



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SERVEI DE
MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DELS
CABALIMETRES D'ATL**

Abrera, Juliol de 2023

ÍNDIX:

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. JUSTIFICACIO	4
4. ABAST	4
5. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT	5
5.1. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	5
5.2. SUPORT D'ENGINYERIA	6
5.3. PERSONAL	7
5.4. MAQUINÀRIA, EINES, APARELLS D'ELEVACIO I ALTRES EQUIPS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	7
5.5. TRANSPORT I CENTRE OPERATIU	7
6. SEGURETAT I SALUT	8
7. RELACIO AMB PROVEÏDORS	8
8. ABONAMENT DELS TREBALLS	8
9. DETERMINACIÓ DE PREUS NOUS	9
9.1. TRAMITACIÓ DE PREUS NOUS	9
10. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	10
11. PRESSUPOST	10
ANNEX 1: PRESSUPOST LOT 1 I 2	12
ANNEX 1.1: QUADRE DE PREUS	12
ANNEX 1.2 AMIDAMENTS	20
ANNEX 1.3 PRESSUPOST	30
ANNEX 1.4 RESUM PRESSUPOST	42

1. ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (en endavant, ATL), és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

El Departament de Manteniment d'ATL desenvolupa la seva feina diària per aconseguir els objectius de conservació, gestió i explotació abans esmentats. Dins d'aquestes feines habituals, figura el manteniment dels cabalímetres distribuïts a les plantes de tractament i xarxa de distribució d'ATL.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és establir les condicions tècniques que regiran els treballs del contracte del servei de manteniment preventiu i correctiu dels cabalímetres d'ATL.

En aquest document també s'estableix la definició dels treballs, característiques i especificacions tècniques dels materials i equips a utilitzar i el pressupost que regirà el futur contracte.

Els treballs de connexió dels nous equips a la resta d'elements annexes (canonades, l'alimentació elèctrica i la comunicació de senyals fins al convertidor del cabalímetre i cap al PLC), així com el recolzament o suports necessaris, estant inclosos en els preus unitaris del pressupost.

Sempre que sigui possible es buscarà la màxima simplicitat i eficàcia en la substitució i reparació dels equips, és a dir, minimitzant els treballs de modificació o adaptació de "connexions" en la instal·lació existent, així com els medis auxiliars necessaris pel muntatge, tot garantint el correcte funcionament de la instal·lació.

Per una altra banda, el fluid que travessa els cabalímetres d'ATL és aigua desmineralitzada o aigua prepotable entre 150 i 3.000 µS o aigua potable amb un pH entre un mínim de 6 i un màxim de 7,8; en conseqüència el recobriment aplicat ha de ser resistent al fluid especificat i ser apte per aigua potable pel que serà necessari el certificat de compatibilitat amb aigua potable del material del cabalímetre en contacte amb el fluid.

3. JUSTIFICACIO

Pel correcte funcionament de les tasques d'operació de la xarxa d'ATL és necessari realitzar treballs de manteniment, calibració i certificació d'aparells de verificació de cabalímetres; verificació del correcte funcionament de cabalímetres instal·lats i disposar de recanvis i equips de substitució d'aquells que necessitin reparació.

4. ABAST

L'àmbit d'aplicació d'aquest contracte comprèn els actius productius, que integren les zones Nord i Sud d'ATL, integrada per ETAPs, ITAMs i les estacions remotes de la xarxa de distribució; incloses en les següents infraestructures:



El contracte estarà subdividit en dos (2) lots:

- LOT 1: Servei de manteniment preventiu i correctiu dels cabalímetres de la zona Sud d'ATL.
- LOT 2: Servei de manteniment preventiu i correctiu dels cabalímetres de la zona Nord d'ATL.

L'àmbit d'aplicació d'aquest contracte seran tots els equips de tipus cabalímetre o aparells que s'utilitzen per a la verificació de cabalímetres en cada zona.

La zona sud està formada pels equips inclosos en:

- ETAP Llobregat
- ETAP Cardener
- ITAM Llobregat
- Xarxa de distribució de la zona sud

La zona nord està formada pels equips inclosos en:

- ETAP Ter
- ITAM Tordera
- Captació del Pasteral
- Xarxa de distribució de la zona nord

ATL designarà un responsable del seguiment del contracte per a cada Lot (d'aquí en endavant s'anomenarà Responsable del contracte d'ATL) i l'empresa adjudicatària haurà de designar un Responsable dels treballs (en endavant el Delegat dels treballs i serà l'interlocutor amb ATL).

5. DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT

El servei consisteix en l'execució de manteniment aplicant tècniques de revisió i calibració dels equips, reparació d'avaries i subministrament de peces de recanvi segons pressupost perquè les condicions de funcionament dels equips es mantinguin en l'estat més òptim possible.

5.1. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Els treballs dels Lots 1 i 2 a realitzar consistiran en:

- a) Revisar, calibrar i certificar anualment equips de revisió de cabalímetres o de simulació de flux de diferents models i tecnologies de les marques: KROHNE, ULTRAFLUX, ENDRESS HAUSSER, SIEMENS o equivalents.
- b) Revisar i verificar cabalímetres ultrasònics instal·lats de la marca ULTRAFLUX o equivalents.
- c) Subministrar convertidors/transmissors, peces de recanvi de diferents models i marques de tipus cabalímetre segons pressupost d'adjudicació.

