



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ SEGONS PROCEDIMENT OBERT DE L' ACORD MARC PEL SUBMINISTRAMENT DE COMPTADORS D'AIGUA FREDA DE CONSUM HUMÀ, AIGUA RESIDUALS I/O FANGS, PER AIGÜES DE MANRESA, SA.

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO 9884AM

ÍNDEX

1.	DISPOSICIONS GENERALS.....	2
1.1.	OBJECTE DEL CONTRACTE	2
1.2.	TERMINIS DE LLIURAMENT	3
1.3.	LLOC DEL SUBMINISTRAMENT.....	3
2.	CARACTERÍSTIQUES I EXIGÈNCIES TÈCNIQUES OBLIGATÒRIES	4
2.1.	GENERALS	4
2.1.1	LOT 1: COMPTADORS MECÀNICS AMB LECTURA PLANA.....	4
2.1.2.	LOT 2 : COMPTADORS MECÀNICS AMB LECTURA INCLINADA.....	5
2.1.3.	LOT 3: COMPTADORS ELECTROMAGNÈTICS.....	7
2.1.4.	LOT 4: COMPTADORS MECÀNICS INDUSTRIALS DN25 – DN40	8
2.1.5.	LOT 5: COMPTADORS MECÀNICS INDUSTRIALS DN>=50	9
2.1.6.	LOT 6: COMPTADORS VOLUMÈTRICS AMB LECTURA INCLINADA.....	10
3.	MATERIALS.....	12
4.	LECTURA	13
5.	ALTRES REQUERIMENTS DELS COMPTADORS.....	13
5.1.	REQUERIMENTS DE VERIFICACIÓ DELS EQUIPS DE MESURA	13
5.2.	REQUERIMENTS DEL NÚMERO DE SÈRIE.....	13
5.3.	REQUERIMENTS D'IMMUNITAT A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS.....	13
5.4.	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DELS COMPTADORS.....	13
6.	LLISTAT DE MATERIALS PER CADASCUN DELS LOTS.....	14

1. DISPOSICIONS GENERALS

1.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Aigües de Manresa, SA, realitza la gestió directa dels serveis de subministrament, captació, emmagatzematge i el tractament d'aigües per al seu subministrament a la població, l'evacuació, sanejament i, depuració d'aigües residuals, entre altres, per a la població de Manresa i per als municipis propers que concertin aquests serveis.

Des de l'entrada en vigor, el 24 d'agost de 2020 de la nova ordre ministerial ICT/155/2020, on es regula el control metrològic del Estat de determinats instruments de mesura.

Aquesta ordre obliga a comunitats de propietaris, entitats i gestores de parcs de comptadors a renovar els comptadors d'aigua que tinguin més de 12 anys d'antiguitat.

Des del moment de l'entrada en vigor de la norma, sis mesos després de la seva aplicació al BOE, s'estableix un període de 5 anys perquè es procedeixi a la renovació del parc de comptadors.

Aquesta norma permetrà facilitar el control de consum i localitzar els errors de mesura dels aparells. A més, la norma especifica que els comptadors d'aigua que es deteriorin no podran ser reparats, ja que automàticament han de ser substituïts per un de nous.

Conseqüentment, per al compliment de la normativa vigent, és necessari disposar dels mitjans adequats per a la realització de les activitats que constitueixen l'objecte social d'Aigües de Manresa, SA.

Es requereix del subministrament diferent tipologia de comptadors, tant per aigua neta com per aigua residual i/o fangs. És essencial, la reposició i/o instal·lació de nous elements per donar resposta a l'encomana de servei dels clients d'Aigües Manresa.

Sense aquests subministraments no seria viable el correcte servei, per tant, s'ha de procedir a la contractació d'una empresa especialitzada amb solvència i experiència acreditada.

Aigües de Manresa no disposa de mitjans propis suficients per a la realització d'aquest servei, per tant, ha de procedir a contractar una empresa especialitzada en els treballs objecte del contracte.

Aquest tipus de servei és recurrent i repetitiu.

Es proposa l'establiment d'un acord marc, ja que és un sistema de racionalització de la contractació precontractual que permet seleccionar a un o diversos empresaris, tot fixant les condicions, els drets i les obligacions per les quals es regiran els futurs contractes basats en el mateix.

Es detallen a continuació les necessitats concretes a satisfer.

