



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ, SEGONS PROCEDIMENT OBERT, DEL SUBMINISTRAMENT DE 14.800 COMPTADORS D'AIGUA AMB COMUNICACIÓ LORA O NB-IOT PER A LA SEVA TELELECTURA EN INSTAL·LACIONS EN DIFERENTS MUNICIPIS GESTIONATS PER AIGÜES DE MANRESA S.A.

DINS DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA (PRTR) I FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

1.	INTRODUCCIÓ.....	3
2.	ANTECEDENTS.....	3
3.	OBJECTE DEL CONTRACTE.....	4
4.	REQUISITS TÈCNICS I FUNCIONALS MÍNIMS REQUERITS PER ALS COMPTADORS OBJECTE DEL CONTRACTE.....	5
4.1	NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	5
4.2	GARANTIA.....	6
4.3	CONSIDERACIONS.....	6
4.4	COMPTADORS TELELECTURA AMB COMUNICACIÓ LORA O NB-IOT EN ELS DIFERENTS MUNICIPIS GESTIONATS PER AIGÜES DE MANRESA AMB MUNTATGE INCLÒS.....	7
4.4.1	MANRESA.....	7
4.4.1.1	COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS NB-IoT AMB MUNTATGE INCLÒS.....	8
4.4.2	NAVÀS.....	10
4.4.1.2	COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IoT AMB MUNTATGE INCLÒS.....	10
4.4.3	SANT FRUITÓS DE BAGES.....	14
4.4.3.1	COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB- IoT AMB MUNTATGE INCLÒS.....	14
4.4.4	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA.....	17
4.4.4.1	COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IoT I INDIVIDUALS AMB MUNTATGE INCLÒS.....	17
4.4.5	MURA.....	20
4.4.5.1	COMPTADORS INDIVIDUALS COMUNICACIÓ LORA O NB-IoT AMB MUNTATGE INCLÒS.....	20
4.4.6	SANT JOAN DE VILATORRADA.....	23

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

4.4.6.1	COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IoT I INDIVIDUALS AMB MUNTATGE INCLÒS.....	23
4.4.7	CoNCENTRADORS	26
4.5	MUNTATGE.....	28
4.6	LLOC I PROCEDIMENT D'ENTREGA.....	28
5.	CONTROL DE QUALITAT	28
6.	TERMINI DE LLIURAMENT	29
7.	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA OBLIGATÒRIA	29
	LES EMPRESES LICITADORES HAURAN DE PRESENTAR LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ TÈCNICA OBLIGATÒRIA:	29
•	CERTIFICATS DE QUALITAT DELS MATERIALS SUBMINISTRATS.....	29
•	MARCATGE CE DELS MATERIALS QUE ESTIGUIN OBLIGATS A TENIR-NE.	29
8.	PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIENCIA	29
8.1	COMPROMÍS EN L'ETIQUETAT VERD I ETIQUETATGE DIGITAL I PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT (DNSH).....	29



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

1. INTRODUCCIÓ

Aigües de Manresa S.A. (en endavant Aigües de Manresa), pretén donar compliment a part de les actuacions incloses en el projecte PERTE DE DIGITALIZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA, dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència - Finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU, amb l'adquisició de 14.800 comptadors d'aigua amb comunicació LORA o NB-IOT per a la seva telelectura en instal·lacions en bateries per diferents municipis gestionats per Aigües de Manresa S.A.

Amb Data de 23 de desembre de 2021 la Junta Consultiva de Contractació Pública va dictar instrucció (en endavant, la Instrucció) en la qual exposa els aspectes més rellevants per a la contractació pública finançada a càrrec dels fons del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR) derivada de les Ordres ministerials HFP/1030/2021 i 1031/2021 de 29 de setembre. Aquestes ordres, al seu torn, van ser dictades en desenvolupament del Reial decret llei 36/2020, de 30 de desembre, pel qual s'aproven mesures urgents per a la modernització de l'Administració Pública i per a l'execució del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència. (RDL 36/2020).

La instrucció, conté les principals exigències tant a nivell d'actuacions dels òrgans de contractació, com aspectes que s'han d'incloure en els plecs rectors de les licitacions finançades a càrrec del PRTR, sent la mateixa a l'empara de l'article 57 RDL 36/2020 d'obligat compliment per a tots els òrgans de contractació del sector públic.