Les principals funcions del Delegat/da dels treballs a executar per cada equip a revisar o reparar en cas d'anomalia en el funcionament són:

- Haurà de fer recerca d'informació de l'equip.
- Realitzarà l'anàlisi i diagnòstic de l'anomalia.
- Determinarà el treball a efectuar per resoldre l'anomalia.
- Haurà d'informar dels materials necessaris per a la reparació de caràcter correctiu després del diagnòstic de l'avaría i presentarà albarà proforma amb la seva valoració, indicant explícitament aquells materials dels que no es disposa preu contractual i han de ser aprovats com a preu nou per ATL segons es detalla a la clàusula 9 d'aquest plec.
- Presentarà fitxa tècnica per demostrar que els nous materials i recanvis a instal·lar són els originals de l'equip o 100% compatibles.
- Ensenyarà al Responsable del contracte d'ATL els nous materials a instal·lar prèviament a la instal·lació per a l'acceptació per part d'ATL.
- Executarà la reparació, provarà l'equip davant del Responsable del contracte d'ATL.

Les intervencions s'hauran d'acreditar mitjançant presentació d'albarà/ordre de treball per equip, on s'especifiquin les causes de l'avaría i les circumstàncies de la intervenció, informant de les peces substituïdes amb: nom, codi, marca i model. La informació de l'equip d'ATL en l'albarà/ordre de treballs serà com a mínim: codi GMAO equip, nom de l'equip, marca, model, número de sèrie, i número d'ordre de treball (OT) d'ATL.

En el cas de lliuraments de materials, el Responsable del contracte d'ATL informará a l'adjudicatari de forma explícita del punt de lliurament, que pot ser en qualsevol de les instal·lacions de les que disposa ATL en el territori: arquetes, estacions de bombament, dipòsits o plantes de tractament d'aigua. Tanmateix, els punts de lliurament més habituals serà algun dels següents:

- ETAP Ter (Ctra. de les Aigües 6, 08440 Cardedeu).
- ITAM de La Tordera (ctra. GI-682 d'accés a la Costa Brava km. 3,4 17300 Blanes).
- ETAP Llobregat (carretera de Martorell a Olesa Km 4,6, 08630 Abrera).
- ITAM Llobregat (av. de l'Estany de Port, 4 Polígon Pratenc - El Prat de Llobregat).
- ETAP Cardener (ctra. C-462, km 11,5 - 25286 Navès).

Les principals funcions del Responsable del contracte d'ATL són:

- Programarà amb Operació d'ATL aquells treballs que afectin al servei.
- Aprovarà la correcta execució dels treballs.
- Aprovarà l'albarà per equip informant de les peces substituïdes amb nom, codi, marca, model de la mateixa que haurà d'incloure la informació de l'equip d'ATL.
- Validarà la documentació definitiva aportada.
- Validarà la valoració econòmica definitiva.

Tanmateix si fos necessària la substitució d'un cabalímetre en el manteniment correctiu perquè la seva reparació no és possible, els treballs de subministrament i instal·lació queden fora de l'abast d'aquest plec, i estarien vinculats al contracte de manteniment general d'ATL vigent.

5.2. SUPORT D'ENGINYERIA

L'empresa adjudicatària, en cada àrea de la xarxa d'ATL, és a dir, Zona sud i Zona nord, posarà a disposició del contracte un Delegat/da dels treballs en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques amb competències legalment reconegudes amb experiència com a mínim d'un (1) any en l'execució de la gestió dels següents àrees:

- Treballs de manteniment o instal·lació d'equips similars a l'objecte del plec.
- Coordinació de la programació del pla de manteniment preventiu anual dels equips de verificació de cabalímetres i dels cabalímetres instal·lats i/o del pla d'entrega de peces i cabalímetres.
- Interlocució per resoldre qualsevol incidència tècnica.
- Realització de la proposta de millores.
- Gestió les accions correctives.
- Confecció els pressupostos corresponents.
- Anàlisi de dades per a diagnòstic.

Diagnòstic i proposta de la substitució d'aquelles peces que puguin ser causa d'avaries.

5.3. PERSONAL

Els operaris que realitzaran a peu de camp les tasques de manteniment hauran d'acreditar la següent formació i experiència:

- **Operaris:** en possessió d'una titulació de Cicle Formatiu de Grau Mitjà (CFGM) o superior de les famílies de instal·lació i manteniment, amb competències legalment reconegudes. Es requerirà una experiència mínima d'un (1) any en tasques de reparació o manteniment de cabalímetres de característiques similars o en llocs de similar responsabilitat (**un (1) Operari mínim per lot**)

El cost del temps de treball, les dietes i el desplaçament necessaris en les partides del pressupost per a la realització del manteniment preventiu anual (codi pressupost tipus 1CAL* o 2CAL*) o reparació (codi pressupost tipus 1REP* o 2REP*) està inclòs en cadascuna de les partides de manteniment anual i no es podrà facturar a part.

El cost de dietes està inclòs en el preu de hora de personal (codi pressupost tipus 1MO1 i 2MO1). En cap cas es podrà facturar cost de dietes.

5.4.1 Criteri automàtic millora en el número d'operaris

ATL únicament exigeix en el plec la designació d'un Operari per cada lot, per a executar els treballs a peu de camp en les condicions prèviament establertes.

ATL valorarà com a criteri automàtic que l'empresa licitadora presenti en la seva oferta un número major de persones per sobre el mínim establert.

5.4. MAQUINÀRIA, EINES, APARELLS D'ELEVACIO I ALTRES EQUIPS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Responsable del contracte d'ATL podrà indicar a l'empresa adjudicatària la no utilització de la maquinària, eina o equip que no compleixi la normativa en Seguretat i Salut, i aquest restarà obligat a la substitució sense càrrec d'un equivalent al corresponent utilitatge.

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar al seu càrrec, totes les màquines, eines, aparells d'elevació i altres equips que siguin necessàries per a l'execució dels treballs objecte d'aquest contracte.