1.2. TERMINIS DE LLIURAMENT

Aigües de Manresa, SA, ha de garantir als seus clients i abonats, la reposició del parc de comptadors, durant tot l'any.

Per tant, els licitadors hauran de garantir el subministrament de materials, independentment de l'època de l'any (també en períodes vacacionals), ja que, Aigües de Manresa podrà realitzar comandes, segons les seves necessitats de servei.

El termini de lliurament dels materials, serà amb caràcter general, d'un màxim de 10 dies hàbils, des de la data d'enviament de la comanda.

No obstant, de manera justificada pel licitador i, autoritzada de forma expressa per Aigües de Manresa, es podrà concretar un termini de lliurament superior a cadascuna de les comandes.

En cas d'incompliment dels terminis establerts i/o autoritzats, si en arribar a la data de lliurament acordada, l'adjudicatari incorregués en demora per causes que se li poguessin imputar, Aigües de Manresa, SA, podrà optar per aplicar les clàusules de penalització detallades al plec de clàusules particulars.

Aquestes penalitzacions no exclouen la indemnització de danys i perjudicis que pugui tenir la companyia Aigües de Manresa, SA, originats per la demora de l'adjudicatari.

1.3. LLOC DEL SUBMINISTRAMENT

Els licitadors hauran de tenir en compte els següents punts:

- Possibilitat de subministraments urgents independentment de l'horari laboral i de l'època de l'any, ja que Aigües de Manresa, SA, ha de poder garantir, durant tot l'any, la reposició del parc de comptadors, als seus clients i abonats.
- Descàrrega a diferents instal·lacions gestionades per Aigües de Manresa. El lliurament de material es realitzarà, habitualment, a la recepció del magatzem d'Aigües de Manresa, S.A., ubicat al Carrer Concòrdia 121-127, 08242 Manresa. En cas que sigui necessari subministrar-ho directament a obres o a altres magatzems específics (àmbit comarca del Bages, principalment) Àmbit Catalunya, s'indicarà a la corresponent comanda.
- Els horaris per a les descàrregues quedaran fixats i acordats pels tècnics d'Aigües de Manresa, SA
- La càrrega, transport i descàrrega dels materials al punt establert anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Les quantitats de cada material, es demanaran segons les necessitats d'Aigües de Manresa, S.A.

Aigües de Manresa, S.A. no es compromet a l'adquisició de cap quantitat mínima de material, efectuant-se aquesta consulta únicament a nivell de selecció de proveïdor. Per tant, les desviacions en la despesa indicades no podran ser objecte de cap penalització. **No obstant i de manera orientativa la mitja de consum dels darrers tres anys correspon amb l'import total de la licitació.**

2. CARACTERÍSTIQUES I EXIGÈNCIES TÈCNIQUES OBLIGATÒRIES

2.1. GENERALS

L'empresa adjudicatària ha de trobar-se plenament capacitada per subministrar els comptadors pels abonats d'AIGÜES DE MANRESA. Tot fabricant que opti al concurs ha de garantir de disposar de la gama completa de comptadors especificats en aquest plec.

Aquesta licitació està formada per un total de 6 lots on s'hauran de garantir les característiques i exigències tècniques següents:

2.1.1 LOT 1: COMPTADORS MECÀNICS AMB LECTURA PLANA

- Comptador mecànic de raig únic, sense alimentació elèctrica del tipus velocitat amb rati $R \geq 160$ en posició horitzontal i vertical en diàmetres 15mm i 20mm. Per diàmetre 13mm es demana una $R \geq 80$. Es valorarà la millora justificada documentalment del rati R vers els mínims que es demanen.
- El totalitzador ha de ser mecànic del tipus semi-sec i sense decimals.
- Cos de llautó, no s'acceptarà un altre material.
- Pel que fa al material que cobreix el totalitzador, ha de ser de Policarbonat.
- Tots els comptadors hauran de disposar d'un visor que indiqui l'índex de consum d'aigua en m³ (volum mesurat). El visor ha de permetre la lectura de forma ràpida, senzilla, clara, segura i sense ambigüitats visuals.
- El comptador hauria de suportar temperatures més grans o iguals a -6°C amb una protecció IP67
- El cabal nominal, el nom i model del fabricant així com el número d'aprovació MID han d'estar impresos en la caràtula del totalitzador.
- L'any de producció i el número de sèrie del comptador han d'estar gravats a l'anell de tancament.
- Al cos del comptador ha de sortir una fletxa indicant la direcció del flux
- L'error màxim permès, positiu o negatiu, és: 5% per a cabals compresos entre Q1 i Q2, 2% per a cabals compresos entre Q2 i Q4.
- Transmissió inductiva de pulsos, amb resolució mínima d'1 impuls 1 litre.
- Ser fabricants i no distribuïdors del comptador ofertat.
- Pes del comptador entre 1,05kg i 1,15kg.
- Disponibles en longitud 110-115-165-170mm (Q3 2,5) / 130-190mm (Q3 4).
- Les connexions acceptades per AIGÜES DE MANRESA, pels diferents calibres han de ser les següents:

