



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SUBMINISTRAMENT DE BOMBES
CENTRÍFUGUES VERTICALS PER LA INSTAL·LACIÓ DE NEUTRALITZACIÓ DE
L'OSMOSIS I BOMBES DOSIFICADORES DE REACTIUS DE LA ITAM LLOBREGAT

Sant Joan Despí, gener de 2025



ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE	2
3. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT	2
3.1 Bomba centrífuga vertical	3
3.2 Bomba dosificadora de reactiu	3
4. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA	7
5. INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA	8
6. DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	8
6.1 Lliurament del producte i termini	8
6.2 Terminis de Lot 1 i Lot 2	8
6.3 Incompliment del lliurament	8
6.4 Garantia	9
6.5 Relacions amb proveïdors	9
6.6 Facturació dels equips subministrats	9
7. PRESSUPOST	9
ANNEX 1: Pressupost licitació LOT 1	11
ANNEX 2: Pressupost licitació LOT 2	12



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 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.

Per garantir el règim de funcionament elevat de la ITAM condicionat per la sequera, es fa necessari la reposició de dues bombes centrífugues verticals per la instal·lació de neutralització de l' Osmosis i 56 bombes dosificadores de reactius a la ITAM Llobregat

Els equips a subministrar han de tenir les mateixes característiques mecàniques de funcionament que els existents amb l'objectiu d'obtenir el seu màxim rendiment, i a la vegada també tindran característiques geomètriques i elements de connexionat similars perquè facilitaran els treballs de muntatge i de posta en servei.

2. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les bases tècniques particulars que han de regir la licitació del subministrament de bombes centrífugues verticals per a la instal·lació de neutralització de l'Osmosis i bombes dosificadores de membrana de desplaçament positiu per dosificació de reactius de la ITAM Llobregat.

Aquesta licitació es desglossa en dos lots:

- Lot 1: Subministrament de bombes centrífugues verticals per a la instal·lació de neutralització de l' Osmosis.
- Lot 2: Subministrament de bombes dosificadores de membrana de desplaçament positiu per dosificació de reactius.

En aquest document s'estableixen les característiques i especificacions tècniques dels materials a subministrar.

3. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT

Els articles s'han descrit utilitzant el nom d'una marca i model per facilitar la identificació del material, sense que vinculi en cap cas les licitadores a l'hora de presentar les seves ofertes, que poden fer indicant una altra marca/gamma que sigui equivalent o superior en prestacions i respectant l'espai disponible que possibiliti el seu muntatge. En aquest cas, a l'oferta s'adjuntarà la descripció del material, amb totes les especificacions necessàries per permetre valorar l'equivalència o superioritat en les prestacions.

Els nous equips que es subministren han de ser totalment compatibles amb les instal·lacions ja existents, ajustant-se a l'espai disponible per tal de minimitzar, sempre que sigui possible, qualsevol adaptació a les instal·lacions, ja que aquestes adaptacions poden resultar costoses



en termes de temps, materials i poden afectar l'operativitat de la planta.

Lot 1: Subministrament de bomba centrífuga vertical

3.1 Bomba centrífuga vertical

El subministrament inclou la bomba centrífuga vertical, amb vàlvula de peu, electrovàlvula i motor, segons les següents especificacions.

Subministrament de bombes centrífugues verticals marca TECNIUM, model BTSKK-5.12 o equivalent.

Característiques del disseny de la bomba

Cabal: 50 m³/h
Alçada manomètrica total; 10 mcl
Cos i impulsor : Polipropilè
Columna : PRFV
Eix : DIN 42CrMo4
Junes : Vitón
Tail pipe : Polipropilè. Longitud 2820mm.
Vàlvula de peu: DN 80 en Polipropilè
Electrovàlvula en impulsió : DN 20 en Polipropilè
Acoblament al motor : Sincron

Motor

Normativa del motor : IEC
Potència instal·lada : 7,5 kW
Tensió del motor : 400/690 V
Velocitat angular del motor : 2900 rpm
Freqüència : 50 Hz
IP del motor: IP-55

Lot 2: Subministrament de bombes dosificadores de reactiu.