5.5. TRANSPORT I CENTRE OPERATIU

L'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans de transport adequats i suficients per a poder desenvolupar les tasques encomanades i atendre les necessitats dels treballs respecte als desplaçaments del personal als diferents punts on es desenvolupin els treballs de manteniment.

El cost del desplaçament necessari per a la realització del manteniment preventiu anual o reparacions, codis 1CAL* o 2CAL* o 1REP* o 2REP*, està inclòs en cadascuna en les partides de manteniment anual preventiu i no es podrà facturar a part.

L'empresa haurà de disposar d'un centre de treball per a la gestió del manteniment de cabalímetres.

El cost de transport del subministrament del peces, cabalímetres o qualsevol material a les ETAPs: Cardener, Cardedeu o Llobregat i ITAMs: Llobregat o Tordera, codis 1MAT* o 2MAT*, dels Lot 1 i 2 està inclòs en el preu i no es podrà facturar a part.

6. SEGURETAT I SALUT

L'adjudicatari ha complir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació sol·licitada per ATL en matèria de PRL mitjançant la plataforma SmartOSH de gestió de la prevenció.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com les instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau.

7. RELACIO AMB PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part dels serveis/compras són avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

8. ABONAMENT DELS TREBALLS

Els treballs s'abonaran mitjançant factura mensual, si aplica, segons els preus de l'oferta de l'adjudicatari, al finalitzar els treballs executats durant aquest termini.

En el present document es presenta el pressupost desglossat en les següents parts:

Treballs de manteniment preventiu i correctiu que es presenten els preus unitaris que oferirà el licitador, per a cadascun dels lots. Veure l'Annex 1. En el pressupost hi ha les següents partides alçades no modificables per l'execució de manteniment correctiu: 1PASESUD (Lot 1) i 2PASENORD (Lot 2).

Per aquestes dues les partides alçades de treballs de manteniment no previstos, es justificaran a través dels preus unitaris del pressupost de contracte o bé mitjançant preus nous segons la següent clàusula núm. 9 Determinació de preus nous.

A continuació es presenten els quadres de preus que apliquen en aquest contracte:

- Quadre preus unitaris nº 1 (Lot 1 Zona Sud): Treballs de manteniment preventiu i correctiu que seran d'aplicació per obtenir el pressupost Annex 1.3. Aquests preus unitaris inclouen la mà d'obra, desplaçaments, informes i i petit material.
- Quadre preus unitaris nº 2 (Lot 2 Zona Nord): Treballs de manteniment preventiu i correctiu que seran d'aplicació per obtenir el pressupost Annex 1.3 Aquests preus unitaris inclouen la mà d'obra, desplaçaments, informes i i petit material.

En l'Annex 1.2, es presenta l'amidament del pressupost que es basa en l'experiència, per tant és orientatiu i serveix per valorar el total econòmic del contracte i de les ofertes dels licitadors.

9. DETERMINACIÓ DE PREUS NOUS

Per a la realització de determinats treballs en el bloc del manteniment correctiu així com alguns recanvis pels manteniments preventius, es pot donar el cas que en els quadres de preus del contracte no existeixin alguns dels materials o serveis que es necessiten per completar alguna actuació, per la qual cosa esdevé necessària la determinació de preus unitaris nous.

En conseqüència, la generació d'un preu unitari nou que no estigui inclòs en el contracte serà objecte de fixació i aprovació per ATL per part de l'òrgan de contractació.

9.1. Tramitació de Preus nous

Davant la necessitat d'incorporar preus nous, l'adjudicatari presentarà al Responsable del contracte d'ATL un pressupost. Si ATL creu que és excessiu, per sobre de mercat, demanarà que es reajusti l'import. Excepte en casos d'urgència, els nous preus proposats seran aprovats per l'òrgan de contractació mitjançant resolució amb caràcter previ a la seva execució i des d'aquell moment s'incorporaran al quadre de preus vigent i seran obligatoris per l'adjudicatari en endavant.

Si l'adjudicatari no accepta els preus aprovats, l'òrgan de contractació els pot contractar amb un altre empresari en els mateixos preus que hagi fixat, o bé decidir executar-los directament.

Tanmateix, quan degut al caràcter urgent de l'actuació no sigui possible l'establiment dels nous preus en la forma establerta anteriorment, el Responsable del contracte d'ATL aixecarà una acta per deixar constància del material necessari i el motiu pel qual no ha estat possible determinar amb caràcter previ el nou preu. A continuació, se seguirà segons el procediment anterior.

La incorporació de preus nous no comportarà un increment del preu del contracte i la seva tramitació està supeditada a la presentació per part del responsable del contracte de la següent informació:

- Antecedents.
- Justificació de la necessitat.
- Llistat de quadre de preus.
- Descomposició de preus.
- Repercussió econòmica per la inclusió dels preus nous al contracte.

En el supòsit que comportés un increment del preu del contracte o de la partida alçada, caldrà tramitar una modificació del contracte d'acord amb les estipulacions del PCAP i de la Llei 9/2017.

10. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El termini d'execució previst d'aquest contracte, per ambdós lots, és de **trenta-sis (36) mesos** des de la signatura de l'acta d'inici del servei.

11. PRESSUPOST

El pressupost base licitació s'ha formulat en termes de preus unitaris, calculant-se d'acord a consums històrics actualitzats i les estimacions de les prestacions a realitzar durant l'execució de contracte i no suposa una obligació de despesa per part d'ATL, atès que aquesta es determinarà en funció de les necessitats. Els preus unitaris indicats s'han calculat en base a preus vigents de mercat tenint en consideració tots els costos directes i indirectes (mà d'obra, materials, eines, etc.) i altres eventuais despeses calculats per a la seva determinació.

Així mateix, ATL no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost previst ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescablat.