DIÀMETRE NOMINAL	CONNEXIÓ ENTRADA	CONNEXIÓ SORTIDA (1)
13	3/4"	21,8 mm (2)
13	3/4"	7/8"
13	7/8"	3/4"
15	3/4"	3/4"
20	1"	1"

(1). Rosca segons Norma UNE EN 14154-1:2005. En cas de rosques que no són habituals al mercat europeu, s'acceptarà comptadors de rosca especial amb adaptadors que si es trobin dins el mercat europeu.

(2). La longitud d'aquest comptador ha de ser de 100mm.

(3). Les dimensions s'ajustaran tal i com s'estableix a la Norma UNE EN 14154-1:2005.

- Les especificacions metrologicals es regiran segons la legislació vigent.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrological de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat.
- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.

2.1.2. LOT 2 : COMPTADORS MECÀNICS AMB LECTURA INCLINADA

- Comptador mecànic de raig únic, sense alimentació elèctrica del tipus velocitat amb rati $R \geq 200$ en posició horitzontal en diàmetres 13mm, 15mm i 20mm segons Directiva 2014/32/UE. Es valorarà la millora justificada documentalment del rati R vers els mínims que es demanen.
- El totalitzador ha de ser mecànic del tipus super-sec, inclinat orientable 360 graus i certificat IP68 per un laboratori acreditat.
- Cos de llautó, no s'acceptarà un altre material.
- Els dígit del comptadors han de ser amb la font "FUTURA Lt Bt" i un tamany mínim de 4mm x 2mm.
- El totalitzador ha d'estar disponible en coure i vidre encapsulat per aplicacions específiques.
- Tots els comptadors hauran de disposar d'un visor que indiqui l'índex de consum d'aigua en m³ (volum mesurat). El visor ha de permetre la lectura de forma ràpida, senzilla, clara, segura i sense ambigüitats visuals. Ha d'estar format per 4 dígit negres i dos decimals vermells.
- Totalitzador serigrafat en làser amb l'escut de l'empresa d'aigua.
- El comptador hauria de suportar temperatures més grans o iguals a - 6°C.

- El cabal nominal, el nom i model del fabricant així com el número d'aprovació MID i la pressió nominal han d'estar impresos en la caràtula del totalitzador.
- L'any de producció, el número de sèrie del comptador i el diàmetre han d'estar gravats a l'anell de tancament.
- Al cos del comptador ha de sortir una fletxa indicant la direcció del flux
- L'error màxim permès, positiu o negatiu, és: 5% per a cabals compresos entre Q1 i Q2, 2% per a cabals compresos entre Q2 i Q4.
- Transmissió inductiva de pulsos, amb resolució mínima d'1 impuls 1 litre.
- El totalitzador ha d'incorporar un fusible que permeti identificar si el comptador ha estat objecte de frau per pressió.
- El comptador ha d'incorporar una protecció magnètica davant de camps extern.
- Ser fabricants i no distribuïdors del comptador ofertat.
- Pes del comptador entre 0,605kg i 0,665kg.
- Disponibles en longitud 110-115-190mm (Q3 2,5) / 115-190mm (Q3 4).
- Les connexions acceptades per AIGÜES DE MANRESA, pels diferents calibres han de ser les següents:

DIÀMETRE NOMINAL	CONNEXIÓ ENTRADA	CONNEXIÓ SORTIDA (1)
13	3/4"	21,8 mm (2)
13	3/4"	7/8"
13	7/8"	3/4"
15	3/4"	3/4"
20	1"	1"

(1). Rosca segons Norma UNE EN 14154-1:2005. En cas de rosques que no són habituals al mercat europeu, s'acceptarà comptadors de rosca especial amb adaptadors que si es trobin dins el mercat europeu.