3.2 Bomba dosificadora de reactiu

Subministrament de dosificadores de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor PMS) i sistema electrònic de control intel·ligent amb un consum energètic mínim, marca Grundfos, o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA i accessoris segons taula adjunta

Unitat	Concepte	Cabal (Q l/h)	Pressió (bar)	Producte
34	Bomba dosificadora de membrana	12	10	Ajudant coagulació i dispersant
34	Vàlvula multifunció			Vàlvula multifunció
34	CIU comunicació profibus			CIU comunicació profibus
2	Bomba dosificadora de membrana	60	10	Sosa Hidròxid Sòdic 15% NaOH



2	Bomba dosificadora de membrana	60	10	Coagulant Clorur fèrric FeCL3 40%
2	Bomba dosificadora de membrana	60	10	Hipoclorit de sodi NaClO
3	Bomba dosificadora de membrana	60	10	Àcid clorhídric HCL 32-35%
9	CIU comunicació profibus			CIU comunicació profibus
4	Bomba dosificadora de membrana	120	7	Bisulfit Sòdic NaHSO3
2	Bomba dosificadora de membrana	120	7	Sosa Hidròxid Sòdic 15% NaOH
2	Bomba dosificadora de membrana	120	7	Hipoclorit de sodi NaClO
8	CIU comunicació profibus			CIU comunicació profibus
1	Bomba dosificadora de membrana	375	10	Sosa Hidròxid Sòdic 15% NaOH
1	Bomba dosificadora de membrana	375	10	Biocida
2	Bomba dosificadora de membrana	975	4	Àcid clorhídric HCL 32-35%
1	Bomba dosificadora de membrana	975	4	Sosa Hidròxid Sòdic 15% NaOH

Característiques de les bombes dosificadores de membrana

Bomba per caudal fins 12l/h.

Subministrament de bomba dosificadora per un cabal de fins 12 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 12-10 AR-PVC/V/C-F-31I002FG o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA i vàlvula multifunció.

Característiques de la bomba:

Cabal màx.: 12 l/h

Cabal màx. en mode lent 50%: 6 l/h

Cabal màx. en mode lent 25%: 3 l/h

Cabal mín.: 12 ml/h

Rati reducció :1000

Capçal de dosificació: PVC

Bola de vàlvula: Ceràmica

Junta d'estanquitat: FKM

Pressió de treball màxima: 10 bar

Potència d'entrada màxima - P1: 24 W

Tensió nominal: 1 x 100-240 V

Grau de protecció (IEC 34-5): IP65

Longitud de cable: 1.5 m

Inclou Interface de comunicació Profibus DP tipus E-box 150 o equivalent

Inclou vàlvula multifunció de quatre funcions:

1. Contrapressió constant i antisifonament
2. Protecció de la bomba mitjançant l'alleujament de pressió
3. Desaireació del capçal de la bomba durant l'arrencada
4. Buidatge de la línia de descàrrega

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat**Bomba per caudal fins 60l/h.**

Subministrament de bomba dosificadora per un cabal de fins 60 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 60-10 AR-PVC/E/CF-31U3U3FG (junta EPDM) o DDA 60-10 AR-PVC/V/CF-31U3U3FG (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, inclou caixa de Interface CIU 900 GSM o equivalent, targeta Interface de comunicació Profibus PROFI CIM 150 o equivalent i cable de connexió amb clavilla de 3m de longitud.

Cabal màx.: 60 l/h

Cabal màx. en mode lent 50%: 30 l/h

Cabal màx. en mode lent 25%: 15 l/h

Cabal mín.: 75 ml/h

Ràtio reducció: 1:800

Homologacions en la placa de característiques: CE,CSA-*US,NSF61,*EAC,*RCM

Tipus de vàlvula: Estàndard

Màxima viscositat al 100%: 150 mPas

Màxima viscositat en mode lent 50%: 2000 mPas

Màxima viscositat en mode lent 25%: 3000 mPas

Precisió de repetibilitat: 1.5%

Materials:

Capçal de dosificació: PVC (clorur de polivinil)

Bola de vàlvula: Ceràmica

Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat

Instal·lació:

Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C

Pressió de treball màxima: 10 bar

Màx. altura d'aspiració durant funcionament: 3 m

Màx. altura d'aspiració durant encebament: 1.5 m

Dades elèctriques:

Potència d'entrada màxima - P1: 62 W

Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz

Tensió nominal: 1 x 100-240 V

Grau de protecció (IEC 34-5): IP65

Longitud de cable: 1.5 m

Corrent d'irrupció: 70A - 240V (35A/100V) para 2ms

Bomba per caudal fins 120 l/h.