Per a tots els lots, no hi haurà revisió de preus durant tota la durada del contracte.

A l'**Annex 1.1** del present document es presenten els preus unitaris de licitació dels Lots 1 i 2 pel servei de manteniment preventiu i correctiu dels cabalímetres d'ATL. Els licitadors hauran d'oferir preus a la baixa i l'ofert per l'adjudicatari serà el contractual.

Per l'execució de manteniments no previstos hi ha una partida alçada no modificable 1PASESUD i 2PASENORD, de valor total de 30.000,00 € en cadascun dels dos lots.

Aquestes dues partides alçades són necessàries ja que en el pressupost del Plec no estan incloses totes i cadascuna de les possibles verificacions, certificacions, reparacions, manteniments o peces de recanvi, ja que és un número considerablement elevat, i que l'experiència tècnica avala que no han sigut necessàries en actuacions de manteniment anteriors d'ATL.

Aquestes partides alçades es justificaran per part de l'adjudicatari, segons els preus contractuals o bé segons l'anterior clàusula 9 Determinació de preus nous. Si el Responsable del contracte d'ATL creu que el preu és excessiu ja que es troba per sobre de mercat, demanarà que es reajusti tal l'import. Si finalment ATL no accepta el desglossat de la partida, ATL podrà contractar amb un altre empresari o bé decidir executar-los directament.

PRESSUPOST LICITACIÓ	IMPORT
Lot 1	426.606,00 €
Lot 2	442.656,00 €
Pressupost d'execució material (sense IVA)	869.262,00 €
IVA (21%)	182.545,02 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE	1.051.807,02 €

El pressupost base de licitació que s'estableix per a la contractació del "Servei de manteniment preventiu i correctiu de cabalímetres d'ATL", ascendeix a la quantitat de 869.262,00 € VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU MIL DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS), IVA exclòs.

Abrera, a la data de la signatura digital

Director de Manteniment

ANNEX 1: PRESSUPOST LOT 1 I 2

ANNEX 1.1: QUADRE DE PREUS

Quadre de preus nº 1: Manteniment Zona sud

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
1CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	3.920,00 €
1CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	920,00 €
1CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i guany de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	2.090,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
1CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i guany de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i guany de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	780,00 €
1CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	3.920,00 €
1CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck™ amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent.	3.920,00 €
1CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1.960,00 €
1MO1	h	Hores d'operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h.	80,00 €
1MO2	km	Preu per kilòmetre de desplaçament.	0,98 €
1REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació.	1.420,00 €
1REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1.850,00 €
1REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent.	2.180,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
1MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L)) o equivalent.	920,00 €
1MAT02	u	Transductor de velocitat (elèctrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211 , canonada DN15 a DN100 de polipropilè / acer inoxidable 316L; o equivalent.	780,00 €
1MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per cabalímetre ultrasònic ; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	1.090,00 €
1MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	260,00 €
1MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	260,00 €
1MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	520,00 €
1MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquiridor de dades KGA 42-GPRS, cable de sortida amb 2 connectors "plug & play", amb grau de protecció IP68 o equivalent.	2.620,00 €
1MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDARD 4-20 mA HART+POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloses funcions de diagnosi de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnosi de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica) o equivalent.	4.360,00 €
1MAT9	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	130,00 €
1MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	130,00 €
1MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió No programada. 085U1005; o equivalent.	260,00 €
1MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67. FDK:085U1038; o equivalent.	210,00 €
1MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accessoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	210,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
1MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent.	1.960,00 €
1MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent.	1.440,00 €
1MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	1.440,00 €
1MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control del procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	1.440,00 €
1MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent.	760,00 €
1MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent.	130,00 €
1MAT20	u	Electrònica de cabalímetre electromagnètic ABB hygienic Master FEH311 FEH311. 050. P.1.D.1.F1. E.O.A.1.C.O.A.1.A.1.C.1...H2....MW o equivalent.	1.240,00 €
1MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portàtils en canonada i temperatura màxima 80° marca SIEMENS o equivalent.	390,00 €
1MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dues sortides (2) unitats 4..20 mA HART i dues (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	5.450,00 €
1MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent.	520,00 €
1MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm², doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent.	10,00 €
1MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12, 24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insert amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	920,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
1PASESUD	PA	Partida alçada no modificable per l'execució de manteniments no previstos.	5.000,00 €

Quadre de preus nº 2: Manteniment Zona nord

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
2CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	3.920,00 €
2CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	920,00 €
2CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i guany de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	2.090,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
2CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i guany de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i guany de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	780,00 €
2CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	3.920,00 €
2CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck TM amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent	3.920,00 €
2CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1.960,00 €
2MO1	h	Hores d'operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h.	80,00 €
2MO2	km	Preu per kilòmetre de desplaçament.	0,98 €
2REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació.	1.420,00 €
2REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1.850,00 €
2REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent.	2.180,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
2MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L) o equivalent.	920,00 €
2MAT02	u	Transductor de velocitat (elèctrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211 , canonada DN15 a DN100 de polipropilè / acer inoxidable 316L; o equivalent.	780,00 €
2MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per a cabalímetre ultrasònic ; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	1.090,00 €
2MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	260,00 €
2MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	260,00 €
2MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	520,00 €
2MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquiridor de dades KGA 42-GPRS, cable de sortida amb 2 connectors "plug & play", amb grau de protecció IP68; o equivalent.	2.620,00 €
2MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDARD 4-20 mA HART+POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloues funcions de diagnosi de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnosi de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica); o equivalent.	4.360,00 €
2MAT09	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	130,00 €
2MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	130,00 €
2MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió.No programada. 085U1005; o equivalent.	260,00 €
2MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67. FDK:085U1038; o equivalent.	210,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
2MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accessoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	210,00 €
2MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent.	1.960,00 €
2MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent.	1.440,00 €
2MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	1.440,00 €
2MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control del procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	1.440,00 €
2MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50, o equivalent.	760,00 €
2MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50, o equivalent.	130,00 €
2MAT20	u	Electrònica de cabalímetre electromagnètic ABB higienic Master FEH311 FEH311.050. P.1.D.1.F1. E.O.A.1.C.O.A.1.A.1.C.1...H2.....MW o equivalent.	1.240,00 €
2MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portàtils en canonada i temperatura màxima 80° marca SIEMENS, o equivalent.	390,00 €
2MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dues sortides (2) unitats 4. 20 mA HART i dues (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	5.450,00 €
2MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent.	520,00 €
2MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm², doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent.	10,00 €