(2). La longitud d'aquest comptador ha de ser de 115mm.

(3). Les dimensions s'ajustaran tal i com s'estableix a la Norma UNE EN 4154-1:2005.

- Les especificacions metrologicals es regiran segons la legislació vigent.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrological de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- El fabricant ha de disposar d'un sistema de telelectura via radio i ha de permetre connectar mòduls per sistema clip-on al seu propi comptador sense cables intermitjos.
- El fabricant ha de disposar del següents protocols de comunicació: NBIOT, LORA, SIGFOX i WIRE LESS MBUS.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat.

- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.
- El comptador ha d'aparèixer l'anagrama de l'empresa Aigües de Manresa.

2.1.3. LOT 3: COMPTADORS ELECTROMAGNÈTICS

- El fabricant ha de poder servir tant comptadors electromagnètics amb alimentació per bateries com per alimentació externa. També s'ha de ser fabricant i no distribuïdors del comptador ofertat.
- S'ha d'incloure gel de connexionat.
- Possibilitat de substituir les bateries sense obrir el carret del cabalímetre.
- El fabricant ha de subministrar bateries de recanvi.
- Tipus d'acoblament mitjançant brides.
- El fabricant ha de tenir la possibilitat de subministrar comptador per aigua neta, aigua bruta i fangs.
- El comptadors han de tenir la possibilitat d'electrònica IFC050, IFC100 i tant remota com compacta.
- El comptador no ha de necessitar trams rectes en la seva instal·lació, excepte amb els d'aigua residual i fangs.
- En el cas dels comptadors per bateries, s'han de certificar que les bateries han de garantir una durada mínima de 12 anys.
- Els comptadors han d'estar disponibles amb sortida de control de corrent i polsos en els comptadors alimentats i pel que fa als de bateries han de tenir sortida de polsos.
- Certificat de calibració humida d'acord amb EN 17025 i EN29104.
- Longitud del sensor segons DIN ISO 13359.
- Carcassa amb bobina totalment soldada d'acer amb pintura protectora.
- Tots els paràmetres han de ser ajustables per teclat o via HART (en cas de sortida de corrent). A part, han de tenir display indicador i teclat de configuració tant pels comptadors d'alimentació externa com pels de bateries.
- Detecció de canonada buida inclosa.
- En el cas del comptador per alimentació per bateries, la mesura de freqüència ha de ser ajustable entre 1/5 seg dins 1/20 seg (1/15seg de fàbrica).
- Diàmetre comptador DN25 fins a DN300 per aigua residuals i DN25 fins a DN300 per aigua neta.
- Pressió nominal: PN segons necessitat (PN 10 EN 1092-1 o PN16 EN 1092-1, segons tamany).
- El material de la brida ha de ser d'acer al carbó amb recobriments poliuretà (estàndard). Es contemplarà la opció d'acer inoxidable.
- Electròdes Hastelloy C22.
- Mesura bidireccional.
- Cabal en m3/hora, lectura en m3.
- Manuals de correcta instal·lació (incloent parells d'estreny i DN aigües a dalt i a baix), funcionament i possibles avaries en català/castellà).

- Secció optimitzada pel flux.
- Per comptadors amb alimentació externa, l'alimentació ha de ser 100-230 Vac (opcional 24Vcc).
- La caixa de connexions al sensor ha de ser en inoxidable.
- Relació de mesura amplia 1:400.
- Els comptadors d'alimentació externa i els de bateries han de poder ser verificats utilitzant una eina de camp (verificació del sensor i electrònica, comprovació de la precisió, diagnosi de procés, generació d'informe, etc.)
- Pels comptadors d'alimentació externa, els senyals de sortida: 4-20 mA HART + polsos/freqüència + status (opcions busos de camp segons electrònica). Per comptadors per bateries, la sortida serà de 2 polsos i 2 sortides passives (opció Modbus).
- Les especificacions metrològiques es regiran segons la legislació vigent.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrològic de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat.
- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.
- Pel subministrament de comptador per a tomes d'incendis, Aigües de Manresa es reserva el dret d'adquirir-los fora de l'àmbit de licitació.
- Els compliments obligatoris dels comptadors segons servei són els següents:

2.1.4. LOT 4: COMPTADORS MECÀNICS INDUSTRIALS DN25 – DN40

- Comptador mecànic de raig únic, sense alimentació elèctrica del tipus velocitat amb rati $R \leq 160$ i $R \geq 80$ en posició horitzontal i vertical en diàmetres 25mm, 30mm i 40mm segons Directiva 2014/32/UE. Es valorarà la millora justificada documentalment del rati R vers els mínims que es demanen.
- El totalitzador ha de ser mecànic del semi-sec i amb possibilitat amb lectura plana o inclinada.
- Cos de llautó, no s'acceptarà un altre material.
- Pel que fa al material que cobreix el totalitzador, ha de ser de Policarbonat.
- Tots els comptadors hauran de disposar d'un visor que indiqui l'índex de consum d'aigua en m³ (volum mesurat). El visor ha de permetre la lectura de forma ràpida, senzilla, clara, segura i sense ambigüitats visuals. Ha d'estar format per 4 dígit negres i sense decimals.
- El comptador hauria de suportar temperatures més grans o iguals a - 6°C amb una protecció IP67.

- El cabal nominal, el nom i model del fabricant així com el número d'aprovació MID i la pressió nominal han d'estar impresos en la caràtula del totalitzador.
- L'any de producció, el número de sèrie del comptador i el diàmetre han d'estar gravats a l'anell de tancament.
- Al cos del comptador ha de sortir una fletxa indicant la direcció del flux
- L'error màxim permès, positiu o negatiu, és: 5% per a cabals compresos entre Q1 i Q2, 2% per a cabals compresos entre Q2 i Q4.
- Transmissió inductiva de pulsos, amb resolució mínima d'1 impuls 1 litre.
- Ser fabricants i no distribuïdors del comptador ofertat.
- Pes del comptador entre 2,3 i 2,50kg per comptadors DN 25 i 30mm i entre 4,8 i 5,2kg per comptadors DN 40.
- Disponibles en longitud 260mm per comptadors DN 25 i 30mm / 300mm per comptadors DN 40mm.
- Les connexions acceptades per AIGÜES DE MANRESA, pels diferents calibres han de ser les següents:

DIÀMETRE NOMINAL	CONNEXIÓ ENTRADA	CONNEXIÓ SORTIDA (1)
25	1 ^{1/4} "	1 ^{1/4} "
30	1 ^{1/2} "	1 ^{1/2} "
40	2"	2"

(1). Rosca segons Norma UNE EN 14154-1:2005.

(2). Les dimensions s'ajustaran tal i com s'estableix a la Norma UNE EN 4154-1:2005.

- Les especificacions metrològiques es regiran segons la legislació vigent.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrològic de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE) amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat.
- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.

2.1.5. LOT 5: COMPTADORS MECÀNICS INDUSTRIALS DN>=50

- Comptador mecànic de raig únic tipus WOLTMANN d'hèlix axial, sense alimentació elèctrica del tipus velocitat amb rati $R \leq 250$ en posició horitzontal i $R \leq 160$ en posició vertical. Es valorarà la millora justificada documentalment del rati R vers els mínims que es demanen.

- La campana ha de ser de coure i vidre mineral (Copper Can) amb protecció IP68.
- El totalitzador ha d'estar construït en un compartiment sec que impedeixi el contacte amb l'aigua, assegurant lectura fàcil i continua. Ha de disposar de com a mínim 7 dígits.
- Les inscripcions MID han d'estar inscrites al comptador igual que el número de sèrie.
- L'emissor de pulsos han de mantenir el seu precinte metrològic i estar protegits per una carcassa.
- El comptador ha d'incorporar una pre-instal·lació per emissor de pulsos tipus reed i emissor inductiu.
- El cos del comptador ha de ser de fundició embridat amb recobriment epòxid intern i extern.
- La qualitat dels materials utilitzats en el mecanisme interior del comptador han d'assegurar una elevada longevitat mantenint el seu comportament metrològic al llarg del temps: Pivots d'acer inoxidable, coixinets de safir sintètic, materials no higroscòpics i plàstics tècnics.
- El mecanisme de medicció ha de ser extraïble en la seva totalitat i que es pugui substituir sense desmuntar el comptador del seu emplaçament.
- El comptador ha de resistir temperatures màximes de 50°C i pressions nominals (PN) de 10 o 16 bar.
- Al cos del comptador ha de sortir una fletxa indicant la direcció del flux
- Ser fabricants i no distribuïdors del comptador ofertat.
- Les especificacions metrològiques es regiran segons la legislació vigent.
- Aprovació UO/DO.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrològic de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat WRAS/ACS.
- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.