Subministrament de bomba dosificadora per un cabal de fins 120 l/h de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 120-7 AR-PVC/E/CF-31U3U3FG (junta EPDM) o DDA 120-7 AR-PVC/V/CF-31U3U3FG (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, inclou caixa de Interface CIU 900 GSM o equivalent, targeta Interface de comunicació Profibus PROFI CIM 150 o equivalent i cable de connexió amb clavilla de 3m de longitud.

Cabal màx.: 120 l/h

Cabal màx. en mode lent 50%: 60 l/h

Cabal màx. en mode lent 25%: 30 l/h

Cabal mín.: 150 ml/h

Ràtio reducció: 1:800

Homologacions en la placa de característiques: CE,CSA-*US,NSF61,*EAC,*RCM

Tipus de vàlvula: Estàndard

Màxima viscositat al 100%: 150 mPas



Màxima viscositat en mode lent 50%: 1500 mPas

Màxima viscositat en mode lent 25%: 3000 mPas

Precisió de repetibilitat: 1.5%

Materials:

Capçal de dosificació: PVC (clorur de polivinil)

Bola de vàlvula: Ceràmica

Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat

Instal·lació:

Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C

Pressió de treball màxima: 7 bar

Màx. altura d'aspiració durant funcionament: 3 m

Màx. altura d'aspiració durant encebament: 1.5 m

Bomba per caudal fins 375 l/h.

Subministrament de bomba dosificadora per un cabal de fins 375 l/h de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DME375-10AP PP/V/C-F-31A2A2FDDA (junta FKM) o DME375-10AP PP/E/C-F-31A2A2FDDA (junta EPDM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA.

Cabal màx.: 375 l/h

Homologacions en la placa de característiques: CE, EAC, NSF61, WEEE, CN ROHS

Materials:

Carcassa de la bomba: Polipropilè

Bola de vàlvula: Ceràmica

Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat

Instal·lació:

Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C

Pressió de treball màxima: 10 bar

Dades elèctriques:

Potència d'entrada màxima - P1: 240 W

Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz

Tensió nominal: 1 x 100-240 V

Longitud de cable: 1.5 m

Bomba per caudal fins 940 l/h.

Subministrament de bomba dosificadora per un cabal màxima de 940 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DME940-4AP PP/V/C-F-31A2A2F (junta FKM) o DME940-4AP PP/E/C-F-31A2A2F (junta EPDM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA,

Cabal màx.: 940 l/h

Homologacions en la placa de característiques: CE, EAC, NSF61, WEEE, CN ROHS

Materials:

Carcassa de la bomba: Polipropilè

Bola de vàlvula: Ceràmica

Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat

Instal·lació:

Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C

Pressió de treball màxima: 10 bar

Dades elèctriques:

Potència d'entrada màxima - P1: 240 W

Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz

Tensió nominal: 1 x 100-240 V

**ATL**Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Longitud de cable: 1.5 m

4. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Empresa licitadora:

El licitador presentarà el Certificat d'Assegurament de la Qualitat ISO 9001 del fabricant dels equips a subministrar. (Es presentarà còpia del certificat de qualitat vigent i en el cas que la ISO hagi caducat una vegada presentada la oferta s'ha d'acreditar mitjançant el certificat de l'empresa qualificadora haver sol·licitat la renovació de la certificació i assolit amb èxit l'auditoria corresponent amb anterioritat a la data de pèrdua de vigència.)

L'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat disposa d'un Sistema Integrat de Gestió certificat basat en estàndards internacionals (ISO 9001, ISO 14001-EMAS, ISO 50001, ISO 45001, ISO 22000) el qual reconeix com una eina de gestió útil i eficaç per assolir els objectius de la seva organització en el marc de la millora contínua. ATL està compromesa a garantir l'aplicació dels corresponents sistemes de gestió en: la prestació del servei de subministrament d'aigua, la innocuïtat de l'aigua que distribueix, la seguretat, benestar, consulta i participació dels treballadors i treballadores, l'optimització dels recursos, la protecció del medi ambient, l'acció climàtica, l'eficiència energètica de les instal·lacions i la protecció de la informació i dels sistemes vinculats.

