

Exp.: PO260101

INFORME DE NECESSITAT DE L'EXPEDIENT DE CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE COMPTADORS D'AIGUA AMB TECNOLOGIA DE COMUNICACIÓ LoRaWAN MITJANÇANT EL PROCEDIMENT OBERT HARMONITZAT

CONTINGUT

CONTINGUT.....	1
1 Denominació del contracte.....	3
2 Necessitats a satisfer i descripció detallada de l'objecte del contracte	3
2.1 Necessitats a satisfer.....	3
2.2 Objecte del contracte	3
3 Codi CPV i descripció	4
4 Divisió en lots	4
4.1 Aquest contracte es divideix en els següents lots:	4
5 Durada del contracte/termini d'execució.....	5
5.1 Durada inicial	5
6 Pressupost base de licitació	5
6.1 Pressupost base de licitació.....	5
7 Consignació de la despesa al pressupost de TAIGUA	5
8 Modificacions del contracte	5
8.1 Subjectives.....	5
8.2 Objectives	6
9 Valor estimat del contracte (VEC).....	6
10 Subcontractació a tercers de la realització parcial de la prestació	6
11 Solvència	6
11.1 Solvència econòmica i financera que s'exigeix a l'empresa	6
11.2 Solvència tècnica que s'exigeix a l'empresa.....	7
11.3 Solvència per empreses de nova creació	8
12 Criteris d'adjudicació.....	8
12.1 Criteris d'adjudicació avaluable mitjançant fórmules. Fins a 100 punts.	8
12.2 Baixes presumptament anormals o desproporcionades	9
12.3 Criteris de desempat.....	9
13 Assegurances.....	10
13.1 Assegurança de responsabilitat civil.....	10

14 Forma de facturació i pagament	11
15 Condicions especials d'execució del contracte de caràcter social, ètic, mediambiental o d'altres, d'acord amb l'art. 202 de la LCSP	11
15.1 De caràcter mediambiental.....	11
15.2 De caràcter social.....	12
15.3 Clàusules de transparència fiscal.....	12
15.4 Altres condicions especials d'execució:	13
16 Revisió de preus	14
17 Termini de garantia	15
18 Responsable del contracte i Unitat encarregada del seguiment i execució contracte	15
18.1 Responsable del contracte.....	15
18.2 Unitat encarregada del seguiment i execució del contracte	15
19 Procediment de licitació	15
20 Proposta de Presidència i de vocals tècnics de la Mesa de Contractació	16
20.1 Presidència	16
20.2 Vocals tècnics	16
20.3 Vocals normatius.....	16
20.4 Suplents	17
21 Lloc i data de lliurament dels bens	17
22 Necessitat de Coordinació d'Activitats Empresarials en l'execució del contracte	17
23 Cessió i tractament de dades.....	17
24 Annexos econòmics de la licitació.....	18
24.1 Annex 1. Imports del contracte en cas de divisió per lots	18
24.2 Valor Estimat dels lots	18
24.3 Annex 2. Declaració d'absència de conflicte d'interès (DACI)	19
24.4 Annex 3. Model d'oferta econòmica.....	20
24.5 Annex 4. Model d'ampliació de la garantia i millora de la connexió.....	21

1 DENOMINACIÓ DEL CONTRACTE

Subministrament de comptadors d'aigua amb tecnologia de comunicació LoRaWAN per a Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL.

2 NECESSITATS A SATISFER I DESCRIPCIÓ DETALLADA DE L'OBJECTE DEL CONTRACTE

2.1 Necessitats a satisfer

Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL (en endavant TAIGUA), és una entitat pública empresarial pertanyent en la seva totalitat a l'Ajuntament de Terrassa, amb l'objecte social principal de subministrar aigua potable a la població de Terrassa.

Per poder acomplir aquesta funció amb garanties i adaptar-se als actuals requeriments de sostenibilitat, eficiència i atenció a l'usuari, TAIGUA necessita conèixer detalladament el funcionament hidràulic de la xarxa de distribució d'aigua potable.

Un dels elements imprescindibles per assolir aquest objectiu és disposar d'informació precisa i en temps real sobre el consum d'aigua dels diversos usuaris. Aquesta informació actualment no està disponible, fet que dificulta millorar l'eficiència de la xarxa i la gestió dels recursos hídrics, especialment en la detecció ràpida de possibles fuites i excessos de consum en el subministrament.

En aquest context, es requereix la implementació d'un sistema de telelectura dels consums, una solució que també beneficiaria la relació amb els abonats, oferint-los un millor servei mitjançant informació actualitzada i detallada dels seus consums. A més, aquest sistema permetria emetre alertes sobre possibles fuites o excessos de consum, millorant l'atenció i satisfacció del consumidor final.

TAIGUA ha iniciat aquest any 2026 la implementació d'un sistema de telelectura dels consums en el marc del Projecte Estratègic per a la Recuperació i Transformació Econòmica (PERTE) de Digitalització del Cicle de l'Aigua. A finals del primer semestre de 2026, uns 4.500 subministraments tindran un comptador amb telelectura. Actualment s'està en fase de proves per tal que la facturació del consum d'aigua es pugui fer a través de la telelectura.

Per tal de poder seguir amb l'expansió de la telelectura és necessària l'adquisició de comptadors amb comunicació LoRaWAN i s'ha optat per seguir amb les tecnologies de comptatge adquirides en el PERTE, comptadors volumètrics i ultrasònics, per tenir-ne un mostratge més ampli, i poder avaluar-ne millor la seva eficiència.

El subministrament d'aquest contracte permetrà poder instal·lar comptadors amb telelectura a totes les noves contractacions del subministrament des de finals del 2026 fins a mitjans del 2028 aproximadament.

2.2 Objecte del contracte

L'objecte del contracte és l'adquisició d'un mínim de 6.000 comptadors d'aigua amb comunicació LoRaWAN integrada en una sola peça, incloent-hi dos tipus de tecnologia de comptatge: volumètrics i ultrasònics.

2.2.1 Lot 1: Subministrament de comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN

Els comptadors volumètrics o de pistó rotatiu mesuren el cabal mitjançant el principi volumètric de mesura. Permeten aconseguir un registre molt precís del consum gràcies al volum definit de la cambra de mesura del pistó rotatiu.