Tenint en compte l'anterior, i en vista al finançament aconseguit a càrrec del PRTR en la convocatòria d'ajuts per a millora de l'eficiència del cycle urbà de l'aigua del PERTE de digitalització del cycle de l'aigua, per a les licitacions relacionades amb el projecte PERTE DE DIGITALIZACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA, Aigües de Manresa precisa conèixer el grau de subjecció dels plecs rectors del referit projecte, i en cas que fos necessari, la seva adaptació a la instrucció de referència a través de clàusules a incorporar en els esmentats plecs.

2. ANTECEDENTS

Part de l'objecte d'aquest contracte es troba inclòs dins l'Ordre PRE/16/2024, de 29 de gener, que aprova les bases reguladores de les subvencions per a actuacions destinades a fomentar la digitalització de les administracions locals amb competències en la gestió del cycle de l'aigua, en municipis d'entre 5.000 i 20.000 habitants en el marc del Pla de recuperació, transformació i resiliència, finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU (DOGC 9117 – 7.3.2024) (ref. BDNS 746821).

Aquestes subvencions s'emmarquen dins les ajudes europees NextGenerationEU, en concret, corresponen a la Política Palanca (PO2) al component C05, "Preservació del litoral i recursos hídrics", mesura d'inversió núm. I03, "Transició digital en el sector de l'aigua" del Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR), dins del qual s'ubiquen també, d'una banda, el Projecte estratègic per a la recuperació i transformació econòmica (PERTE) de digitalització del cycle de l'aigua, aprovat el 22 de març de 2022 pel Consell de Ministres i impulsat, com a ens responsable i decisor, pel Ministeri per a la Transformació Ecològica i el Repte Demogràfic, i, de l'altra, com a subprojecte territorialitzat per al cas de Catalunya de l'esmentat PERTE, "Territorialització a Catalunya del PERTE de digitalització del cycle de l'aigua" atenent les mancances detectades en aquest àmbit en els municipis catalans



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

d'entre 5.000 i 20.000 habitants. Per tant, aquestes subvencions es financen mitjançant els recursos derivats de l'instrument europeu de recuperació (NextGenerationEU) per mitjà del Mecanisme de Recuperació i Resiliència (MRR) que estableix el Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021.

En concret, es tracta de les actuacions de digitalització dels municipis que van aconseguir la subvenció a través de la resolució definitiva de concessió de subvencions a projectes de digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana a municipis de 5.000 a 20.000 habitants, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat pels fons europeus Next Generation, convocada mitjançant Resolució PRE/665/2024, de 27 de febrer, i Resolució PRE2225/2025 de 12 de juny, Component 5, Inversió 3 del PRTR:

- Ajuntament de Sant Fruitós de Bages: codi d'expedient PRE190/24/000036.
- Ajuntament de Navàs: codi d'expedient PRE192/24/000035.
- Ajuntament de Sant Joan de Vilatorrada: codi d'expedient PRE231/25/000022.

3. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest plec és establir les condicions tècniques necessàries per l'adquisició de comptadors d'ultrasons pels diferents municipis d'Aigües de Manresa. Aquest comptadors hauran d'emprar la tecnologia LORA o NB-IOT. En l'apartat 2.4 s'indica les quantitats aproximades per cada tecnologia i municipi. Es preveu una instal·lació estimada de 14.800 comptadors, incloent el muntatge in situ als punts indicats per part de l'empresa licitadora dins els diferents municipis gestionats per Aigües de Manresa.

Aigües de Manresa S.A. no es compromet a l'adquisició de totes les quantitats indicades, ja que aquestes són orientatives i podran variar en funció de les necessitats tècniques que valorarà el personal tècnic d'Aigües de Manresa.

Aquests equips han de garantir una vida útil mínima de 12 anys, durant els quals han de proporcionar les mesures de consum per mitjà d'un servei de telelectura LORA o NB-IoT amb cobertura suficient i per tant, s'ha de garantir que l'empresa gestora disposi de les dades desencriptades mitjançant acord de confidencialitat si s'escau per tal de poder gestionar-les sense software del fabricant o de tercers.

Les empreses licitadores han de ser fabricants o distribuïdores oficials tant dels comptadors com dels equips de comunicacions. En cas de ser distribuïdors oficials, a Catalunya, avalats per un certificat del fabricant, amb la garantia i col·laboració.

Tot el material subministrat ha de ser nou i de primer ús.