Justificació de l'exigència com a solvència de la certificació ISO 9001 o certificat equivalent:

Que els licitadors disposin de certificat oficial del sistema de qualitat ISO 9001 o certificat equivalent de l'empresa fabricant dels equips a subministrar, és garantia que el proveïdor compleix amb estàndards internacionals de qualitat en la gestió dels seus processos i serveis. Certifica que tenen sistemes de gestió de qualitat establerts i documentats, per la qual cosa es redueix el risc d'incompliment de les especificacions documentades en la licitació en termes de qualitat del productes i dels serveis oferts. Tanmateix, la certificació en si implica un procés d'auditoria interna i externa que verifica el compliment dels requisits de la norma, la qual cosa al seu torn proporciona un nivell addicional de transparència en la gestió de qualitat dels proveïdors d'ATL.

En segon lloc, els materials en contacte amb l'aigua potable han de complir els requeriments de la ISO 22000 implantada per ATL. En aquest sentit, per a la bomba centrífuga vertical (Lot 1), s'acreditarà la innocuïtat a l'aigua potable presentant la següent documentació:

- Declaració de conformitat respecte l'ús per aigua de consum humà.
Preferentment la declaració de bones pràctiques de fabricació tipus BFR (Institut Federal Alemany per l'Avaluació de Riscos), FDA (Administració d'Aliments i Medicaments dels Estats Units), NSF, etc. o bé una declaració responsable que els materials oferts compleixen el RD 3/2023, de 10 de gener, i d'acord amb els requeriments d'innocuïtat de la instrucció interna d'ATL PPR-009.



Empresa proposada com adjudicatària:

L'empresa proposada com adjudicatari haurà de presentar una fitxa tècnica detallada del fabricant de les característiques dels equips a subministrar que haurà de ser coincident amb les especificacions tècniques declarades en fase de licitació.

5. INSTAL·LACIÓ I POSADA EN MARXA

No s'inclou en aquest plec la instal·lació i posada en marxa, únicament es requereix el subministrament.

6. DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

6.1 Lliurament del producte i termini

El subministrament es dura a terme al magatzem de les instal·lacions d'ATL situat a:

ITAM Llobregat
Avda Estany del Port,4.
08820 El Prat de Llobregat.
Barcelona

Horari d'entrega de dilluns a dijous de 8.00h a 13.00h.

Per a la recepció dels equips, es comprovarà in situ que s'adapti a les condicions d'operació i manteniment de la instal·lació.

El Responsable del contracte d'ATL:

- Validarà l'albarà de l'equip subministrat
- Validarà la documentació tècnica de l'equip aportat.

6.2 Terminis de Lot 1 i Lot 2

La durada del contracte serà de **vuit (8) mesos** des de la formalització del contracte.

El termini de lliurament per l'entrega del material sol·licitat a cada ordre de lliurament s'estableix en un màxim de tres (3) mesos.

L'empresa que resulti adjudicatària nomenarà un interlocutor amb ATL i un únic telèfon de contacte.

6.3 Incompliment del lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatari del lliurament dels equips, si escau, donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

L'adjudicatari es compromet a subministrar els diferents materials adjudicats sota el seu risc i ventura. En conseqüència, haurà de fer front a les possibles dificultats que es puguin donar en relació al transport dels productes fins a la seva entrega i en compliment al termini de lliurament acordat amb el responsable del contracte d'ATL.



6.4 Garantia

Els elements subministrats tindran una **garantia de dotze (12) mesos** sempre que l'oferta de l'adjudicatari no inclogui una proposta d'extensió de la mateixa.

La garantia cobrirà totes aquelles incidències derivades d'un defecte de fabricació i/o fallades intempestives. L'empresa adjudicatària estarà obligada a reposar l'element malmès sense cap cost per a ATL.

6.5 Relacions amb proveïdors

ATL té implantat un sistema de gestió de qualitat en el qual part de les compres són avaluades sobre la base de l'acompliment energètic, qualitat, medi ambient, seguretat i innocuïtat.

6.6 Facturació dels equips subministrats

L'import del subministrament realitzat s'acreditarà mitjançant la factura corresponent al lliurament parcial o total efectuat i es farà efectiva, prèvia comprovació i validació per part del Responsable del contracte d'ATL i d'acord amb els preus unitaris que resultin adjudicats.

