

# PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PER A MILLORA DEL SISTEMA DE GESTIÓ D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DE PERAMOLA

## 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec de condicions tècniques és el subministrament i col·locació de 310 comptadors ultrasònics per al municipi de Peramola.

## 2. ASPECTES LEGALS

Els licitadors, mitjançant la documentació que escaigui, han d'acreditar que els equips ofertats compleix amb la legislació vigent.

A més, han de presentar la garantia tant elèctrica com mecànica del producte que no podrà ser per període inferior a 2 anys. Les despeses derivades en aquest període correran a càrrec de l'adjudicatari.

Juntament amb aquesta documentació, l'adjudicatari s'ha de comprometre a facilitar la fitxa tècnica i la còpia dels certificats CE dels diferents productes.

## 3. PRESCRIPCIONS TÈCNiques DELS PRODUCTES

Per portar a terme l'adquisició dels productes descrits s'exigeixen unes característiques bàsiques que l'adjudicatari haurà d'acomplir.

En cap cas els productes podran estar per sota de les prestacions exigides a continuació:

### **Construcció del comptador**

- Els comptadors han de ser estàtics (sense peces mòbils en contacte amb l'aigua al seu interior) segons el principi ultrasònic .
- Els materials en contacte amb l'aigua, es a dir, tant el comptador com les rosques o canonada del propi contactor hauran d'estar fabricats en PPS amb un 40% de fibra de vidre per evitar la corrosió interna i externa, mantenir les seves propietats sense introduir canvis en les característiques de les aigües subministrades pel Servei d'Aigües de Peramola.
- La durada de la bateria ha de ser com a mínim de 16 anys, sempre i quan la temperatura d'instal·lació es trobi dins dels límits especificats pel fabricant. La vida útil de la bateria no s'ha de veure afectada per la configuració de comptador.
- El sensor d'aigua ha d'estar connectat a un port òptic d'infrarojos per a la seva lectura i configuració del mateix . Aquest port ha d'estar protegit per un vidre i de tal manera que no es debiliti el grau de protecció IP68.
- El comptador ha de protegir el port òptic amb un vidre de 5 mm com a mínim.
- El comptador d'aigua tindrà transmissió electrònica, sense engranatges, a la part del fluid
- Possibilitat de muntatge "in situ" d'una antena externa sobre el propi comptador d'aigua.

## Mesures

- El valor de caudal de tall mínim (caudal de arrancada) ha de ser de 2 litres/hora quan  $Q_3$  sigui menor o igual a 2,5 m<sup>3</sup>/h per al calibre DN15.
- Els comptadors d'aigua hauran d'esser capaços de mesurar, registrar i transmetre la temperatura de l'aigua.
- Els comptador d'aigua hauran d'esser capaços de mesurar, registrar i transmetre la temperatura ambient .
- L'alçada màxima del contactor ha de ser de 6 cm en el calibre DN15.

## Display

- La pantalla ha de contenir 9 díigits de registre en la mesura de volum, amb selecció configurable de punts decimals.
- La pantalla ha de contenir 4 díigits per a l'amidament del caudal instantani en L/h.
- Cada comptador ha de tenir un número de sèrie únic que s'haurà de mostrar tant numèricament com amb un codi de barres.
- La informació sobre fuga, trencament de canonada, intent de manipulació no autoritzada, caudal en sentit contrari, comptador sec, mode de transport, durada de la bateria ha de ser visible a la pantalla quan l'alarma esta activa en el comptador. A més, ha d'esser possible configurar els nivells de les alarmes de fuga i trencament de la canonada.
- Cada comptador d'aigua ha de tenir en el display un indicador visual del cabal instantani .
- A l'exterior hi haurà d'haver en un format fàcilment llegible i indeleble, la marca, el tamany,  $Q_3$  i el número de sèrie.
- Haurà d'esser possible marcar la pantalla de cada comptador d'aigua amb el nom o logotip de l'empresa gestora de l'aigua amb una mida adequada per a la seva visualització (14x38 mm).

## Registre de dades

- El controlador d'aigua disposarà d'un enregistrator de dades intern ( logger ) que permeti obtenir informació sobre el volum acumulat i els codis d'informació dels darrers 20 anys, 36 mesos, 460 dies i 1440 hores .

## Informació del sensor

- El contactor ha de disposar d'un **sensor de soroll integrat per a la detecció de fugues** que li permeti controlar les escomeses per identificar possibles fugues que hi hagi abans el comptador.
- El comptador ha de controlar tant la temperatura de l'aigua com la temperatura ambient, de manera que avisarà el gestor de l'aigua sobre si hi ha possibles danys per gelades o problemes sobre la qualitat de l'aigua per altes temperatures
- El comptador ha de registrar la informació sobre el consum per damunt del cabal màxim ( $Q_4$ ), per determinar si el comptador està dimensionat correctament.