Aquests comptadors amb diàmetre nominal DN13, han de portar integrat en el propi comptador el mòdul de transmissió LoRaWAN formant una única peça, garantint així la robustesa del conjunt i evitant qualsevol manipulació externa.

DESCRIPCIÓ	Unitats aproximades	Preu màxim licitació	Total màxim licitació
Comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN	3.000	85,00 €	255.000,00 €
Antena RF per la configuració i lectura Walk-by/Drive-by	1	1.500 €	1.500,00 €
TOTAL LICITACIÓ LOT 1			256.500,00 €

2.2.2 Lot 2: Subministrament de comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN

Els mesuradors per ultrasons funcionen enviant ones ultrasòniques a través del fluid per determinar la velocitat de l'aigua. Com que la secció transversal del conducte al cos del comptador és fixa i té un valor conegut, el mesurador pot calcular la velocitat del flux i estimar el cabal amb una precisió molt alta.

Aquests comptadors amb diàmetre nominal DN13, han de portar integrat en el propi comptador el mòdul de transmissió LoRaWAN formant una única peça, garantint així la robustesa del conjunt i evitant qualsevol manipulació externa.

DESCRIPCIÓ	Unitats aproximades	Preu màxim licitació	Total màxim licitació
Comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN	3.000	85,00 €	255.000,00 €
Antena RF per la configuració i lectura Walk-by/Drive-by	1	1.500 €	1.500,00 €
TOTAL LICITACIÓ LOT 2			256.500,00 €

3 CODI CPV I DESCRIPCIÓ

38421100 - Comptadors d'aigua

4 DIVISIÓ EN LOTS

4.1 Aquest contracte es divideix en els següents lots:

- **Lot 1:** Subministrament de comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN
- **Lot 2:** Subministrament de comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN

4.1.1 Lots al que podrà concórrer un mateix licitador

Les empreses poden presentar la seva oferta a tots els lots.

4.1.2 Lots que podrà adjudicar-se un mateix licitador

Un mateix licitador podrà adjudicar-se la totalitat dels lots.

5 DURADA DEL CONTRACTE/TERMINI D'EXECUCIÓ

5.1 Durada inicial

La durada del contracte serà des de l'endemà hàbil a la data de formalització del contracte fins, com a màxim, el 31 de desembre de 2028.

No es preveu la possibilitat de pròrrogues.

6 PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

6.1 Pressupost base de licitació

Concepte	Import total (Sense pròrrogues ni modificacions)
Pressupost base de licitació	513.000,00 €
IVA (21%)	107.730,00 €
Total	620.730,00 €

7 CONSIGNACIÓ DE LA DESPESA AL PRESSUPOST DE TAIGUA

El gerent de l'entitat declara que existeix crèdit suficient en els pressupostos de l'entitat per a poder atendre la despesa corresponent al present expedient de contractació.

El finançament de les obligacions derivades del compliment del contracte es farà a càrrec dels pressupostos de l'Entitat corresponents als exercicis dels anys de vigència del contracte.

8 MODIFICACIONS DEL CONTRACTE

8.1 Subjectives

A. Successió total o parcial del Contractista inicial derivada d'una reestructuració empresarial, donant compliment als requisits i condicions establerts a l'article 98 de la LCSP i sempre que això no impliqui altres modificacions substancials dels contracte, ni tingui per objecte eludir l'aplicació de la Directiva.

B. Substitució del Contractista inicial com a conseqüència de la cessió del contracte a un tercer, en els termes establerts a l'article 214 de la LCSP. En aquest supòsit caldrà l'autorització prèvia i

expressa de l'Òrgan de contractació per a la cessió del contracte i que el cessionari tingui plena capacitat per contractar amb el sector públic, tingui la solvència exigible en el Plec i no es trobi en supòsits d'incapacitat o prohibicions de contractar amb el sector públic determinats per la legislació vigent. El cessionari del contracte quedarà subrogat en tots els drets i obligacions que corresponien al cedent.

8.2 Objectives

No es preveuen causes objectives de modificació d'acord amb l'article 204 de la LCSP.

9 VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (VEC)

El valor estimat del contracte és 513.000,00 € sense incloure l'IVA. Aquesta xifra inclou l'import total amb que podria ser retribuïda l'empresa contractista, incloent les possibles pròrrogues i modificacions, entre d'altres conceptes, d'acord amb la previsió de l'article 101 de la LCSP.

Import període inicial del contracte (sense IVA)	513.000,00 €
Import pròrrogues (sense IVA)	0,00 €
Import modificacions previstes (sense IVA)	0,00 €
Total VEC	513.000,00 €

10 SUBCONTRACTACIÓ A TERCERS DE LA REALITZACIÓ PARCIAL DE LA PRESTACIÓ

Es permet la subcontractació parcial del contracte de conformitat amb l'art. 215 de la LCSP.

11 SOLVÈNCIA

11.1 Solvència econòmica i financera que s'exigeix a l'empresa

Criteri 1: Volum anual de negocis del licitador que, referit a l'any de major volum de negoci dels tres últims disponibles (en funció de les dates de constitució, o d'inici d'activitats de l'empresari i de presentació de les ofertes) haurà de ser com a mínim una vegada i mitja el VEC, quan la seva durada sigui inferior a un any, i com a mínim una vegada i mitja el valor anual mitjà del contracte, si la seva durada és superior a un any.

Justificació: D'acord amb l'article 87.1.a) i 87.3.a) de la LCSP, s'estableix com a criteri de solvència econòmica el volum anual de negocis, fixat en una vegada i mitja el valor estimat del contracte o el seu valor anual mitjà, sense excedir el límit màxim legalment previst.

Aquest requisit es considera proporcionat a l'objecte del contracte, en tant que permet garantir que el licitador disposa d'una capacitat econòmica suficient per assumir un subministrament de caràcter massiu i tecnològicament exigent, minimitzant els riscos d'incompliment derivats d'insuficiència financera.