7. PRESSUPOST

El pressupost base de licitació del subministrament de bombes centrífugues verticals per la instal·lació de neutralització de la Osmosis i bombes dosificadores de reactius de la ITAM Llobregat és de DOS-CENTS TRENTA-DOS MIL DOS-CENTS EUROS (IVA exclòs), **232.200,00 €** segons de pressupost adjunt.

Concepte	Import
LOT 1: Subministrament de bombes centrífugues verticals	21.400,00 €
LOT 2: Subministrament de bomba dosificadora	210.800,00 €
Total pressupost base de licitació	232.200,00 €
IVA	48.762,00 €
Total pressupost base de licitació amb IVA	280.962,00 €

Els preus unitaris indicats en el pressupost següent s'han considerat d'acord a preus vigents de mercat, aquest preu ja contempla els costos directes i indirectes i altres eventuais despeses, excepte l'IVA.

Els costos de transport per l'entrega dels equips estant inclosos en els preus del pressupost a ofertar.



Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.

Responsable de Manteniment
Plantes ITAM Llobregat

Cap de Manteniment Zona Sud

Director de Manteniment



ANNEX 1: Pressupost licitació LOT 1

SUBMINISTRAMENT DE BOMBES CENTRÍFUGUES VERTICALS PER LA INSTAL·LACIÓ DE NEUTRALITZACIÓ DE LA OSMOSIS I
BOMBES DOSIFICADORES DE REACTIUS DE LA ITAM LLOBREGAT (2023-094) LOT 1

Unitat	Concepte	Preu/ut	Amidament	Import
ut	Subministrament de bombes centrífugues verticals marca TECNIUM, model BTSKK-5.12 o equivalent. Característiques del disseny de la bomba Cabal: 50 m3/h Alçada manomètrica total; 10 mcl Cos i impulsor : Polipropilè Columna : PRFV Eix : DIN 42CrMo4 Juntres : Vitón Tail pipe : Polipropilè. Longitud 2820mm. Vàlvula de peu: DN 80 en Polipropilè Electrovàlvula en impulsió : DN 20 en Polipropilè Acoblament al motor : Sincron Motor Normativa del motor : IEC Potència instal·lada : 7,5 kW Tensió del motor : 400/690 V Velocitat angular del motor : 2900 rpm	10.700,00 €	2	21.400,00 €
Total pressupost base de licitació				21.400,00 €
IVA			21%	4.494,00 €
Total pressupost base de licitació amb IVA				25.894,00 €



ANNEX 2: Pressupost licitació LOT 2

SUBMINISTRAMENT DE BOMBES CENTRÍFUGUES VERTICALS PER LA INSTAL·LACIÓ DE NEUTRALITZACIÓ DE LA OSMOSIS I BOMBES DOSIFICADORES DE REACTIUS DE LA ITAM LLOBREGAT (2023-094) LOT 2