Es demana 2 comptadors per cada tecnologia com a mostra de subministrament per comprovar i verificar el rendiments d'aquests i 1 equip de comunicació LORA o NB-IoT per la UNE 82326:2010 que s'hauran d'entregar a les instal·lacions d'Aigües de Manresa, S.A., al Carrer Concòrdia, 121-127 (08241) de Manresa de 7:30h a 15h de dilluns a divendres. Aquests comptadors han de ser entregats abans de la finalització del termini de presentació d'ofertes establert al PCP i s'hauran d'entregar a la persona responsable del contracte (Responsable del departament de distribució). Així mateix, caldrà adjuntar com a documentació obligatòria, el registre d'entrega signat per l'empresa licitadora i per Aigües de Manresa, S.A. (Model Annex 5 del PCP).



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

Tots els comptadors canviats, han de ser retornats a Aigües de Manresa ja que seran custodiats per possibles reclamacions dels abonats.

El subministrament dels productes objecte del contracte es realitzarà de conformitat amb les condicions fixades en les prescripcions del present Plec, el qual revesteix caràcter contractual.

D'acord amb l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, es justifica la no divisió en lots del present contracte per les següents raons: l'objecte del contracte és una única unitat funcional, la divisió afectaria negativament la correcta execució del contracte, la seva eficiència econòmica i tècnica, així com la coordinació i seguretat en la prestació del servei.

4. REQUISITS TÈCNICS I FUNCIONALS MÍNIMS REQUERITS PER ALS COMPTADORS OBJECTE DEL CONTRACTE

4.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Els comptadors oferts disposaran d'aprovació del model i verificació primitiva del 100% dels comptadors subministrats, que es realitzarà amb conformitat amb el disposat a la llei 32/2014 de 22 de desembre de metrologia així com l'ordre ministerial ITU/1475/2024, de 17 de desembre, amb el que es regulen els equips de mesura d'aigua freda.

Els comptadors objecte d'aquest plec els serà d'aplicació la normativa que estigui en vigor a cada moment, que amb caràcter no exhaustiu ni exclouent es relaciona a continuació:

*Llei 32/2014 de 22 de desembre de metrologia

*Real Decret 3/2023, de 10 de gener

*Norma ISO 4064 – 4:2015, Comptadors d'aigua.

*ISO9001. Sistemas de gestió de qualitat.

*Norma EN-ISO-228-1:2000

*Norma ISO-7005

*ISO 14001:2004 Sistemes de Gestió ambiental.

*Norma UNE 82326:2010. Protocol de comunicació per a la transmissió i/o lectura de dispositius comptadors d'aigua i altres dispositius de mesura o control d'instal·lacions d'aigua. A nivell d'informació i per facilitar la comptabilitat entre comptadors de diferents fabricants, els camps d'informació de les trames A, A+, B-rver, B-rext i B-wext hauran d'anar codificats tal com s'indica a la norma. La resta de trames, considerades de valor afegit, es deixen a lliure interpretació dels fabricants, sempre i quan acompleixin amb les indicacions de la norma UNE 82326:2010. La informació continguda en aquestes trames de valor afegit (B-INTACT, C) haurà d'estar especificada per cada fabricant, indicant la seva estructura, format, contingut i organització. El fabricant haurà de lliurar la documentació amb grau de detall necessari que permeti a Aigües de Manresa S.A. accedir als objectes, mètodes i forma d'estructurar i codificar la informació de valor afegit de la que disposi el comptador a través de les trames B-INTACT i/o C del protocol UNE 82326:2010 sense necessitat d'ús explícit

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

d'un software addicional entremig, "Reader" que pugui ser facilitat pel fabricant. Aigües de Manresa S.A. podrà així desenvolupar solucions integrals de lectura automatitzada mitjançant sistemes electrònics, comunicacions i/o informació que sigui comú a totes les empreses proveïdores de comptadors UNE 82326:2010 presents al parc de comptadors incloent també la captura i explotació de dita informació de valor afegit.

*Tots els dispositius electrònics d'aquest plec han de tenir marcatge CE i complir els requeriments legals exigits que siguin d'aplicació i, específicament, els de les directives següents:

- Directiva RED (2014/53/EU) Equips radioelèctrics.
- Directiva RoHS (2011/65/EU) utilització de substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

*Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat. L'article 2 del vigent Reial decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat, disposa que els plecs de prescripcions administratives o tècniques dels contractes que celebrin les entitats del sector públic incloses en l'àmbit d'aplicació del real decret de l'ENS contemplaran tots aquells requisits necessaris per assegurar la conformitat amb el mateix dels sistemes d'informació en els quals se sustentin els serveis prestats pels contractistes, com ara la presentació de les corresponents Declaracions o Certificacions de Conformitat amb l'ENS. Aquesta cautela s'estendrà també a la cadena de subministrament d'aquestes empreses contractistes, en la mesura que sigui necessari i d'acord amb els resultats del corresponent anàlisi de riscos.