L'acreditació es realitzarà mitjançant els comptes anuals aprovats i dipositats en el registre corresponent o mitjançant la documentació prevista a l'article 87.2 de la LCSP.

11.2 Solvència tècnica que s'exigeix a l'empresa

a) Haver realitzat, en els darrers tres anys, subministraments de comptadors d'aigua amb sistemes de telemesura equivalents als de l'objecte del contracte, per un volum acumulat mínim de 2.000 unitats.

S'entendran com a subministraments equivalents aquells que incorporin tecnologies de comunicació remota interoperables amb xarxes IoT LoRaWAN, i funcionalitats de lectura remota i de proximitat.

L'acreditació es realitzarà mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari sigui una entitat del sector públic, o mitjançant certificats del client o declaració de l'empresari acompanyada de documentació acreditativa suficient, quan es tracti de destinataris privats, de conformitat amb l'article 89.1.a) de la LCSP.

Justificació: Aquest requisit es considera proporcionat en relació amb l'objecte i volum del contracte, atès que permet acreditar experiència prèvia en la fabricació i subministrament de dispositius tecnològicament comparables, garantint la capacitat del licitador per complir amb els estàndards de qualitat, fiabilitat i integració exigits.

b) Indicació del país o països d'origen dels comptadors a subministrar.

De conformitat amb l'article 70 del Reial decret llei 3/2020, només s'admetran ofertes en què el valor dels productes originaris de països tercers no superi el 50% del valor total de l'oferta, llevat que aquests països disposin d'acords internacionals que garanteixin un accés comparable i efectiu a les empreses de la Unió Europea.

Justificació:

L'exigència relativa a la indicació del país o països d'origen dels productes i la limitació del percentatge de components procedents de països tercers es fonamenta en el que disposa l'article 70 del Reial decret llei 3/2020, de 4 de febrer, pel qual s'incorporen a l'ordenament jurídic espanyol diverses directives de la Unió Europea en matèria de contractació pública.

Aquest requisit té per finalitat garantir el principi de reciprocitat en l'accés als mercats públics, assegurant que els productes subministrats provenen de països que ofereixen a les empreses de la Unió Europea un accés efectiu i comparable als seus mercats de contractació pública.

Així mateix, la seva inclusió respon a la necessitat de preservar condicions de competència equitatives entre operadors econòmics, evitant distorsions derivades de l'entrada de productes procedents de mercats que no compleixen estàndards equivalents en matèria de contractació pública, qualitat o control regulatori.

El requisit es considera proporcionat, en tant que no exclou de manera absoluta la participació de productes de països tercers, sinó que estableix un límit quantitatiu conforme a la normativa aplicable, permetent així la concurrència en condicions equilibrades.

Acreditació: Declaració responsable signada pel representant legal.

c) Acreditació del compliment de normes de gestió de qualitat i medi ambient:

- Certificació UNE-EN ISO 9001
- Certificació UNE-EN ISO 14001

emeses per entitats acreditades, o bé mitjans equivalents que acreditin la implantació de sistemes de gestió amb un nivell de garantia equivalent.

Justificació:

L'exigència de certificacions de sistemes de gestió de la qualitat (UNE-EN ISO 9001) i de gestió mediambiental (UNE-EN ISO 14001), o de mitjans equivalents, es fonamenta en la necessitat de garantir que els productes objecte del contracte compleixen estàndards adequats de qualitat, fiabilitat i sostenibilitat al llarg de tot el seu cicle de vida.

Atesa la naturalesa del contracte —subministrament massiu de comptadors d'aigua amb tecnologia de telemesura—, resulta essencial assegurar la consistència en els processos de fabricació, la traçabilitat dels equips i el compliment de requisits tècnics i ambientals, atès que qualsevol defecte o desviació pot tenir un impacte directe en la prestació del servei públic associat al cicle integral de l'aigua.

11.3 Solvència per empreses de nova creació

D'acord amb el que disposa l'article 89 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, les empreses de nova creació, entenent com a tals aquelles amb una antiguitat inferior a cinc anys des de la seva constitució o inici d'activitat, no hauran d'acreditar l'experiència prèvia exigida a l'apartat 11.2.a) relativa al subministrament de comptadors en contractes similars.

En substitució d'aquesta exigència, hauran d'acreditar la seva solvència tècnica mitjançant la presentació conjunta dels següents mitjans, directament vinculats a l'objecte del contracte:

- a) Memòria tècnica dels equips a subministrar, amb descripció detallada de les seves característiques funcionals, tecnologia de comunicació (LoRaWAN o equivalent), prestacions de lectura remota i integració amb sistemes de telemesura.
- b) Documentació acreditativa de la qualitat i conformitat dels productes, mitjançant certificats de compliment de normativa metrològica i tècnica aplicable, així com fitxes tècniques o mostres dels equips.
- c) Acreditació dels sistemes de gestió de qualitat i medi ambient, mitjançant certificacions UNE-EN ISO 9001 i UNE-EN ISO 14001 o, en el seu defecte, mitjans equivalents que acreditin la implantació efectiva de sistemes de control de qualitat, traçabilitat, gestió ambiental i control de processos, en termes comparables als exigits per aquestes normes.

Els mitjans indicats hauran d'acreditar de manera suficient la capacitat tècnica de l'empresa per executar el contracte amb garanties, corresponent a l'òrgan de contractació verificar que el nivell de solvència resultant és equivalent al requerit amb caràcter general.

El requisit relatiu a l'origen dels productes establert a l'apartat 11.2.b) serà exigible igualment a les empreses de nova creació, atès que es refereix a les característiques objectives dels productes a subministrar i no a la solvència del licitador.

12 CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

12.1 Criteris d'adjudicació avaluables mitjançant fórmules. Fins a 100 punts.

12.1.1 Oferta econòmica: fins a 60 punts.

Es valorarà l'oferta pel preu base de licitació de cada lot, la qual no podrà superar l'import màxim del mateix.

S'assignarà la màxima puntuació al licitador que ofereixi el preu més baix i els punts corresponents a la resta d'ofertes s'assignaran aplicant la següent fórmula:

$$\text{Puntuació} = \text{Màxim de punts (60)} \times \left[\frac{\text{Pressupost base de licitació anual per lot - oferta considerada}}{\text{Pressupost base de licitació anual per lot - oferta més econòmica}} \right]$$

Per a la presentació de l'oferta, cal utilitzar el model inclòs a l'**Annex 3**.

