FD 350.
- Instal·lació d'un nou comptador, i d'una sonda de pressió, del sector 15 al C. de la Foneria sobre canonada principal de FD 200.

Tots els comptadors seran electromagnètics i tindran comunicació MODBUS amb els datalogger ja que no hi ha alimentació elèctrica.

La compra i la instal·lació a canonada dels comptadors serà a càrrec d'AMSA i les connexions elèctriques i de comunicacions a càrrec de l'ofertant.

Per a la integració de les diferents senyals al sistema de telecomandament d'Aigües de Mataró es detallen les característiques principals del sistema que puguin ser necessàries per a realitzar l'oferta:

SCADA actual: AVEVA InTouch Versió 20.1 És necessari disposar de la llicència de desenvolupament per part de l'ofertant.

Historian Versió 20.1

Datalogger: Sofrel DL4W o similar, amb connexió MODBUS per comptador i senyal analògica 4-20 mA per la sonda de pressió.

Remota: Motorola AC3600. És necessari tenir el software de configuració STS

AMSA subministrarà l'aplicació actual d'SCADA In-Touch a on s'han d'incloure els objectes i senyals nous.

La integració al sistema de telecomandament d'aigües de Mataró comprèn les següents activitats (sense que aquesta llista sigui exclouent d'altres que siguin necessàries per a la total integració dels equips al telecomandament actual):

- Comunicacions de les senyals fins al datalogger.
- Programació del datalogger.
- Configuració i programació, si s'escau, de la remota, driver i/o router al centre de control.
- Modificació de l'SCADA i les pantalles de visualització per incloure els objectes, valors de les senyals, alarmes, consignes, etc. tal i com estan la resta d'equips de l'abastament
- Modificació de l'eina per poder historitzar les senyals/valors tal i com estan la resta d'equips de l'abastament

Al final de la intervenció s'entregarà un document As-built, que descrigui en detall les instal·lacions i connexions realitzades a les arquetes així com les modificacions i novetats que s'han integrat al SCADA d'Aigües de Mataró.

### 3 Subministrament i instal·lació d'equips

#### 3.1 Datalogger de comunicació

En aquest apartat s'han de subministrar 4 dataloggers tipus Sofrel DL4W LS-FLOW o similar, per cada nou punt de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró (Sector 6, Sector 9, Sector 10 i Sector 15). Han de permetre per un costat l'entrada de dades per Modbus (provinent d'un comptador) i per altra l'entrada d'una senyal analògica (4-20 mA) per la senyal d'una sonda de pressió. A continuació es detallen les prescripcions tècniques que han de complir els dataloggers:

- Datalogger SOFREL DL4W LS-FLOW, o similar
  - o Alimentació per pila.
  - o Comunicació GPRS-4G
  - o 1 entrada digital, 1 entrada analògica i 1 comunicació Modbus.
  - o L'equip ha de tenir configurada de base la integració amb el cabalímetre de Krohne Waterflux.
  - o Grau d'estanqueïtat IP 68 reforçada (certificat de prova per laboratori independent de immersió prolongada de 30 dies sota 4 metres d'aigua).
  - o Connector estanc de qualitat militar.
  - o Capacitat per guardar en memòria més de 100.000 dades.
  - o Certificats CE:
    - 2014/53/UE "Equipo radio"
    - 2014/30/UE "Compatibilidad electromagnètica"
    - 2014/35/UE "Baja tensión".
  - o Possibilitat d'instal·lar una antena externa d'una longitud de 4m i certificat IP 68.
  - o 3 anys de garantia del fabricant.
  - o Autonomia de les bateries de 10 anys amb 2 comptadors i 1 mesura de pressió cada 15 minuts, tractament i 1 comunicació diària al SCADA.

#### 3.2 Sonda de pressió

En aquest apartat s'han de subministrar 4 sondes de pressió tipus CNPr de Sofrel o similar, compatibles amb dataloggers tipus SOFREL DL4W LS-FLOW, o similar, per cada nou punt de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró (Sector 6, Sector 9, Sector 10 i Sector 15). A continuació es detallen les prescripcions tècniques que han de complir els sensors de pressió:

- Sonda de pressió tipus CNPr de Sofrel o similar:
  - Connexió de 1/4" DIN 3852
  - Membrana d'acer inoxidable
  - Rang de mesura de 0 a 10 bars
  - Longitud de cablejat de senyal de 3 m.
  - Compatible amb el dataloggers tipus SOFREL DL4W LS-FLOW, o similar, de tal manera que el seu consum energètic estigui optimitzat per funcionar amb la bateria d'aquests tipus de datalogger.
  - Senyal analògica (4-20 mA) corresponent a la magnitud de la pressió.
  - Alimentació 7 a 30 VCD
  - Els sensor es col·loca enroscat.

### 3.3 Instal·lació i integració al SCADA

L'empresa adjudicatària haurà de fer la instal·lació, connexió, configuració, programació i integració al telecomandament dels elements necessaris per a la comunicació amb el telecomandament d'Aigües de Mataró de 4 nous comptadors i 4 nous sensors de pressió amb Dataloggers tipus SOFREL DL4W LS-FLOW, o similar, per cada nou punt de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró (Sector 6, Sector 9, Sector 10 i Sector 15). Inclou tots els elements (cablejat, caixa de connexions auxiliars, punxons de connexió, etc) necessaris per fer les connexions entre comptador i Datalogger, i entre sonda de pressió i Datalogger. No inclou el picatge sobre la canonada per la instal·lació de les sondes de pressió.