2.1.6. LOT 6: COMPTADORS VOLUMÈTRICS AMB LECTURA INCLINADA

- Comptador mecànic de pistó rotatiu, sense alimentació elèctrica del tipus velocitat amb rati $R \geq 800$, en posició horitzontal i vertical en diàmetres 13mm, 15mm i 20mm segons Directiva 2014/32/UE, marcats amb $R=315$. Es valorarà la millora justificada documentalment del rati R vers els mínims que es demanen.

- Ha de tenir un cabal d'arrancada per sota de 1,0 L/h i entrar en els límits d'error per sota dels 3,0 L/h en qualsevol posició
- El totalitzador ha de ser mecànic del tipus super-sec, inclinat orientable 360 graus i certificat IP68 per un laboratori acreditat. El fabricant ha de disposar també del model amb totalitzador pla per ser utilitzat en certes instal·lacions.
- Cos de llautó, no s'acceptarà un altre material.
- Els dígit del comptadors han de ser amb la font "FUTURA Lt Bt" i un tamany mínim de 4mm x 2mm.
- El totalitzador ha d'estar disponible en coure i vidre.
- Tots els comptadors hauran de disposar d'un visor que indiqui l'índex de consum d'aigua en m3 (volum mesurat). El visor ha de permetre la lectura de forma ràpida, senzilla, clara, segura i sense ambigüitats visuals. Ha d'estar format per 4 dígit negres i dos decimals vermells.
- El comptador hauria de suportar temperatures més grans o iguals a - 6°C.
- El cabal nominal, el nom i model del fabricant així com el número d'aprovació MID i la pressió nominal han d'estar impresos en la caràtula del totalitzador.
- L'any de producció, el número de sèrie del comptador i el diàmetre han d'estar gravats a l'anell de tancament.
- Al cos del comptador ha de sortir una fletxa indicant la direcció del flux
- L'error màxim permès, positiu o negatiu, és: 5% per a cabals compresos entre Q1 i Q2, 2% per a cabals compresos entre Q2 i Q4.
- Transmissió inductiva de pulsos, amb resolució mínima d'1 impuls 1 litre.
- El totalitzador ha d'incorporar un fusible que permeti identificar si el comptador ha estat objecte de frau per pressió.
- El comptador ha d'incorporar una protecció magnètica davant de camps extern.
- Ser fabricants i no distribuïdors del comptador ofertat.
- Pes del comptador entre 0,783kg i 0,875kg.
- Disponibles en longitud 115-190mm (Q3 2,5) / 190mm (Q3 4).
- Les connexions acceptades per AIGÜES DE MANRESA, pels diferents calibres han de ser les següents:

DIÀMETRE NOMINAL	CONNEXIÓ ENTRADA	CONNEXIÓ SORTIDA (1)
13	3/4"	7/8"
13	7/8"	3/4"
15	3/4"	3/4"
20	1"	1"

(1). Rosca segons Norma UNE EN 14154-1:2005. En cas de rosques que no són habituals al mercat europeu, s'acceptarà comptadors de rosca especial amb adaptadors que si es trobin dins el mercat europeu.

(2). Les dimensions s'ajustaran tal i com s'estableix a la Norma UNE EN 4154-1:2005.

- Les especificacions metrològiques es regiran segons la legislació vigent.
- Complir l'establert al R.D. 244/2016 de 3 de Juny, pel qual es regula el control metrològic de l'estat sobre instruments de mesura (BOE nº 137 de 7 de Juny de 2016), transposició de la Directiva MID 2014/32/UE, d'instruments de mesura.
- Norma UNE-EN 14154 de comptadors d'aigua.
- El fabricant ha de disposar d'un sistema de telelectura via radio i ha de permetre connectar mòduls per sistema clip-on al seu propi comptador sense cables intermitjos.
- El fabricant ha de disposar del següents protocols de comunicació: NBIOT, LORA, SIGFOX i WIRE LESS MBUS.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, (BOE, 21 de Febrer de 2003) en el qual s'estableixen les normes sanitàries de la qualitat de l'aigua apta per al consum humà, transposició de la Directiva Europea 98/83/CE) amb aprovació per aigua de consum humà per un laboratori acreditat.
- El marcatge serà conforme a l'establert en la corresponent directiva marc i/o norma harmonitzada que regeixi la comercialització i posada en servei del comptador en qüestió.
- El comptador ha d'aparèixer l'anagrama de l'empresa Aigües de Manresa.