12.1.2 Ampliació del termini de garantia: fins a 25 punts

La puntuació s'atorgarà al licitador que ofereixi un increment respecte del període de garantia mínima de tres (3) anys.

- Garantia de quatre (4) anys: 2 punts
- Garantia de cinc (5) anys: 10 punts
- Garantia de sis (6) anys: 15 punts
- Garantia de set (7) anys o més: 25 punts

Per a la presentació de l'oferta, cal utilitzar el model inclòs a l'**Annex 4**.

12.1.3 Millora de la connexió LoRaWAN: fins a 15 punts

- Comunicació LoRaWAN versió 1.0.3: 3 punts
- Comunicació LoRaWAN versió 1.0.4: 6 punts
- Comunicació LoRaWAN versió 1.1.0 o superior: 15 punts

Per a la presentació de l'oferta, cal utilitzar el model inclòs a l'**Annex 4**.

12.2 Baixes presumptament anormals o desproporcionades

Per a la determinació de les baixes presumptament anormals o desproporcionades, s'estarà a allò que disposa l'article 85 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

En tots els casos, es donarà audiència al licitador o licitadors que les hagin presentat a fi que, en un termini no superior a tres dies hàbils a comptar des del dia hàbil següent a la notificació del requeriment, justifiquin la valoració de les seves ofertes i en precisin les condicions, segons el que estableix l'article 149 de la LCSP.

12.3 Criteris de desempat

En cas que dues o més propostes obtinguin la mateixa puntuació, la preferència en l'adjudicació s'atorgarà aplicant els següents criteris successius i que tenen caràcter excloent i eliminatori:

1.- En primer lloc, tindrà preferència la proposició presentada per aquelles empreses que, al venciment del termini de presentació d'ofertes, disposin en la seva plantilla d'un major percentatge de treballadors amb discapacitat sobre els que els obligui la normativa, prenent com a referència als efectes de determinar el percentatge la plantilla mitjana dels 12 mesos previs a la data de finalització del termini de presentació d'ofertes.

En cas que el licitador acrediti el compliment de la quota de reserva de llocs de treball per persones amb discapacitat mitjançant mesures excepcionals alternatives, de conformitat amb l'art. 42 del Reial decret llei 1/2013, no es tindran en compte a efectes del criteri de desempat atès que només acrediten el compliment de l'obligació legal.

En cas de licitadors que tinguin la condició d'UTE, se sumará el percentatge que acrediti cada membre de la UTE i s'obtindrà la mitjana aritmètica.

2.- En segon lloc tindrà preferència en l'adjudicació del contracte l'oferta presentada pel licitador que acrediti disposar en el moment de venciment del termini de presentació de les ofertes, d'un major percentatge de treballadors fixes amb discapacitat a la seva plantilla. Per al còmput d'aquest percentatge es tindrà en compte:

- Per treballadors “fixes” s'entén, exclusivament, els contractats amb caràcter indefinit.
- En cas de licitadors que tinguin la condició d'UTE, se sumará el nombre de treballadors que acrediti cada membre de la UTE i s'obtindrà la mitjana aritmètica.

3.- El sorteig, en cas que l'aplicació dels anteriors criteris no hagués donat lloc a desempat. Per a l'execució del sorteig s'assignarà a les empreses en situació d'empat la mateixa quantitat de números entre el 0 i el 9 i serà la guanyada la que tingui el número coincident amb el número del reintegrament de la “Loto 6/49” del dia següent a la data de comunicació dels números.

En el cas que el número d'empreses en situació d'empat faci impossible assignar tots els números del 0 al 9, si al sorteig assenyalat sortís el número o números no assignats, es tindria en compte el sorteig de l'immediat dia següent i successius fins al sorteig en que sortís un número assignat.

A l'efecte d'aplicació d'aquests criteris els licitadors hauran d'acreditar-los, si escau, mitjançant els corresponents contractes de treball i documents de cotització a la Seguretat Social i qualsevol altre document admès en dret que acrediti els criteris socials anteriorment referits.

La documentació acreditativa dels criteris de desempat a què es refereix el present apartat serà aportada pels licitadors en el moment en què es produeixi l'empat, i no amb caràcter previ.

13 ASSEGURANCES

13.1 Assegurança de responsabilitat civil

13.1.1 Obligació de subscripció

L'empresa adjudicatària haurà de disposar, durant tot el període d'execució del contracte i les seves eventuais pròrrogues, d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els danys i perjudicis derivats de l'execució del subministrament de comptadors d'aigua amb tecnologia de telemesura. Aquesta assegurança haurà de mantenir-se vigent durant tota la durada contractual.

13.1.2 Cobertures mínimes

L'assegurança haurà de cobrir, com a mínim, els següents riscos:

- **Responsabilitat civil d'exploació:** Per danys personals, materials i els seus perjudicis causats a tercers o a TAIGUA com a conseqüència de les operacions de subministrament, transport, manipulació i, si escau, suport associat als equips.
- **Responsabilitat civil per producte:** Per danys derivats de defectes dels comptadors subministrats, incloent-hi errors de fabricació, mal funcionament o manca de conformitat amb les especificacions tècniques.
- **Responsabilitat civil professional/tecnològica (limitada):** Per errors o deficiències en la configuració, parametrització o integració dels dispositius de telemesura, quan aquestes actuacions formin part de l'objecte del contracte.

13.1.3 Imports de cobertura

El límit mínim d'indemnització per sinistre haurà de ser igual al valor estimat del contracte del lot corresponent, amb un sublímit adequat per víctima en cas de danys personals. Aquest import es considera proporcionat atesa la naturalesa del contracte i el risc potencial associat a la distribució massiva d'equips susceptibles de generar danys en cas de defecte o mal funcionament.