- El comptador ha de ser capaç de realitzar un patró de consum de dades reals no estimades en diferents intervals caudals.
- El comptador haurà d'informar si no hi ha consum durant almenys 15 dies , comunicant que el consum d'un client concret és inusual.

## Higiene

- L'envàs s'ha de subministrar desinfectat, sec i envasar en un envàs tancat que no estigui subjecte a influències ambientals abans del seu ús. Tot això li permet garantir que la seguretat i la higiene són d'alta qualitat durant la fabricació i la retirada del contactor.

## Comunicació

- La comunicació de dades des del contactor s'ha de fer mitjançant el protocol sense fil M-Bus. Mode C1, 868 MHz, norma EN 13757-4.
- Tecnologia estàtica de sistema d'ultrasons i comunicació via ràdio sense fil integrada al comptador formant un conjunt complet i integral.
- Els comptadors d'aigua estaran equipats amb els elements necessaris per poder integrar-se en sistemes de Tele-lectura o lectura remota.
- La comunicació per ràdio haurà d'estar integrada dins el cos del comptador sense utilitzar cables ni mòduls externs per evitar manipulacions i mal funcionament per incidències.
- El comptador d'aigua ha d'oferir la possibilitat de poder passar a la lectura en xarxa-fixa, sense haver de canviar cap component ni element integrat.
- El comptador d'aigua s'ha de configurar de manera que la comunicació sense fils estigui desactivada fins immediatament després d'instal·lar el comptador.
- El comptador d'aigua s'ha de configurar de manera que la comunicació sense fils de dades comenci a funcionar automàticament després de passar el primer litre d'aigua a través del comptador una vegada instal·lat.
- Ha d'esser possible sincronitzar les dades del logger del comptador d'aigua a través del port òptic mitjançant comunicació infraroja,
- Ha d'esser possible sincronitzar les dades del logger del comptador d'aigua amb els servidors del sistema de lectura.
- **Degut a la dispersió dels punts de control i a l'orografia del terreny es prioritza la lectura Drive By o Walk By per sobre de la lectura de la xarxa fixa que implica la disposició de molta més infraestructura.**

## Seguretat de dades

- La comunicació de dades dels comptadors han d'estar **encriptats individualment i s'ha de realitzar seguint l'estàndard AES 128.**

## Aprovacions i Certificacions

- El sistema de comunicació ha d'estar integrat en el comptador d'aigua formant un conjunt complert IP68 perquè es pugui ser submergits en algunes instal·lacions tipus pou.
- El grau de protecció IP68 ha d'esser fet en una càmera de buit (comptador totalment estanc).
- El comptador d'aigua ha d'estar homologat, com a mínim, amb una pressió nominal PN16
- Portaran el marcat CE segons la directiva MID (2014/32/UE, RD 244/2016), sobre la base de l'OIML R49 i haurà de marcar zero passos en el moment del subministri.

## Instal·lacions

- El comptador d'aigua haurà de tenir esfera seca i s'haurà de poder instal·lar en qualsevol angle sense perdre la precisió.

## 4. INSTAL·LACIÓ

El software proporcionat ha de ser del fabricant.

**L'empresa adjudicatària, ha de ser fabricant o distribuïdor oficial, amb certificat de fabrica avalant al distribuïdor.**

L'empresa adjudicatària caldrà que es posi en contacte prèviament al subministrament del material amb els servei de manteniment de l'Ajuntament de Peramola per concretar els aspectes logístics del lliurament i muntatge, així com el desmuntatge dels comptadors vells.

Ha de quedar explicitat els terminis d'entrega i d'instal·lació i s'exigirà que aquests s'acompleixin per no perjudicar la vida diària dels veïns.

A més, s'ha de comprometre a realitzar les explicacions i formacions necessàries al personal dels serveis tècnics de Peramola, per esclarir qualsevol dubte tècnic d'instal·lació que pugui sorgir pel correcte funcionament dels mateixos.

L'adjudicatari haurà de proporcionar els manuals d'operació de l'equip i d'ús amb còpies electròniques dels mateixos.

## 5. GARANTIA I SERVEI TÈCNIC

Durant els 2 anys de garantia mínima que s'exigeix, s'haurà d'incloure els manteniments preventius anuals i les actuacions correctives que siguin necessàries, incloent-hi el material, peces, transport, mà d'obra, desplaçament i dietes.

El temps màxim de resposta, que pot ser presencial o en línia, mai podrà superar el termini de 48 hores.

Peramola a la data de la signatura

Joan Carol Gilibert- arquitecte-