Codi	Ut	Descripció	Preu/Ut
2MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12,,24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insert amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	920,00 €
2PASENORD	PA	Partida alçada no modificable per l'execució de manteniments no previstos.	5.000,00 €

ANNEX 1.2 AMIDAMENTS

Amidaments LOT 1

AMIDAMENTS

			Amidaments		
Codi	Ut	Descripció	2024	2025	2026
1CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1
1CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	12	12	12
1CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	2	2	2

1CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i ganància de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1
1CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	1	1	1
1CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck TM amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent	1	1	1
1CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1
1MO1	h	Hores operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h	40	40	40
1MO2	km	Preu kilòmetre desplaçament	400	400	400
1REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació	1	1	1
1REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1	1	1

1REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent	1	1	1
1MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L) o equivalent.	1	1	1
1MAT02	u	Transductor de velocitat (electrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211, canonada DN15 a DN100 de polipropilè/acero inoxidable 316L; o equivalent	1	1	1
1MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per cabalímetre ultrasònic; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	8	8	8
1MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	1	1	1
1MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	1	1	1
1MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent	1	1	1
1MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquisidor de dades KGA 42-GPRS, cable de sortida con 2 connectors "plug&play", amb grau de protecció IP68 o equivalent.	7	7	7
1MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDARD 4-20 mA HART+POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloses funcions de diagnòstic de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnòstic de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica) o equivalent.	7	7	7
1MAT9	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	5	5	5
1MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	3	3	3
1MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió.No programada. 085U1005; o equivalent	1	1	1
1MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67.	20	20	20

		FDK:085U1038; o equivalent			
1MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accesoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	1	1	1
1MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent	1	1	1
1MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent	1	1	1
1MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	7	7	7
1MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de l'procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'autodiagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent	1	1	1
1MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	1	1	1
1MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	1	1	1
1MAT20	u	Electrònica de cabalímetre electromagnètic ABB hygienicMaster FEH311 FEH311.050.P.1.D.1.F1.E.0.A.1.C.0.A.1.A.1.C.1...H2....MW o equivalent	1	1	1
1MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portatils en canonada i temperatura màxima 80° marca SIEMENS o equivalent	1	1	1
1MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dos sortides (2) unitats 4..20 mA HART i dos (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	1	1	1

1MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent	5	5	5
1MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm ² , doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent	100	100	100
1MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12,,24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insertat amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	1	1	1
1PASESUD	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de manteniments no previstos (NO MODIFICABLE)	2	2	2

Amidaments LOT 2

AMIDAMENT

Codi	Ut	Descripció	2024	2025	2026
2CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	2	2	2
2CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	7	7	7
2CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1

2CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i ganància de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1
2CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	1	1	1
2CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck TM amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent	1	1	1
2CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1	1	1
2MO1	h	Hores operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h	40	40	40
2MO2	km	Preu kilòmetre desplaçament	400	400	400
2REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació	1	1	1

2REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1	1	1
2REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent	1	1	1
2MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L) o equivalent .	1	1	1
2MAT02	u	Transductor de velocitat (electrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211 , canonada DN15 a DN100 de polipropilè/acer inoxidable 316L; o equivalent	1	1	1
2MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per cabalímetre ultrasònic ; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	10	10	10
2MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	1	1	1
2MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	1	1	1
2MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent	1	1	1
2MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquisidor de dades KGA 42-GPRS, cable de salida con 2 connectors "plug&play", amb grau de protecció IP68 o equivalent.	7	7	7
2MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDARD 4-20 mA HART+POLsos ACTIUS o PROFIBUS DP + POLsos ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloses funcions de diagnòstic de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnòstic de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica) o equivalent.	7	7	7
2MAT09	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V . Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	5	5	5
2MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	3	3	3

2MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió.No programada. 085U1005; o equivalent	1	1	1
2MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67. FDK:085U1038; o equivalent	20	20	20
2MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accesoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	1	1	1
2MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent	1	1	1
2MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent	1	1	1
2MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígits, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	5	5	5
2MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígits, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de l'procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'autodiagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent	1	1	1
2MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	1	1	1
2MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	1	1	1

2MAT20	u	Electrònica de cabalímetre electromagnètic ABB hygienicMaster FEH311 FEH311.050.P.1.D.1.F1.E.0.A.1.C.0.A.1.A.1.C.1...H2.....MW o equivalent	1	1	1
2MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portatils en canonada i temperatura màxima 80° marca SIEMENS o equivalent	1	1	1
2MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dos sortides (2) unitats 4..20 mA HART i dos (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	3	3	3
2MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent	1	1	1
2MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm ² , doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent	100	100	100
2MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12,,24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insertat amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	1	1	1
2PASENORD	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de manteniments no previstos (NO MODIFICABLE)	2	2	2