13.1.4 Acreditació

L'empresa proposada com a adjudicatària haurà d'acreditar, amb caràcter previ a la formalització del contracte i dins del termini establert a l'article 150.2 de la LCSP, la disposició de l'assegurança mitjançant:

1. **Certificat expedit per l'entitat asseguradora** que acrediti la vigència de la pòlissa, els riscos coberts i els límits d'indemnització. Aquest document ha de confirmar explícitament la cobertura pels danys derivats d'actes, omissions o negligències del personal a càrrec de l'empresa, o d'una organització deficient de les accions executades per raó del contracte.
2. **Justificant del pagament** de la prima corresponent al període en vigor.

14 FORMA DE FACTURACIÓ I PAGAMENT

Per cada lot, es facturarà un cop certificada la recepció al magatzem de TAIGUA dels comptadors de les comandes que es vagin fent. La comanda mínima serà de 500 comptadors. La primera comanda s'efectuarà dins dels primers 7 dies hàbils des de l'adjudicació i l'adjudicatari disposarà de 10 dies hàbils per lliurar-la.

El pagament efectiu es realitzarà en un termini màxim de 30 dies naturals a comptar des de la data de l'aprovació de la factura per part de l'entitat contractant. La/les factura/es incorporaran el Codi Unitat i la referència de contracte que seran facilitats per l'entitat contractant.

L'entitat contractant realitza el pagament dels serveis un cop aquests s'hagin realitzat de forma parcial o total i un cop entrada la factura al seu registre.

D'acord amb aquest paràmetre, no es contempla el pagament per avançat d'una part o de la totalitat del preu del contracte.

15 CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE DE CARÀCTER SOCIAL, ÈTIC, MEDIAMBIENTAL O D'ALTRES, D'ACORD AMB L'ART. 202 DE LA LCSP

De conformitat amb el que es disposa en l'article 202 de la LCSP, que disposa que serà obligatori l'establiment en el Plec de Clàusules Particulars d'almenys una de les condicions especials d'execució de caràcter social, ètic, mediambiental o d'un altre ordre indicades en aquest article, s'estableix les següents condicions especials d'execució del contracte:

15.1 De caràcter mediambiental

15.1.1 Utilització racional del paper

Com a norma general, tots els documents que s'enviïn a TAIGUA i a qualsevol de les empreses que formen part d'ella o al seu personal, es realitzaran mitjançant mitjans electrònics, evitant fer servir documents impresos llevat que el seu ús estigui justificat.

En el cas d'utilitzar o subministrar paper, haurà de tenir segell FSC (Forest Stewardship Council, Consell d'Administració Forestal) o certificació equivalent.

15.1.2 Etiquetatge digital

L'empresa contractista i els subcontractistes estaran obligats a complir amb els compromisos en matèria d'etiquetatge verd i digital, així com per l'aplicació del principi de no causar dany significatiu al medi ambient (Do not significant harm, DNSH) establerts en el plec de prescripcions tècniques.

15.2 De caràcter social

15.2.1 Manteniment de les condicions laborals i socials dels treballadors/es.

Compromís que l'empresa adjudicatària mantingui les condicions laborals i socials dels treballadors que actuïn en el contracte de referència i conforme al conveni d'aplicació i, en el seu cas, millores ofertes.

Dins de les condicions laborals dels treballadors s'inclou el pagament de les quotes a la Seguretat Social i a la Hisenda Pública (Estat i Autònoma).

Cas que TAIGUA tingui coneixement d'un impagament de les quotes relatives als treballadors subjectes a la prestació del contracte, si aquest no queda regularitzat en un termini de deu dies hàbils es podrà iniciar el procediment de resolució del contracte.

S'atribueix a aquesta condició d'execució el caràcter d'obligació contractual essencial als efectes establerts en la lletra f) de l'article 211.1 de la LCSP.

15.2.2 Pagament directe a subcontractistes.

El licitador es compromet expressament, en cas de resultar adjudicatari, a complir íntegrament amb les disposicions de la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la que s'estableixen mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials (en endavant, la «Llei de Morositat»), i en especial, quant als terminis de pagament, de comprovació i validació de factures indicats al contracte tipus, així mateix el contractista no podrà imposar als seus subcontractistes o proveïdors agrupacions de factures per períodes superiors als establerts a l'article 4.4 de la Llei de Morositat (Llei 3/2004).

Davant el requeriment d'una empresa subcontractista, l'òrgan de contractació ha de donar audiència a l'empresa contractista perquè en el termini màxim de deu dies alegui el que cregui convenient. Si no allega cap causa justificativa, l'òrgan de contractació farà el pagament directament a l'empresa subcontractista amb detracció del preu al contractista principal.

15.3 Clàusules de transparència fiscal

Els contractistes i els subcontractistes, incloses les filials o empreses vinculades que executin el contracte, es comprometen a executar el contracte amb criteris d'equitat i transparència fiscal, per la qual cosa els ingressos o beneficis procedents d'aquest contracte públic han de ser íntegrament declarats i tributs d'acord amb la legislació fiscal vigent, sense que en cap cas es puguin utilitzar domicilis fiscals inclosos en algun país de la llista de paradisos fiscals establerta per l'OCD o la Comissió Europea, bé sigui de forma directa o a través de les empreses filials.

15.4 Altres condicions especials d'execució:

15.4.1 Sobre els principis ètics i regles de conducta:

De conformitat amb el que preveuen l'article 55 de la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern, i l'article 37 de la Ordenança municipal de transparència, accés a la informació i bon govern, les empreses contractistes i les persones beneficiàries han d'adequar l'activitat als principis ètics i regles de conducta següents:

a) Amb caràcter general:

- Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions contractades.
- No realitzar accions que posin en risc l'interès públic.
- Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública.
- Respectar les institucions i persones amb qui es relacionen en el desenvolupament de la seva activitat.
- Actuar de forma transparent.
- La igualtat de tracte de totes les persones, com a dret fonamental i valor democràtic cabdal de la societat que implica tots els aspectes de la vida, especialment la igualtat entre homes i dones.

b) En particular, les empreses licitadores i les empreses contractistes assumeixen les obligacions següents, amb el caràcter d'obligacions contractuals essencials:

- Comunicar immediatament a l'òrgan de contractació les possibles situacions de conflicte d'interessos.
- Garantir que en l'execució dels contractes els contractistes compleixen les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social o laboral que estableixen el dret de la Unió Europea, el dret nacional, els convenis col·lectius o les disposicions de dret internacional mediambiental, social i laboral que vinculin l'Estat.
- No sol·licitar, directament o indirectament, que un càrrec o empleat públic influeixi en l'adjudicació del contracte en interès propi.
- No oferir ni facilitar a càrrecs o empleats públics avantatges personals o materials, ni per a ells mateixos ni per a persones vinculades amb el seu entorn familiar o social, amb la voluntat d'incidir en un procediment contractual.
- No realitzar qualsevol altra acció que pugui vulnerar els principis d'igualtat d'oportunitats i de lliure concurrència.
- Respectar els principis de lliure mercat i de concurrència competitiva i abstenir-se de realitzar conductes que tinguin per objecte o puguin produir l'efecte d'impedir, restringir o falsejar la competència, com per exemple els comportaments col·lusoris o de competència fraudulenta (ofertes de resguard, eliminació d'ofertes, assignació de mercats, rotació d'ofertes, etc.). Així mateix, denunciar qualsevol acte o conducta dirigits a aquelles finalitats i relacionats amb la licitació o el contracte dels quals tingués coneixement.

- No utilitzar ni difondre informació confidencial, coneguda mitjançant el contracte, per obtenir, directament o indirectament, un avantatge o benefici econòmic en interès propi.
- Col·laborar amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats.
- Complir les obligacions de facilitar informació que la legislació de transparència i els contractes del sector públic imposen a les empreses adjudicatàries en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertoquin de forma directa per previsió legal.
- Denunciar els actes dels quals tingui coneixement i que puguin comportar una infracció de les obligacions contingudes en aquesta clàusula.
- No obtenir ni tractar d'obtenir informació o d'influir en la presa de decisions de manera deshonest.
- Proporcionar informació actualitzada i no enganyosa, així com mantenir-la actualitzada periòdicament.
- No incitar, per cap mitjà, autoritats, càrrecs públics o treballadors i treballadores públics a infringir la llei o les regles de comportament establerts en el Títol VI de l'Ordenança de transparència, accés a la informació i bon govern de l'Ajuntament de Terrassa i el seu sector públic.
- Actuar amb integritat i honestedat en el desenvolupament de la seva activitat i en les seves relacions amb les autoritats, els càrrecs electes i la resta d'empleats públics i no dur a terme cap activitat que pugui ser qualificada com a corrupta, deshonest o il·legal.
- No posar les autoritats, els càrrecs electes i la resta d'empleats públics en cap situació que pugui generar un conflicte d'interessos.
- Garantir que el personal al seu servei compleixi la normativa relativa a la prohibició d'intervenir en activitats privades després del cessament dels alts càrrecs i altres normes d'incompatibilitats dels alts càrrecs, diputats, funcionaris i personal al servei de les institucions.
- Acceptar que la informació proporcionada a TAIGUA es faci pública, de conformitat amb la normativa vigent en matèria de transparència.
- Acceptar i complir les mesures que s'adoptin en cas d'incompliment de les obligacions establertes per la llei o per aquest codi, d'acord amb el que preveu la Llei 19/2014, de 29 de desembre.
- No realitzar operacions financeres en paradisos fiscals, segons la llista de països elaborada per les institucions europees o avalades per aquestes o, en el seu defecte, per l'Estat espanyol i que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts, com delictes de blanqueig de capitals, frau fiscal o contra la Hisenda Pública.

16 REVISIÓ DE PREUS

De conformitat amb l'art. 103 de la LCSP, no es preveu la revisió de preus en aquest contracte.

17 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà de 3 anys a partir de la data d'entrega de l'equip, llevat que l'oferta presenti un termini major.

18 RESPONSABLE DEL CONTRACTE I UNITAT ENCARREGADA DEL SEGUIMENT I EXECUCIÓ CONTRACTE

18.1 Responsable del contracte

Cap de l'Àrea de Gestió d'Usuaris.

El responsable del contracte supervisarà l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada.

Són funcions del responsable del contracte, entre altres:

- a) Interpretar el Plec de Prescripcions Tècniques i altres condicions tècniques establertes en el contracte o en disposicions oficials.
- b) Exigir l'existència dels mitjans i organització necessaris per a la prestació dels serveis en cadascuna de les seves fases.
- c) Donar les ordres oportunes per a aconseguir els objectius del contracte.
- d) Proposar les modificacions que convingui introduir per al bon desenvolupament dels serveis.
- e) Expedir, en el seu cas, les certificacions parcials corresponents als serveis realitzats segons els terminis d'execució i abonament que s'hagin acordat.
- f) Tramitar quantes incidències sorgeixin durant el desenvolupament dels serveis.
- g) Convocar quantes reunions estimi pertinents per al bon desenvolupament dels serveis i la seva supervisió, a la qual estarà obligada a assistir la representació de l'entitat adjudicatària, assistida d'aquells facultatius, tècnics, lletrats o especialistes de la mateixa que tinguin alguna intervenció en l'execució del servei.

18.2 Unitat encarregada del seguiment i execució del contracte

Servei de Control de Consums i àrea de Comptabilitat i Finances de TAIGUA.

19 PROCEDIMENT DE LICITACIÓ

El procediment d'adjudicació del present contracte serà el procediment obert, de conformitat amb el que disposa l'article 131 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, en virtut del qual qualsevol empresari interessat que compleixi els requisits de capacitat i solvència podrà presentar proposició, sense que es produeixi cap fase de negociació dels termes contractuals.

L'elecció d'aquest procediment es justifica per la naturalesa del contracte, consistent en un subministrament amb prestacions tècnicament definides i estandarditzables, que no requereixen processos de diàleg o negociació prèvia amb els licitadors, ni la concurrència de circumstàncies que habilitin la utilització de procediments excepcionals com el negociat, el diàleg competitiu o l'associació per a la innovació.