En aquest apartat les tasques que haurà d'executar l'adjudicatari seguint les indicacions descrites en aquest document, les indicacions dels tècnics i establint com a referència les solucions ja existents en l'SCADA actual seran:

- Determinació de les senyals i disseny de la solució necessària així com l'ampliació de l'emissora necessària (Datalogger Sofrel). (senyals + modbus)
- Connexió dels comptadors i les sondes pressió als diferents sistemes receptors. Inclou sistema de subjeccions i regletes, i sistema de cablejat necessari.
- 4 arquetes de sectorització, amb cabalímetre i sonda de pressió, per cadascuna d'elles: compra del dattalogger (Sofrel), compra de la sonda de pressió, instal·lació, connexions i configuració i integració de les senyals al telecomandament.
- Integració de totes les senyals al telecomandament, incloent tots els comptadors i les senyals de pressió. Inclou sistema de subjeccions i regletes, i sistema de cablejat necessari.
- Redacció de documentació As built: esquemes unifilars, programacions, equips, ...

### 3.4 Condicions de potabilitat

Les sondes de pressió definits en aquest plec són productes en contacte amb aigua de consum humà, segons definició del RD 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament, i com a tal, donaran compliment amb l'Article 44 d'aquest Reial Decret. Per tant, el fabricant haurà de garantir que tots els seus components d'aquests cabalímetres que estiguin en contacte amb l'aigua de consum humà compliran amb l'establert en el citat Reial Decret.

Els materials d'aquests components hauran de suportar aigua que compleixi les característiques químiques establertes pel RD 3/2023, en especial pel que fa a la seva agressivitat. Per tant, serà necessari presentar la declaració responsable que els materials en contacte amb l'aigua de consum humà compleixen els requisits higiènic bàsics que marca l'article 44.1 del Real Decret 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Tots els accessoris hauran d'estar fabricats amb materials que garanteixin la resistència i estabilitat necessàries per al seu contacte amb aigua apta pel consum humà, no han de ser solubles en aigua ni donar sabor o olor, així com no introduir alteracions en les característiques de les aigües subministrades.

### **3.5 Documentació a aportar per la licitació**

L'oferta haurà de contenir la documentació suficient per poder analitzar i valorar les característiques del subministrament, instal·lació i integració al SCADA d'Aigües de Mataró, objecte de la licitació, contemplant tots els punts recollits en el present Plec, i aportant com a mínim:

- Document que garanteixi el compliment del RD 3/2023, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum humà. Materials en contacte amb aigua per a consum humà.
- Documentació acreditativa de les especificacions indicades en el present Plec i fitxa tècnica de cada material o família.
- Certificat de compliment del Sistema d'Assegurament de Qualitat, conforme a la *Norma ISO 9001:2015*, del procés de producció.
- Certificat del Sistema de Gestió Ambiental, conforme a la *Norma UNE-ISO 14001*, o equivalent, del fabricant.
- Documentació acreditativa que l'empresa que es presenta a la licitació és instal·lador i integrador oficial de les solucions tecnològiques que exigeix el present plec.

L'oferta haurà d'incloure correctament complimentat les següents fitxes i formularis:

- *Annex I. Fitxa tècnica resum de producte. Datalogger i sonda de pressió.* El licitant aportarà el formulari del model que proposi per satisfer les unitats requerides en el present PPT pels datalogger i sondes de pressió.

L'oferta haurà de presentar una proposta única per cada material o família.

Tota la documentació tècnica (o les parts essencials de la mateixa) s'entregarà traduïda al castellà o català.

## 4 TERMINIS I ENTREGUES

El termini previst per a l'execució dels treballs és de DOS (2) MESOS naturals, començant a comptar des de la data que AMSA indiqui que disposa del equip ja instal·lats i fins a la presentació de la memòria corresponent.

## 5 PRESSUPOST

El pressupost de licitació detallat del subministrament, instal·lació i integració al SCADA dels elements del Lot 4 és:

REF	Unitats	Quantitat	Descripció:	Preu Unitari	Import (iva exclòs)
I.1	ut	4	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I INTEGRACIÓ SCADA DE DATALOGGER SOFREL DL4W LS-FLOW CONNECTAT A CABALÍMETRE I A SONDA DE PRESSIÓ	4.890,00	19.560,00
I.2	ut	4	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I INTEGRACIÓ SCADA DE SONDA DE PRESSIÓ COMPATIBLE AMB DATALOGGER SOFREL DL4W LS-FLOW	1.970,00	7.880,00

<b>TOTAL LOT 4 (IVA EXCLÒS)=</b>	<b>27.440,00</b>
----------------------------------	------------------

El pressupost base de licitació que s'estableix per a la contractació del "Subministrament, instal·lació i integració dels sensors al telecomandament d'Aigües de Mataró del projecte constructiu de 4 punts de control a la xarxa de distribució d'aigua potable de Mataró", ascendeix a la quantitat de 27.440,00 € (VINT-I-SET MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS), iva exclòs.