ANNEX 1.3 PRESSUPOST

Pressupost LOT 1

PRESSUPOST			Imports		
Codi	Ut	Descripció	2024	2025	2026
1CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	3.920,00 €	3.920,00 €	3.920,00 €
1CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	11.040,00 €	11.040,00 €	11.040,00 €
1CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	4.180,00 €	4.180,00 €	4.180,00 €

1CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i ganància de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	780,00 €	780,00 €	780,00 €
1CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	3.920,00 €	3.920,00 €	3.920,00 €
1CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck™ amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent	3.920,00 €	3.920,00 €	3.920,00 €
1CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1.960,00 €	1.960,00 €	1.960,00 €

1MO1	h	Hores operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h	3.200,00 €	3.200,00 €	3.200,00 €
1MO2	km	Preu kilòmetre desplaçament	392,00 €	392,00 €	392,00 €
1REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació	1.420,00 €	1.420,00 €	1.420,00 €
1REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1.850,00 €	1.850,00 €	1.850,00 €
1REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent	2.180,00 €	2.180,00 €	2.180,00 €
1MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L)) o equivalent .	920,00 €	920,00 €	920,00 €
1MAT02	u	Transductor de velocitat (electrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211 , canonada DN15 a DN100 de polipropilè/acero inoxidable 316L; o equivalent	780,00 €	780,00 €	780,00 €
1MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per cabalímetre ultrasònic ; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	8.720,00 €	8.720,00 €	8.720,00 €
1MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	260,00 €	260,00 €	260,00 €
1MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	260,00 €	260,00 €	260,00 €
1MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent	520,00 €	520,00 €	520,00 €
1MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquirent de dades KGA 42-GPRS, cable de salida con 2 connectors "plug&play", amb grau de protecció IP68 o equivalent.	18.340,00 €	18.340,00 €	18.340,00 €

1MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDARD 4-20 mA HART+POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloses funcions de diagnosi de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnosi de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica) o equivalent.	30.520,00 €	30.520,00 €	30.520,00 €
1MAT9	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V . Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	650,00 €	650,00 €	650,00 €
1MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	390,00 €	390,00 €	390,00 €
1MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió.No programada. 085U1005; o equivalent	260,00 €	260,00 €	260,00 €
1MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67. FDK:085U1038; o equivalent	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
1MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accesoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	210,00 €	210,00 €	210,00 €
1MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent	1.960,00 €	1.960,00 €	1.960,00 €
1MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent	1.440,00 €	1.440,00 €	1.440,00 €

1MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	10.080,00 €	10.080,00 €	10.080,00 €
1MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de l'procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'autodiagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent	1.440,00 €	1.440,00 €	1.440,00 €
1MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalimetre PROMAG 50 o equivalent	760,00 €	760,00 €	760,00 €
1MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	130,00 €	130,00 €	130,00 €
1MAT20	u	Electrònica de cabalimetre electromagnetico ABB hygienicMaster FEH311 FEH311.050.P.1.D.1.F1.E.0.A.1.C.0.A.1.A.1.C.1...H2.....MW o equivalent	1.240,00 €	1.240,00 €	1.240,00 €
1MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portatils en canonada i temperatura màxima 80º marca SIEMENS o equivalent	390,00 €	390,00 €	390,00 €
1MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dos sortides (2) unitats 4..20 mA HART i dos (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	5.450,00 €	5.450,00 €	5.450,00 €
1MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent	2.600,00 €	2.600,00 €	2.600,00 €

1MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm ² , doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
1MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12,,24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insertat amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	920,00 €	920,00 €	920,00 €
1PASESUD	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de manteniments no previstos (NO MODIFICABLE)	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €

Pressupost LOT 2

PRESSUPOST			Imports		
Codi	Ut	Descripció	2024	2025	2026
2CAL1	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca KROHNE model: OPTICHECK/MAGCHECK o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	7.840,00 €	7.840,00 €	7.840,00 €
2CAL2	u	Manteniment anual preventiu i verificació cabalímetre marca ULTRAFLUX model UF321 o MINISONIC 2000 o equivalent. Inclou verificació de: transmissor, estat de les sondes, paràmetres de mesura, i emissió del certificat. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	6.440,00 €	6.440,00 €	6.440,00 €
2CAL3	u	Manteniment anual preventiu i calibrar i certificació d'equip marca ULTRAFLUX, UF 801-P portàtil o equivalent, a fàbrica . Calibrar en diferents punts de velocitat. Certificació equip. Comprovar estat d'equip. Descriptiu del equip, tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. Enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	2.090,00 €	2.090,00 €	2.090,00 €