Així mateix, i de conformitat amb el que estableix l'article 145 de la LCSP, l'adjudicació del contracte es durà a terme mitjançant una pluralitat de criteris basats en la millor relació qualitat-preu, atès que es tracta d'un subministrament amb component tecnològic rellevant, en el qual no resulta adequat que el preu sigui l'únic factor determinant.

En aquest sentit, els criteris d'adjudicació que es defineixin en els plecs estaran vinculats a l'objecte del contracte, seran objectius, transparents i no discriminatoris, i permetran una avaluació efectiva de les ofertes en condicions de competència real, d'acord amb els principis que regeixen la contractació del sector públic.

El procediment es tramitarà íntegrament per mitjans electrònics, mitjançant la publicació de l'anunci de licitació en el perfil del contractant i, si escau, en els diaris oficials corresponents, garantint els principis de publicitat i transparència.

Les ofertes es presentaran dins del termini establert en l'anunci de licitació i seran objecte d'obertura i valoració conforme al que prevegin els plecs, amb diferenciació, si escau, entre criteris sotmesos a judici de valor i criteris avaluables de forma automàtica.

Finalitzat el procés de valoració, es formularà proposta d'adjudicació a favor de l'oferta amb millor relació qualitat-preu, procedint-se posteriorment a la comprovació de la documentació acreditativa dels requisits previs i, si escau, a la formalització del contracte en els termes previstos a la normativa aplicable.

20 PROPOSTA DE PRESIDÈNCIA I DE VOCALS TÈCNICS DE LA MESA DE CONTRACTACIÓ

20.1 Presidència

Nom: Susana Abad

Càrrec: Cap de l'Àrea de Gestió d'Usuaris

20.2 Vocals tècnics

Nom treballador/a: Joan Ruiz

Càrrec: Cap del Servei de Control de Consums

Nom treballador/a: Gustavo Pérez

Càrrec: Cap del Servei de Sistemes TIC

20.3 Vocals normatius

Nom treballador/a: Vivina Feiner

Càrrec: Cap d'Àrea de Comptabilitat i Finances

Nom treballador/a: Laia Sala Ortiz

Càrrec: Lletrada del Servei de Contractació i assessoria jurídica, el qual exerceix la funció de Secretaria.

20.4 Suplents

Suplent de la Presidència: Adrian Oliva, cap d'Àrea de Planificació i Tecnologia

Suplent dels vocals: Pere Sánchez, cap del Servei d'Atenció d'Usuaris

Suplent dels vocals normatius:

- Respecte de la responsable financera: Yolanda Hernández, cap del Servei de Comptabilitat.
- Respecte del responsable jurídic amb funcions de Secretaria: persona lletrada del Servei de Contractació i Assessoria Jurídica.

21 LLOC I DATA DE LLIURAMENT DELS BENS

Magatzem central de TAIGUA per als lots 1 i 2, ubicat a Carrer Pare Font, 169, Terrassa.

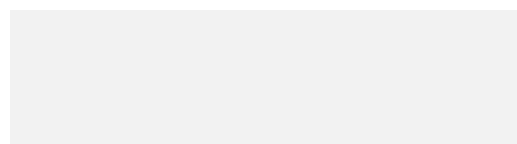
22 NECESSITAT DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS EN L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

No aplica.

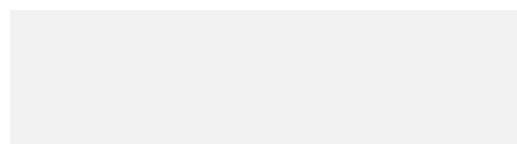
23 CESSIÓ I TRACTAMENT DE DADES

Aquest contracte NO comporta la cessió de dades al contractista.

Terrassa, a la data de la darrera signatura digital



Visat: Susana Abad
Cap de l'Àrea de Gestió d'Usuaris
Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL



Aprovada i validada la despesa: Pere Mora Segués
Gerent
Terrassa Cicle de l'Aigua, EPEL

24 ANNEXOS ECONÒMICS DE LA LICITACIÓ

24.1 Annex 1. Imports del contracte en cas de divisió per lots

24.1.1 Pressupost base de licitació de cada lot

Lot 1: Comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN	Import total
Pressupost base de licitació	256.500,00 €
IVA (21 %)	53.865,00 €
Total	310.365,00 €

Lot 2: Comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN	Import total
Pressupost base de licitació	256.500,00 €
IVA (21 %)	53.865,00 €
Total	310.365,00 €

24.2 Valor Estimat dels lots

24.2.1 Valor estimat del Lot 1: Comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN

El valor estimat del contracte és 256.500,00 euros sense incloure l'IVA. Aquesta xifra inclou l'import total amb que podria ser retribuïda l'empresa contractista, incloent les possibles prorroques i modificacions, entre d'altres conceptes, d'acord amb la previsió de l'article 101 de la LCSP.

Import període inicial del contracte (sense IVA)	256.500,00 €
Import prorroques (sense IVA)	0,00 €
Import modificacions previstes (sense IVA)	0,00 €
Total VEC	256.500,00 €

24.2.2 Valor estimat del Lot 2: Comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN

El valor estimat del contracte és 256.500,00 euros sense incloure l'IVA. Aquesta xifra inclou l'import total amb que podria ser retribuïda l'empresa contractista, incloent les possibles prorroques i modificacions, entre d'altres conceptes, d'acord amb la previsió de l'article 101 de la LCSP.

Import període inicial del contracte (sense IVA)	256.500,00 €
Import pròrroques (sense IVA)	0,00 €
Import modificacions previstes (sense IVA)	0,00 €
Total VEC	256.500,00 €

24.3 Annex 2. Declaració d'absència de conflicte d'interès (DACI)

A fi de garantir la imparcialitat en el present procediment de contractació les persones signants d'aquest informe, com a participant en el procés de preparació de l'expedient, declaren:

PRIMER. Estar informat/da del següent:

1. Que l'article 61.3 "Conflicte d'interessos", del Reglament (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juliol (Reglament financer de la UE) estableix que *«existirà conflicte d'interessos quan l'exercici imparcial i objectiu de les funcions es vegi compromès per raons familiars, afectives, d'afinitat política o nacional, d'interès econòmic o per qualsevol motiu directe o indirecte d'interès personal»*.