3. MATERIALS

Els materials amb els que estiguin fabricades les diferents parts o peces que componen els comptadors seran adequats a la seva funció i utilització, resistent a l'abració i a tot tipus de corrosió i especialment pel que fa a la seva agressivitat per l'acció de l'aigua de consum humà distribuïda, que aconsegueix les característiques químiques establertes pel R.D 140/2003 de 7 de febrer, (BOE, 21 de febrer de 2003) on s'estableixen les normes sanitàries de qualitat d'aigua apta pel consum humà, (transposició de la Directiva Europea 98/83/CE).

Hauran de ser estables en el temps, mantenint les seves propietats físiques (geometria, resistència, rugositat, etc...) i no podran introduir alteracions a les característiques de l'aigua circulant (potabilitat, sabor, olor...). Les peces del comptador en contacte amb l'aigua hauran de complir les normes relatives a materials susceptibles a entrar en contacte amb productes destinats al consum humà establerts pel R.D./140/2003.

Els materials utilitzats en la construcció del comptador no hauran de ser afectats, ni per tant patir alteracions, per variacions de temperatura de l'aigua entre 0 i 50 graus centígrads segons el model de comptador.

Els materials plàstics que puguin incorporar els comptadors ofertats no seran higroscòpics, ni les superfícies permetran incrustacions de cap tipus.

4. LECTURA

La lectura del volum d'aigua registrat pel comptador s'haurà de poder realitzar directament de forma fàcil i ràpida al visor del totalitzador.

Les xifres submúltiples del totalitzador, en els casos que es requereixin, han de ser diferenciades amb un color diferent, generalment amb color vermell (fraccions de metre cúbic).

El tambor o element que reflecteixi les unitats mínimes visualitzades al totalitzador haurà de ser de moviment continu, de forma que el seu estat de moviment de repòs, indiqui de manera continua si s'està produint o no pas d'aigua.

5. ALTRES REQUERIMENTS DELS COMPTADORS

5.1. REQUERIMENTS DE VERIFICACIÓ DELS EQUIPS DE MESURA

Independentment del tipus de procés d'homologació que hagi seguit el model de comptador (mòdul H1, Mòdul B+F o mòdul B+D) es sol·licitarà al fabricant la verificació del 100% dels comptadors subministrats i s'exigirà el registre documental de la verificació.

5.2. REQUERIMENTS DEL NÚMERO DE SÈRIE

Preferiblement el número de sèrie ha d'informar sobre l'any de fabricació -dos dígit-, model -dos dígit-, i número de fabricació -sis dígit-. No s'afegirà cap separador entre els camps. Aquest número de sèrie ha de ser únic per a cada comptador. Els comptadors subministrats tindran números de sèrie correlatius, es retornaran els lots entregats en que els números de sèrie no siguin correlatius, excepte motius d'urgència o justificats.

5.3. REQUERIMENTS D'IMMUNITAT A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS

Es requerirà que els comptadors mecànics i volumètrics siguin immunes a camps magnètics segons característiques magnètiques que recull la norma UNE 14154-3. El imant es situarà enganxat sota el cos del comptador, però es podrà moure per qualsevol part del totalitzador.

Per tot això, el licitador haurà de presentar per separat un certificat de resistència de la metrologia en front de camps magnètics externs segons la norma esmentada anteriorment.

5.4. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DELS COMPTADORS

Es demanarà presentar, per cada model ofertat, l'aprovació de model CE, conjuntament amb el certificat d'aprovació del model.

També es requerirà el catàleg tècnic del model amb les dades tècniques principals i significatives.

Tota aquesta documentació presentada haurà d'estar en català o castellà. En cas de que estigui en alguna altra llengua s'haurà d'acompanyar de la corresponent traducció.