2CAL4	u	Certificació anual d'equip ultrasònic marca ULTRAFLUX o equivalent a planta. Calibrar l'equip amb verificació mínima d'un punt dins de cada un dels següents rangs de treball: velocitat entre 0,3 i 0,7 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1 i 1,4 m/s amb un error del $\pm 2\%$, velocitat entre 1,6 i 2 m/s amb un error del $\pm 2\%$. Comprovació estat d'equip. Descriptiu del equip i punt de mesura (tipus de sondes, número de cordes, tipus de conducte, programació del equip, cabal màxim, temps de trànsit). Comprovació, validació i registre de dades de programació. Verificació d'evolució amb dades comparades d'històrics anteriors. Per equips model UF 321 connectar simulador UF 501, simular diferents punts de cabal i comprovar linealitat de sortida 4-20 mA relacionant temps de trànsit. En cas de minisonic o en cas de models UF 831 o UF 322, enregistrar 600 segons per detectar incidències o anomalies basades en qualitat de senyal i ganància de la mateixa. Realitzar simulació de 4-20 mA, per comprovar i calibrar. En cas de desviació, ajustar a 4 i/o a 20 mA. Comprovació del totalitzador. Comprovació amb dades de PLC. Realització d'informe relacionant: descriptius d'equip, programació, punt de mesura, tipus de sondes, gràfiques, sortides 4-20 mA. Valoració d'estat actual del equip. Comprovació històric d'anys anteriors. Realitzar certificat de verificació indicant resultat final. Incloure tipus de sondes i models. Unitat de mesura. Cabal mínim i màxim. Fluid. Diàmetre intern. Viscositat i rugositat de la canonada. Constat hidràulica. Descriptiu d'entrades i sortides del cabalímetre. Registrar cabal instantani i ganància de sondes. Segell d'empresa i signatura de personal que fa la validació. La validació a de comptar amb un any de validesa. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	780,00 €	780,00 €	780,00 €
2CAL5	u	Manteniment anual preventiu, calibrar i revisió de mesurador de fluid ultrasònic marca ENDRESS HAUSER model Prosonic Flow 92T (transmissor Prosonic Flow 92, sensors: Prosonic Flow W) o equivalent. Inclou calibrar a 3 punts dels rang de diàmetres. Punt 1: Velocitat (0,4-0,8m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 2: Velocitat (1,5-1,9m/s) precisió $\pm 2\%$. Punt 3: Velocitat (3,6-4m/s) precisió $\pm 2\%$. XM31SC-K11.	3.920,00 €	3.920,00 €	3.920,00 €
2CAL6	u	Manteniment anual preventiu, calibració i revisió de sistema de simulació de flux marca ENDRESS HAUSER model: PROline FieldCheck TM amb SIMUBOX amb XM78DC-1+FB; o equivalent	3.920,00 €	3.920,00 €	3.920,00 €
2CAL7	u	Manteniment anual preventiu, calibració i certificació d'equip de verificació de cabalímetres marca SIEMENS model: SITRANS FM MAG FLO o equivalent. Consisteix en: verificació del correcte estat de l'equip, amb emissió del corresponent certificat; actualització del Hardware i Software del equip, recollida i enviament d'equip amb ports pagats del equip.. Inclou totes les despeses en mà d'obra, eines, plataforma, desplaçaments, transport de l'equip, informes i la disponibilitat.	1.960,00 €	1.960,00 €	1.960,00 €
2MO1	h	Hores operari en dia laborable de 07:00 a 22:00 h	3.200,00 €	3.200,00 €	3.200,00 €

2MO2	km	Preu kilòmetre desplaçament	392,00 €	392,00 €	392,00 €
2REP1	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de la font d'alimentació	1.420,00 €	1.420,00 €	1.420,00 €
2REP2	u	Reparació d'electrònica de cabalímetre marca KROHNE model: IFC 300 W o equivalent amb substitució de mòdul entrada/sortida.	1.850,00 €	1.850,00 €	1.850,00 €
2REP3	u	Reparació de convertidor de senyal (electrònica) marca ENDRESS HAUSER model PROMAG53 o equivalent	2.180,00 €	2.180,00 €	2.180,00 €
2MAT01	u	Mòdul electrònic per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 3-2551-11, 159 001 215, component electrònic del Magmeter, sortida de freqüència o digital (S3L) o equivalent .	920,00 €	920,00 €	920,00 €
2MAT02	u	Transductor de velocitat (electrode) per sensor de flux per camp electromagnètic tipus inserció marca GF model Signet 2551 Magmeter tipus: 3-2551-P0, 159 001 211 , canonada DN15 a DN100 de polipropilè/acero inoxidable 316L; o equivalent	780,00 €	780,00 €	780,00 €
2MAT03	u	Sonda marca MATELCO model 15/25 o 20/35 per cabalímetre ultrasònic ; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	10.900,00 €	10.900,00 €	10.900,00 €
2MAT04	kg	Kit de resina epòxid dielèctrica per la caixa de borns del sensor o capçal per IP68/NEMA 6P marca KROHNE o equivalent.	260,00 €	260,00 €	260,00 €
2MAT05	u	Font d'alimentació simple mitjançant bateries per convertidor de senyal para cabalímetre electromagnètic marca KROHNE model IFC070 o equivalent.	260,00 €	260,00 €	260,00 €
2MAT06	u	Font d'alimentació doble mitjançant bateries per electrònica marca KROHNE model IFC070 o equivalent	520,00 €	520,00 €	520,00 €
2MAT07	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC070 C o F per cabalímetre electromagnètic marca KROHNE per funcionament amb bateries, cable per sortida de polsos o Modbus o sortida de polsos activada i dades amb connexió al mòdul adquisidor de dades KGA 42-GPRS, cable de salida con 2 connectors "plug&play", amb grau de protecció IP68 o equivalent.	18.340,00 €	18.340,00 €	18.340,00 €