4.2 GARANTIA

La garantia mínima oferta per les empreses licitadores serà de 5 anys tant pels comptadors com pels concentradors adquirits en aquesta licitació i serà vigent a partir de la data de recepció dels materials al magatzem d'Aigües de Manresa. La garantia cobrirà els comptadors i els concentradors de qualsevol anomalia o mal funcionament per defecte, vici ocult derivat del procés de fabricació, materials defectuosos o inapropiats per al correcte funcionament del comptador.

Igualment, a nivell de comunicació es requereix que el 97% de comptadors no demorin la telelectura en més de 3 dies sempre i quan sigui per defecte d'ells i o del proveïdor de LORA o NB-IoT. En cas que fossin reclamades les despeses de personal propi d'aigües de Manresa S.A., materials i mitjans auxiliars per reparació o reposició, s'inclouran en la garantia i hauran de ser assumides per l'empresa adjudicatària.

Quan el mal funcionament del comptador sigui imputable a l'empresa adjudicatària i a conseqüència d'aquesta incidència es produeixin facturacions indegudes, Aigües de Manresa S.A. podrà repercutir les despeses de gestió derivades de la facturació correctiva a realitzar, així com les responsabilitats que se'n poguessin derivar. Per aquests casos, el proveïdor haurà de garantir tenir coberta la seva responsabilitat civil mentre sigui vigent el contracte d'adjudicació.

4.3 CONSIDERACIONS

Encara que el sistema de telelectura vingui pre-instal·lat de fàbrica en els comptadors o concentradors, l'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició d'Aigües de Manresa S.A.



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

el hardware i software necessaris per a la configuració/re-configuració ja sigui en local o remot dels mateixos sense cost.

Qualsevol altre programari necessari per l'ús dels comptadors, per configurar en local o remot per registrar lectures o actualitzar els comptadors o concentradors, es subministraran sense cost per part de les empreses licitadores i s'ubicaran als servidors d'Aigües de Manresa. Aigües de Manresa tindrà dret a l'ús il·limitat del software necessari al llarg de tota la vida útil del producte.

Comptadors. L'empresa licitadora ha d'incloure sense cost i per nombre il·limitat d'unitats i usuaris d'accés:

- Software de set-up i configuració (local), inclòs, en el cas de no ser estàndard, sistema de connexió.
- Software de set-up (remot FOTA).
- Software de lectura per proximitat (opcional) inclòs, en el cas de no ser estàndard, sistema de connexió/activació.
- Lliurament de versions de firmware durant la vida del producte.

Concentradors :

- Software de set-up local i remot.
- Versions de firmware per upgrade bàsic.
- Software de monitorització remota (o compatibilitat amb plataformes de gestió).

Tots els números de sèrie dels comptadors hauran de ser donats d'alta, en cas necessari a la plataforma del fabricant, per part de l'empresa licitadora.

Es demanaran tots els canvis de comptadors en format excel com a màxim 2 dies després dels canvis per poder actualitzar la base de dades d'Aigües de Manresa. Aquest excel hi haurà d'aparèixer els següents camps obligatoris: municipi, direcció, nº comptador vell, lectura del vell, nº comptador nou, lectura del comptador nou, data del canvi i si està precintat o no.

Durant la instal·lació dels comptadors, si es provoquen avaries als muntants o a les canonades de sortida de comptadors, aquestes reparacions aniran a càrrec del muntador.

4.4 COMPTADORS TELELECTURA AMB COMUNICACIÓ LORA O NB-IOT EN ELS DIFERENTS MUNICIPIS GESTIONATS PER AIGÜES DE MANRESA AMB MUNTATGE INCLÒS.

Aquesta licitació contempla la instal·lació de 14.800 comptadors distribuïts en els municipis de Manresa, Navàs, Sant Joan de Vilatorrada, Sant Fruitós de Bages, Sant Salvador de Guardiola i Mura. Seguidament es detalla els comptadors per cada municipi i la tecnologia de comunicació a emprar.

4.4.1 MANRESA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

4.4.1.1 COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS NB-IOT AMB MUNTATGE INCLÒS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) sense transmissions d'engrenatges i proveïts del BUS UNE 82326:2010 i comunicació NB-IoT pels comptadors en bateria i comptadors integrats amb mòdul NB-IoT pels comptadors individuals.