6. LLISTAT DE MATERIALS PER CADASCUN DELS LOTS

La relació d'articles és la següent:

LOT	Descripció	Connexió entrada-sortida	Unitats anuals estimades
1	Comptador mecànic 13mm raig únic	3/4"-21,8 mm	80
1	Comptador mecànic 13mm raig únic	3/4"-7/8"	200
1	Comptador mecànic 13mm raig únic	7/8"-3/4"	100
1	Comptador mecànic 15mm raig únic	3/4"-3/4"	1.000
1	Comptador mecànic 20mm raig únic	1"-1"	50
2	Comptador mecànic 13mm raig únic	3/4"-21,8 mm	100
2	Comptador mecànic 13mm raig únic	3/4"-7/8"	200
2	Comptador mecànic 13mm raig únic	7/8"-3/4"	100
2	Comptador mecànic 15mm raig únic	3/4"-3/4"	4.000
2	Comptador mecànic 20mm raig únic	1"-1"	50
4	Comptador mecànic 25mm raig únic	1 1/4"- 1 1/4"	10
4	Comptador mecànic 30mm raig únic	1 1/2"- 1 1/2"	20
4	Comptador mecànic 40mm raig únic	2"-2"	15
5	Comptador mecànic 50mm raig únic	-	2
5	Comptador mecànic 65mm raig únic	-	1
5	Comptador mecànic 80mm raig únic	-	4
5	Comptador mecànic 100mm raig únic	-	3
5	Comptador mecànic 125mm raig únic	-	1
5	Comptador mecànic 150mm raig únic	-	1
6	Comptador volumètric 13mm pistó rotatiu	3/4"-7/8"	40
6	Comptador volumètric 13mm pistó rotatiu	7/8"-3/4"	40
6	Comptador volumètric 15mm pistó rotatiu	3/4"-3/4"	40
6	Comptador volumètric 20mm pistó rotatiu	1"-1"	3

Els articles inclosos al Lot 3: Comptadors electromagnètics, tenen algunes particularitats que es detallen a continuació:

Amb la resta d'articles, no és possible fer una estimació d'unitats. Per aquest motiu es sol·licita oferta de preu unitari, no podrà superar l'import màxim indicat.

El licitador haurà de presentar proposta per aquells materials dels quals disposi (no és obligatori que en sigui la totalitat) segons la relació dels articles que figuren al llistat de materials del PPT, ja que cal tenir en compte que, Aigües de Manresa, S.A. podrà realitzar comanda de qualsevol d'aquests articles, segons les seves necessitats.

LOT	Servei	Alimentació	Canonada	Rating Brida	Versió	Cable carret a electrònica	Protecció carret	Cable sortida polsos	Unitats anuals estimades
3	Aigua Neta	Bateria	DN25	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN40	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN50	PN16	Compacta	-	IP68	5M	10
3	Aigua Neta	Bateria	DN65	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN80	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN100	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN125	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN150	PN16	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN200	PN10	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN250	PN10	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN300	PN10	Compacta	-	IP68	5M	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN25	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN40	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN50	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN65	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN80	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN100	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN125	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN150	PN16	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN200	PN10	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN250	PN10	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Bateria	DN300	PN10	Compacta	-	IP67	-	1
3	Aigua Neta	Externa	DN25	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN40	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN50	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN65	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN80	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN100	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN125	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN150	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN200	PN10	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN250	PN10	Remota	5M	IP68	-	-
3	Aigua Neta	Externa	DN300	PN10	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN25	PN40	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN40	PN40	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN50	PN40	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN65	PN16	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN80	PN40	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN100	PN16	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN125	PN16	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN150	PN16	Compacta	-	IP67	-	-

LOT	Servei	Alimentació	Canonada	Rating Brida	Versió	Cable carret a electrònica	Protecció carret	Cable sortida polsos	Unitats anuals estimades
3	Residual	Externa	DN200	PN10	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN250	PN10	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN300	PN10	Compacta	-	IP67	-	-
3	Residual	Externa	DN25	PN40	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN40	PN40	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN50	PN40	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN65	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN80	PN40	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN100	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN125	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN150	PN16	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN200	PN10	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN250	PN10	Remota	5M	IP68	-	-
3	Residual	Externa	DN300	PN10	Remota	5M	IP68	-	-

Manresa,

Aaron Luque Romero
Cap de Explotació de Xarxes