2. Que l'article 64 "Lluita contra la corrupció i prevenció dels conflictes d'interessos" de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, té la finalitat d'evitar qualsevol distorsió de la competència i garantir-ne la transparència en el procediment i assegurar la igualtat de tracte a tots els candidats i licitadors.

3. Que l'article 24 "Conflictes de interessos" de Directiva 2014/24/UE disposa que *«Els Estats membres vetllaran perquè els poders adjudicadors prenguin les mesures adequades per prevenir, detectar i solucionar de manera efectiva els conflictes d' interessos que puguin sorgir en els procediments de contractació a fi d' evitar qualsevol falsejament de la competència i garantir la igualtat de tracte de tots els operadors econòmics»*.

El concepte de conflicte d' interessos comprendrà almenys qualsevol situació en què els membres del personal del poder adjudicador, o un proveïdor de serveis de contractació que actuï en nom del poder adjudicador, que participin en el desenvolupament del procediment de contractació o puguin influir en el resultat d' aquest procediment tinguin, directament o indirectament, un interès financer, econòmic o personal que pogués semblar que compromet la seva imparcialitat i independència en el context del procediment de contractació».

3. Que l'article 23 "Abstenció", de la Llei 40/2015, d'1 octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic, estableix que s'han d'abstenir d'intervenir en el procediment les autoritats i el personal al servei de les administracions en els qui es donin algunes de les circumstàncies assenyalades a l'apartat següent, sent aquestes:

«a) Tenir interès personal en l'assumpte de què es tracti o en un altre en la resolució del qual pogués influir la d'aquell; ser administrador de societat o entitat interessada, o tenir qüestió litigiosa pendent amb algun interessat.

b) Tenir un vincle matrimonial o situació de fet assimilable i el parentiu de consanguinitat dins del quart grau o d'afinitat dins del segon, amb qualsevol dels interessats, amb els administradors d'entitats o societats interessades i també amb els assessors, representants legals o mandatariis

que intervinguin en el procediment, així com compartir despatx professional o estar-hi associat per a l'assessorament, la representació o el mandat.

c) Tenir amistat íntima o enemistat manifesta amb alguna de les persones esmentades a l'apartat anterior.

d) Haver intervingut com a pèrit o com a testimoni en el procediment de què es tracti.

e) Tenir relació de servei amb persona natural o jurídica interessada directament en l'assumpte, o haver-li prestat en els dos últims anys serveis professionals de qualsevol tipus i en qualsevol circumstància o lloc».

SEGON. Que no es troba incurs en cap situació que es pugui qualificar de conflicte d'interessos de les indicades a l'article 61.3 del Reglament Financer de la UE i que no concorre a la seva persona o persones cap causa d'abstenció de l'article 23.2 de la Llei 40/2015, de 1 d'octubre, de Règim Jurídic del Sector Públic que pugui afectar el procediment de licitació/concessió.

TERCER. Que es compromet a posar en coneixement de l'òrgan de contractació sense dilació, qualsevol situació de conflicte d'interessos o causa d'abstenció que doni o pugués donar lloc al dit escenari.

QUART. Que no ha concedit ni concedirà, no ha intentat ni intentarà obtenir, i no ha acceptat ni acceptarà, qualsevol avantatge econòmic o en espècie, a favor d'una persona o en nom d'aquesta, quan aquesta avantatge constitueixi pràctiques il·legals o que impliquin corrupció, directament o indirectament, per ser un incentiu o una recompensa relacionada amb l'execució dels respectius contractes públics.

CINQUÈ. Que mantindrà el deure de reserva en relació amb la informació de la que tingui coneixent en l'exercici de les seves funcions, sense fer-ne un ús indegut de la informació facilitada i no revelar cap informació confidencial que se li comuniqui.

SISÈ. Que coneix que, una declaració d'absència de conflicte d'interessos que es demostrï que sigui falsa, comportarà les conseqüències disciplinàries/administratives/judicials que estableixi la normativa aplicable.

24.4 Annex 3. Model d'oferta econòmica

Lot 1 Comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN

DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu màxim licitació	Total màxim licitació
Comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN	3.000	85,00 €	255.000,00 €
Antena RF per la configuració i lectura Walk-by/Drive-by	1	1.500 €	1.500 €
TOTAL LICITACIÓ LOT 1			256.500,00 €

Preu unitat OFERT	Total OFERT
Total OFERT lot 1	

Lot 2 Comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN

DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu màxim licitació	Total màxim licitació
Comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN	3.000	85,00 €	255.000,00 €
Antena RF per la configuració i lectura Walk-by/Drive-by	1	1.500 €	1.500 €
TOTAL LICITACIÓ LOT 2			256.500,00 €

Preu unitat OFERT	Total OFERT
Total OFERT lot 2	

24.5 Annex 4. Model d'ampliació de la garantia i millora de la connexió

ATENCIÓ: Els participants en la licitació hauran de presentar aquesta documentació per a cadascun dels lots als quals presenti oferta, ja que s'avaluaran de manera independent.

En/Na, amb NIF/NIE número, actuant com a representant legal de l'empresa, amb NIF

EXPOSO:

Que presento oferta per a la licitació del subministrament de comptadors d'aigua amb tecnologia de comunicació Lorawan, segons l'Exp PO260101.

Així mateix, manifesto la meua plena acceptació de les condicions establertes en els plecs de clàusules particulars i en les prescripcions tècniques que regeixen aquesta licitació, i presento la següent oferta al lot:

(Indicar amb una "X" el lot al qual es presenta oferta)

	Lot 1: Subministrament de comptadors volumètrics amb comunicació LoRaWAN
	Lot 2: Subministrament de comptadors ultrasònics amb comunicació LoRaWAN

AMPLIACIÓ DE LA GARANTIA

Garantia mínima (anys)	Garantia ofertada (anys)
3	

MILLORA DE LA CONNEXIÓ LORAWAN

(Indicar amb una "X")

	Comunicació LoRaWAN versió 1.0.3
	Comunicació LoRaWAN versió 1.0.4
	Comunicació LoRaWAN versió 1.1.0 o superior