Sigui com sigui, l'import unitari del comptador, serà el mateix independentment de la tecnologia de mesura acceptada a la licitació.

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 11.085 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 10.634 comptadors individuals DN-15 i els 448 DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

L'únic comptador individual DN-30 ha de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Com a característiques dels 2 comptadors individuals DN-80 han de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base d'OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.
- S'han de poder instal·lar sense la necessitat de trams rectes (UO/DO).
- Pas lliure d'aigua.

D'aquests comptadors individuals DN-15, 365 unitats aproximadament aniran destinats a la instal·lació pel control de cabal subministrat als diferents aforaments distribuïts al municipi de Manresa. Per tant, per part del licitador només caldrà el subministrament d'aquests ja que el muntatge anirà a càrrec d'Aigües de Manresa.

4.4.2 NAVÀS

4.4.1.2 COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IOT AMB MUNTATGE INCLÒS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) sense transmissions d'engranatges i proveïts del BUS UNE 82326:2010 i comunicació LORA o NB-IoT segons cobertura desplegada. Aigües de Manresa indicarà en cada cas quina tecnologia emprar, però aproximadament el 80% serà amb tecnologia LORA i un 20% amb tecnologia NB-IoT.

Sigui com sigui, l'import unitari del comptador, serà el mateix independentment de la tecnologia de mesura acceptada a la licitació.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 763 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 748 comptadors individuals DN-15 i 9 comptadors DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els dos comptadors DN-25 han de tenir els següents requisits:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els 2 comptadors individuals DN-30 han de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Com a característiques dels comptadors individuals més grans o iguals de DN-40 (1 comptador DN-40 i 1 comptador DN-80) han de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base d'OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.
- S'han de poder instal·lar sense la necessitat de trams rectes (UO/DO).
- Pas lliure d'aigua.

4.4.3 SANT FRUITÓS DE BAGES

4.4.3.1 COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IOT AMB MUNTATGE INCLÓS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) sense transmissions d'engranatges i proveïts del BUS UNE 82326:2010 i comunicació LORA o NB-IoT segons cobertura desplegada. Aigües de Manresa indicarà en cada cas quina tecnologia emprar, però aproximadament el 80% serà amb tecnologia LORA i un 20% amb tecnologia NB-IoT.

Sigui com sigui, l'import unitari del comptador, serà el mateix independentment de la tecnologia de mesura acceptada a la licitació.

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 764 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 709 comptadors individuals DN-15 i 28 comptadors DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

El comptador DN-25 ha de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els 12 comptadors individuals DN-30 han de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Com a característiques dels comptadors individuals més grans o iguals de DN-40 (7 comptadors DN-40, 5 comptadors DN-50, 1 comptador DN-65 i 1 comptador DN-80) han de:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base d'OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.
- S'han de poder instal·lar sense la necessitat de trams rectes (UO/DO).
- Pas lliure d'aigua.

4.4.4 SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

4.4.4.1 COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IOT I INDIVIDUALS AMB MUNTATGE INCLÒS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) sense transmissions d'engranatges i proveïts del protocol UNE 82326:2010 ja que tots els comptadors són individuals excepte una bateria que anirà amb concentrador BUS UNE 82326:2010. Aigües de Manresa indicarà en cada cas quina tecnologia emprar, però aproximadament el 80% serà amb tecnologia LORA i un 20% amb tecnologia NB-IoT.

Sigui com sigui, l'import unitari del comptador, serà el mateix independentment de la tecnologia de mesura acceptada a la licitació.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 1.300 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 1.275 comptadors individuals DN-15 i els 11 DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els 5 comptadors individuals DN-30 han de tenir els següents requisits:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Com a característiques dels comptadors individuals més grans o iguals de DN-40 (1 comptador DN-40, 7 comptadors DN-50 i 1 comptador DN-65) han de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base d'OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.
- S'han de poder instal·lar sense la necessitat de trams rectes (UO/D0).
- Pas lliure d'aigua.

4.4.5 MURA

4.4.5.1 COMPTADORS INDIVIDUALS COMUNICACIÓ LORA O NB-IOT AMB MUNTATGE INCLÒS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) amb comunicació LORA o NB-IoT. Aigües de Manresa indicarà en cada cas quina tecnologia emprar, però aproximadament el 80% serà amb tecnologia LORA i un 20% amb tecnologia NB-IoT.

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 233 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 230 comptadors individuals DN-15 i DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els dos comptadors DN-25 han de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Com a característiques del comptador individual DN-50 ha de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que ha estat dissenyat.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base d'OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- S'han de poder instal·lar sense la necessitat de trams rectes (UO/D0).
- Pas lliure d'aigua.