2MAT08	u	Convertidor de senyal marca KROHNE model IFC300 W per cabalímetre electromagnètic OPTIFLUX 2300 W versió remota (en paret), alimentació 100-230 Vac (opcional 24Vcc). Senyals de sortida: ESTÀNDAR 4-20 mA HART+POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + POLSOS ACTIUS o PROFIBUS DP + 4-20 mA HART., Incloses funcions de diagnosi de manera estàndard: mesura conductivitat, detecció corrosió o dipòsits als elèctrodes, temperatura a través indicador, detecció de bombolles de gas o sòlids, pantalla LCD amb 2 pantalles operació amb tecles òptiques, precisió: 0,15% del valor mesurat ± 1 mm/s, possibilitat de verificació IN SITU amb generació de certificat de verificació (verificació IN SITU de les electròniques y els sensors, comprovació de precisió, diagnosi de procés, generació informe, manteniment preventiu, comprovació factors calibratge de fàbrica) o equivalent.	30.520,00 €	30.520,00 €	30.520,00 €
2MAT09	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida) 12 ... 24 V . Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 24VAC. A5E02559817; o equivalent.	650,00 €	650,00 €	650,00 €
2MAT10	u	Placa de connexió marca SIEMENS (per caixa de borns de poliamida). 115 ... 230 V. Placa de connexió MAG 5000/6000 IP67 230VAC. A5E02559816 o A5E02559809; o equivalent.	390,00 €	390,00 €	390,00 €
2MAT11	u	Unitat de memòria marca SIEMENS SENSORPROM. MAG SENSORPROM 2kb Requeriments obligatoris: Completar MLFB i número de sèrie de la unitat original i versió.No programada. 085U1005; o equivalent	260,00 €	260,00 €	260,00 €
2MAT12	u	Unitat de display marca SIEMENS per MAG 5000/6000. Teclat/Unitat de display MAG5000/6000 IP67. FDK:085U1038; o equivalent	4.200,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €
2MAT13	u	Paquet de bateries marca SIEMENS per MAG 8000. Paquet de bateries internes, conjunt de 2, tipus D (3,6 V 33 Ah) i accesoris de recanvi 1), inclou junta tòrica NBR FDK:087L4150; o equivalent.	210,00 €	210,00 €	210,00 €
2MAT14	u	Transmissor compacte MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi del transmissor compacte MAG 8000. Bateria no inclosa. Amb etiqueta del producte original. Número de sistema especificat en la comanda. FDK:087L4166; o equivalent	1.960,00 €	1.960,00 €	1.960,00 €
2MAT15	u	Placa de circuit impresa MAG8000 versió Basic marca SIEMENS. Joc de recanvi de placa de circuit imprès del transmissor MAG 8000 (versió bàsica) No es necessita número de sistema A5E01171569; o equivalent	1.440,00 €	1.440,00 €	1.440,00 €

2MAT16	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 115-230V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos o Profibus PA + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, Carcassa de poliamida, amb pantalla, 115-230V AC 50 Hz. Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei per configurar per l'usuari amb protecció per contrasenya Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'auto-diagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent.	7.200,00 €	7.200,00 €	7.200,00 €
2MAT17	u	Transmissor cabalímetre marca SIEMENS model: MAG 5000/6000, 0,4% precisió 11-30V DC/11-24V AC; 4-20 mA + polsos o Profibus DP + Polsos ; IP67 / NEMA 4X/6, carcassa de poliamida, amb pantalla, 11-30V DC/11-24V AC 50 Hz . Lectura automàtica dels dades emmagatzemades al SENSORPROM. Menú de servei configurable per l'usuari amb protecció per contrasenya. Display amb 3 línies de 20 dígit, en idioma català o espanyol. Taxa de cabal en diferents unitats. Comptador d'alimentació, retorn i cabal net i moltes altres informacions. Sortides de funcions múltiples per a control de l'procés, configuració mínima amb sortida analògica, d'impulsos / freqüència i de relé (estat, sentit de flux, límits). Extenses funcions d'autodiagnòstic per reconèixer i registrar errors; o equivalent	1.440,00 €	1.440,00 €	1.440,00 €
2MAT18	u	Amplificador marca ENDRESS HAUSER Promag 50 WEA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	760,00 €	760,00 €	760,00 €
2MAT19	u	Kit 10 fusibles marca ENDRESS HAUSER 250 VAC T800 MA per electrònica de cabalímetre PROMAG 50 o equivalent	130,00 €	130,00 €	130,00 €
2MAT20	u	Electrònica de cabalímetre electromagnètic ABB hygienicMaster FEH311 FEH311.050.P.1.D.1.F1.E.0.A.1.C.0.A.1.A.1.C.1...H2.....MW o equivalent	1.240,00 €	1.240,00 €	1.240,00 €
2MAT21	kg	Gel d'acoblament de sondes portatils en canonada i temperatura màxima 80º marca SIEMENS o equivalent	390,00 €	390,00 €	390,00 €
2MAT22	u	Electrònica MINISONIC 2000, alimentació 220 Vac per una corda amb dos sortides (2) unitats 4..20 mA HART i dos (2) sortides digitals; o equivalent. Subministrament i instal·lació.	16.350,00 €	16.350,00 €	16.350,00 €
2MAT23	u	Mòdul de comunicacions PROFIBUS DP o PA marca SIEMENS; o equivalent	520,00 €	520,00 €	520,00 €
2MAT24	m	Cable d'elèctrode marca SIEMENS especial 1) (buit detecció de canonades o conductivitat baixa), 3 x 0,25 mm², doble blindat amb jaqueta de PVC; Rang de temperatura : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) FDK:083F3092 amb longitud mínima de 100 m; o equivalent	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €

2MAT25	u	Placa de connexió marca SIEMENS 12,,24, 115 ... 230 V. Placa de connexió per MAG 5000/6000 19" insertat amb barrera de seguretat per muntatge en panel A5E02559810; o equivalent.	920,00 €	920,00 €	920,00 €
2PAENORD	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de manteniments no previstos (NO MODIFICABLE)	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €

ANNEX 1.4 RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST LICITACIÓ	2024	2025	2026	Total
Lot 1	142.202,00 €	142.202,00 €	142.202,00 €	426.606,00 €
Lot 2	147.552,00 €	147.552,00 €	147.552,00 €	442.656,00 €
Pressupost d'execució material (sense IVA)	289.754,00 €	289.754,00 €	289.754,00 €	869.262,00 €
IVA(21 %)	60.848,34 €	60.848,34 €	60.848,34 €	182.545,02 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE	350.602,34 €	350.602,34 €	350.602,34 €	1.051.807,02 €