Unitat	Concepte	Preu/ut	Amidament	Import
ut	Subministrament de bomba dosificadora per cabal fins 12 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 12-10 AR-PVC/V/C-F-31I002FG o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA i vàlvula multifunció. Característiques de la bomba: Cabal màx.: 12 l/h Cabal màx. en mode lent 50%: 6 l/h Cabal màx. en mode lent 25%: 3 l/h Cabal mín.: 12 ml/h Rati reducció :1000 Capçal de dossificació: PVC Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: FKM Pressió de treball màxima: 10 bar Potència d'entrada màxima - P1: 24 W Tensió nominal: 1 x 100-240 V Grau de protecció (IEC 34-5): IP65 Longitud de cable: 1.5 m Inclou Interface de comunicació Profibus DP tipus E-box 150 o equivalent Inclou vàlvula multifunció de quatre funcions: 1. Contrapressió constant i antisifonament 2. Protecció de la bomba mitjançant l'alleujament de pressió 3. Desaireació del capçal de la bomba durant l'arrencada 4. Buidatge de la línia de descàrrega	2.600,00 €	34	88.400,00 €
ut	Subministrament de bomba dosificadora per cabal fins 60 l/h de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 60-10 AR-PVC/E/CF-31U3U3FG (junta EPDM) o DDA 60-10 AR-PVC/V/CF-31U3U3FG (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, inclou caixa de Interface CIU 900 GSM o equivalent, targeta Interface de comunicació Profibus PROFI CIM 150 o equivalent i cable de connexió amb clavilla de 3m de longitud. Cabal màx.: 60 l/h Cabal màx. en mode lent 50%: 30 l/h Cabal màx. en mode lent 25%: 15 l/h Cabal mín.: 75 ml/h Ràtio reducció: 1:800 Homologacions en la placa de característiques: CE,CSA-*US,NSF61,*EAC,*RCM Tipus de vàlvula: Estàndard Màxima viscositat al 100%: 150 mPas Precisió de repetibilitat: 1.5% Materials: Capçal de dossificació: PVC (clorur de polivinil) Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 62 W	4.600,00 €	9	41.400,00 €
ut	Subministrament de bomba dosificadora per cabal fins 120 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DDA 120-7 AR-PVC/E/CF-31U3U3FG (junta EPDM) o DDA 120-7 AR-PVC/V/CF-31U3U3FG (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, inclou caixa de Interface CIU 900 GSM o equivalent, targeta Interface de comunicació Profibus PROFI CIM 150 o equivalent i cable de connexió amb clavilla de 3m de longitud. Cabal màx.: 120 l/h Cabal mín.: 150 ml/h Ràtio reducció: 1:800 Homologacions en la placa de característiques: CE,CSA-US,NSF61,EAC,RCM Tipus de vàlvula: Estàndard Màxima viscositat al 100%: 150 mPas Precisió de repetibilitat: 1.5% Materials: Capçal de dossificació: PVC (clorur de polivinil) Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C Pressió de treball màxima: 7 bar Màx. altura d'aspiració durant funcionament: 3 m Màx. altura d'aspiració durant encebament: 1.5 m Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 62 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 100-240 V Grau de protecció (IEC 34-5): IP65 Longitud de cable: 1.5 m Corrent d'irrupció: 70A - 240V (35A/100V) para 2ms	5.000,00 €	8	40.000,00 €

ut	Subministrament de bomba dosificadora per cabal fins 375 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DME375-10AP PP/E/C-F-31A2A2FDPA (junta EPDM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, Cabal màx.: 375 l/h Homologacions en la placa de característiques: CE, EAC, NSF61, WEEE, CN ROHS Materials: Carcasa de la bomba: Polipropilè Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: EPDM Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 240 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 100-240 V Longitud de cable: 1.5 m	7.500,00 €	1	7.500,00 €
ut	Subministrament de bomba dosificadora per cabal fins 375 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DME375-10AP PP/V/C-F-31A2A2FDPA (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, Cabal màx.: 375 l/h Homologacions en la placa de característiques: CE, EAC, NSF61, WEEE, CN ROHS Materials: Carcasa de la bomba: Polipropilè Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: FKM Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 240 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 100-240 V Longitud de cable: 1.5 m	8.000,00 €	1	8.000,00 €
ut	Subministrament de bomba per cabal fins 940 l/h, dosificadora per cabal fins 940 l/h, de membrana de desplaçament positiu amb accionament de velocitat variable (motor de passos) i sistema electrònic de control intel·ligent, marca Grundfos, model DME940-4AP PP/E/C-F-31A2A2F (junta EPDM) o DME940-4AP PP/V/C-F-31A2A2F (junta FKM) o equivalent. Amb comunicació adaptable amb sistema Profibus PA, Cabal màx.: 940 l/h Homologacions en la placa de característiques: CE, EAC, NSF61, WEEE, CN ROHS Materials: Carcasa de la bomba: Polipropilè Bola de vàlvula: Ceràmica Junta d'estanquitat: FKM o EPDM segons necessitat Instal·lació: Rang de temperatures ambientis: 0 .. 45 °C Pressió de treball màxima: 10 bar Dades elèctriques: Potència d'entrada màxima - P1: 240 W Freqüència de xarxa: 50 / 60 Hz Tensió nominal: 1 x 100-240 V Longitud de cable: 1.5 m	8.500,00 €	3	25.500,00 €
Total pressupost base de licitació				210.800,00 €
IVA				21% 44.268,00 €
Total pressupost base de licitació amb IVA				255.068,00 €