4.4.6 SANT JOAN DE VILATORRADA

4.4.6.1 COMPTADORS EN BATERIA AMB CONCENTRADORS DE COMUNICACIONS LORA O NB-IOT I INDIVIDUALS AMB MUNTATGE INCLÓS

Els comptadors han de ser electrònics estàtics (basats en els principis de mesura d'ultrasons) sense transmissions d'engranatges i proveïts del protocol UNE 82326:2010 ja que tots els comptadors són individuals excepte una bateria que anirà amb concentrador BUS UNE 82326:2010. Aigües de Manresa indicarà en cada cas quina tecnologia emprar, però aproximadament el 80% serà amb tecnologia LORA i un 20% amb tecnologia NB-IoT.

Sigui com sigui, l'import unitari del comptador, serà el mateix independentment de la tecnologia de mesura acceptada a la licitació.

La durada mínima de la bateria ha de ser de 12 anys sempre que la temperatura de la instal·lació estigui dins dels límits especificats pel fabricant.

Aproximadament seran 655 comptadors però es pot preveure un increment de comptadors degut a subvencions que puguin aparèixer, canvis tarifaris en el municipi o altes noves dins el període d'instal·lació. Aquests comptadors es reparteixen, aproximadament, de la següent manera amb les característiques següents:

Els 644 comptadors individuals DN-15 i inferiors i els 8 comptadors DN-20 han de disposar de:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per i poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

El comptador DN-25 ha de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetatge CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

Els 2 comptadors individuals DN-30 han de tenir els següents requisits:

- Resistència mecànica permanent sense defectes de funcionament, fuites en la seva estructura, deformacions per la pressió de servei per la que han estat dissenyats.
- Registrar informació sobre el consum superior al cabal màxim Q4 per determinar si el mateix està dimensionat correctament.
- Transmetre l'estat de la bateria del comptador, manipulació, cabal invers i comptador sec.
- Disposar d'un registre de dades internes que permeti obtenir informació del volum acumulat i els codis d'informació.
- La pantalla ha de tenir com a mínim 5 dígits de registre de la mesura de m³ i mínim 5 dígits que mostrin el consum en litres, decilitres i centilitres.
- A l'exterior ha de portar gravat de forma fàcilment llegible i indeleble la marca, valor de Q3, número de sèrie, ràtio i QR que faciliti l'accés a les dades del comptador.
- Ha de disposar d'etiquetat CE segons directiva MID (2004/22/CE) sobre la base de OIML R49 i marcar zero passos en el moment del subministrament.
- Ha de disposar d'esfera seca per poder-se muntar en qualsevol angle sense perdre precisió.
- El grau de protecció del conjunt complet ha de ser IP68.
- La pressió nominal ha de ser de 16 bar.
- El rati R serà com a mínim l'indicat a la taula de connexions/calibres.
- El comptador ha de permetre enviar les dades amb el protocol UNE 82326:2010 per ser llegits per l'equip LORA o NB-IoT sol·licitat en aquest mateix plec.

El comptador ha de subministrar-se sec i embalat en embalatge hermètic de forma que no estigui exposat a influències mediambientals abans del seu ús. Aigües de Manresa subministrarà a l'empresa licitadora els precintes per cada comptador.

Tots els comptadors subministrats han de ser amb números de sèrie correlatius per facilitar l'entrada de dades al sistema d'Aigües de Manresa. Aquests números de sèrie seran entregats al mateix moment del subministrament dels comptadors, ja sigui en el propi albarà o per mitjà d'arxiu excel o similar. Es permetrà com a molt un salt de números cada 1000 comptadors. En aquest arxiu, Aigües de Manresa podrà sol·licitar a les empreses

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

licitadores altres camps necessaris amb dades associades a la comunicació dels comptadors (DEP EUI, JOIN EUI i APPLICATION KEY) per poder fer la integració completa al sistema d'Aigües de Manresa.

Les connexions acceptades per Aigües de Manresa pels diferents calibres han de ser les següents (El valor del Q3 és orientatiu podent tenir petites diferències entre les empreses licitadores):

Diàmetre nominal	Connexió entrada	Connexió sortida	Q3	R	Alçada màxima (mm)	Longitud màxima (mm)
DN-15	7/8" o 3/4"	3/4"	2,5 m ³ /h	800	121	115
DN-20	1"	1"	4 m ³ /h	800	117	130
DN-25	1 ¼"	1 ¼"	6,3 m ³ /h	500	121	230
DN-30	1 ½"	1 ½"	10 m ³ /h	500	121	260
DN-40	2"	2"	40 m ³ /h	500	155	300
DN-50	BRIDA	BRIDA	40 m ³ /h	500	194	200
DN-65	BRIDA	BRIDA	40 m ³ /h	500	210	200
DN-80	BRIDA	BRIDA	63 m ³ /h	500	210	225

Rosca i dimensions segons Norma UNE EN ISO 4064-4:2015.

Tots els comptadors inferiors a diàmetre nominal 15, seran substituïts per comptadors DN-15 i en cas necessari de canvis d'elements per la seva adaptació anirà a càrrec de l'empresa licitadora amb les condicions establertes per Aigües de Manresa abans de fer la substitució de tots els comptadors.

4.4.7 CONCENTRADORS

Com a característiques dels concentradors han de:

El concentrador ha de recollir les dades dels comptadors amb comunicació per HUB/BUS per cable amb connector RJ normalitzat i norma UNE 82326:2010 i reenviar-les directament

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

als servidors d'Aigües de Manresa mitjançant (LORA o NB-IoT). L'empresa licitadora entregará la descodificació de les dades de manera que Aigües de Manresa tingui l'opció d'operar-les directament sense software adicional de l'empresa licitadora.

La bateria del concentrador ha de poder-se recarregar i/o substituir.

El concentrador ha de tenir la possibilitat de configurar-se per enviar la informació al programa de gestió de dades en qualsevol dels següents intervals: diaris, horaris o cada 5 minuts.

El tipus de targeta que s'ha d'instal·lar al concentrador ha de ser nano SIM i serà subministrada per l'empresa gestora.

El concentrador s'haurà d'instal·lar a l'interior (indoor) sent el seu grau de protecció IP68.

Els concentradors que s'instal·laran pels comptadors situats en una arqueta a l'exterior, es demanarà un certificat pel seu grau de protecció IP68 per una columna d'aigua d'un metre d'altura i un temps de 3 dies submergit.

La font d'alimentació del concentrador serà a pila (inclosa en el preu de la licitació) de tipus estàndard i que es podrà substituir per Aigües de Manresa de forma fàcil. Aquesta pila ha de tenir una duració mínima de 8 anys per una lectura bàsica diària i una d'informació completa mensual.

El concentrador ha de ser capaç de registrar i emmagatzemar les dades durant mínim 30 dies.

El concentrador ha de poder recollir les dades de fins a 50 comptadors.

El concentrador ha de subministrar-se configurat, sec i embalat en embalatge hermètic. Per realitzar un pressupost aproximat, s'adjunta taula per número de concentradors aproximats necessaris per cada municipis i configurats amb la targeta subministrada en cas de comunicació NB-IoT per Aigües de Manresa S.A. Aquests concentradors s'han comptabilitzat per números de bateries que hi ha instal·lades en les finques on s'han de realitzar els canvis de comptadors independentment de que aquestes estiguin dins el mateix armari. Aleshores, Aigües de Manresa es reserva el dret de modificar la quantitat d'aquests concentradors en funció de la instal·lació on vagi aquest equip.

Municipi	Número de concentradors
Manresa	563
Navàs	39
Sant Fruitós de Bages	9
Sant Salvador de Guardiola	1

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

Sant Joan de Vilatorrada	52
Mura	0

4.5 MUNTATGE

El muntatge dels comptadors, tal com ja s'ha indicat, serà per part de l'empresa licitadora, ja sigui amb personal propi o subcontractat. El preu unitari per muntatge de comptadors serà segons l'oferta de l'empresa adjudicatària.

En el muntatge s'inclou el desmuntatge i retirada del comptador existent.

En el cas que en el comptador no hi hagués aixeta d'entrada ni de sortida, l'empresa licitadora haurà de col·locar-ne una segons requeriments d'Aigües de Manresa.

Es demanarà un pla de treball per tal de garantir que aquest muntatge finalitzi un any després de la signatura del contracte.

Aigües de Manresa subministrarà un excel indicant els comptadors en bateria on s'han de realitzar els canvis amb les coordenades de les finques i el municipi corresponent.

4.6 LLOC I PROCEDIMENT D'ENTREGA

Les empreses licitadores hauran de tenir en compte els següents punts:

- El lliurament de material, si s'escau, es realitzarà, al magatzem d'Aigües de Manresa, S.A., ubicat al Carrer Concòrdia, 121-127, 08242 Manresa.
- Els horaris per a les entregues quedaran fixats i acordats pels tècnics d'Aigües de Manresa, S.A.
- La càrrega, transport i entrega dels materials al punt establert anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- L'empresa licitadora haurà de contemplar la possibilitat, de retorn i/o modificació d'algunes peces. Aigües de Manresa, S.A. es reserva el dret de la devolució o rebuig d'algun producte en mal estat i que no s'adapti a les necessitats requerides del servei. En aquest cas, l'empresa subministradora haurà de fer-se càrrec dels costos econòmics que se'n derivin.
- Aquests comptadors han d'estar muntats en un termini d'1 any des de la signatura del contracte. Es demanarà a l'empresa licitadora una planificació de treballs a realitzar.

5. CONTROL DE QUALITAT

L'empresa adjudicatària proporcionarà els Certificats de Qualitat que hagi de tenir el material subministrat, així com tota la documentació que acrediti el compliment de les



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

mesures d'assegurament de la qualitat dels productes subministrats i dels controls als quals s'han sotmès, així com la documentació del marcatge CE dels components per als quals el marcatge és obligatori.

Si un cop incorporat el material a l'obra apareguessin deficiències o vicis en el mateix, l'empresa adjudicatària, abonarà les despeses de substitució i aquells altres que poguessin resultar per danys derivats del material en mal estat.

En qualsevol cas, AIGÜES DE MANRESA, S.A. podrà realitzar les comprovacions que consideri oportunes per garantir el compliment del present plec. AIGÜES DE MANRESA revisarà cadascun dels subministraments. En cas de no acceptació dels materials per ser defectuosos podran ser rebutjats i Aigües de Manresa reclamarà al proveïdor:

- REPOSICIÓ DE LA TOTALITAT DEL SUBMINISTRAMENT AFECTAT.

6. TERMINI DE LLIURAMENT

El termini de la prestació objecte del Contracte serà d'un any aproximadament.

Els terminis d'entrega dels materials i del muntatge es regiran en base a les necessitats d'Aigües de Manresa de tenir instal·lats els comptadors i segons els municipis:

- Manresa: han d'estar instal·lats en la seva totalitat a data 31/12/2026.
- Sant Salvador de Guardiola: han d'estar instal·lats en la seva totalitat a data 30/6/2026.
- Navàs, Sant Fruitós de Bages i Sant Joan de Vilatorrada: han d'estar instal·lats en la seva totalitat a data 30/4 / 2026.
- Mura: han d'estar instal·lats en la seva totalitat 31/12/2026.

7. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA OBLIGATÒRIA

Les empreses licitadores hauran de presentar la següent documentació tècnica obligatòria:

- Certificats de qualitat dels materials subministrats.
- Marcatge CE dels materials que estiguin obligats a tenir-ne.

8. PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA

8.1 COMPROMÍS EN L'ETIQUETAT VERD I ETIQUETATGE DIGITAL I PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT (DNSH)

Les actuacions que es portin a terme respectaran el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi de no significant harm - DNSH) en compliment amb allò disposat en el Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, i la seva normativa de desenvolupament, en particular el Reglament (UE) 2020/852, relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles i la Guia Tècnica de la Comissió Europea (2021/C 58/01) sobre l'aplicació d'aquest principi, així com d'acord amb allò establert en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del Pla de Recuperació i Resiliència d'Espanya i el seu document Annex."



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO: 11511

Per tal de garantir que aquest principi sigui respectat cal tenir en compte les previsions següents:

En cas de subcontractar part o tota l'activitat objecte d'aquest contracte, Aigües de Manresa, S.A. haurà de preveure mecanismes per assegurar que els subcontractistes compleixin amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» en el sentit de l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852.

L'empresa contractista garantirà el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi do no significant harm - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb allò previst en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat pel Consell de Ministres del 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com d'acord amb allò requerit en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya."

A més a més, és obligació que l'empresa contractista i les subcontractistes compleixin els compromisos assumits en matèria d'etiquetatge verd i digital i de no causar perjudicis significatius al medi ambient mitjançant la presentació d'una declaració responsable sobre el DNSH (Annex 13 del PCP).

L'incompliment de qualsevol de les obligacions contingudes a l'apartat 9 del Plec de clàusules particulars, per part de les empreses licitadores o contractistes, serà causa de resolució del contracte, sens perjudici d'aquelles altres possibles conseqüències previstes a la legislació vigent.

Manresa, a data de la signatura electrònica

Sr. Aaron Luque Romero
Responsable Departament de Distribució