



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LA LICITACIÓ, SEGONS PROCEDIMENT OBERT, PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE VERIFICACIÓ I MANTENIMENT DE LES SONDES DE LES DIFERENTS INSTAL·LACIONS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES DE MANRESA, S.A.

EXPEDIENT LICITADOR NÚMERO 11589

ÍNDEX

1.	OBJECTE	2
2.	DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS	2
2.1.	FILTRAX.....	2
2.2.	NITRATAX.....	2
2.3.	AMTAX	3
2.4.	PHOSPHAX.....	3
2.5.	SOLITAX.....	4
3.	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT I VERIFICACIÓ	4
4.	EXECUCIÓ DELS TREBALLS	6
5.	DISPONIBILITAT DEL SERVEI.....	7
6.	GARANTIA DEL MANTENIMENT	7

1. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regularan les condicions de la contractació pel servei de manteniment (preventiu i correctiu) i verificació de les sondes de FILTRAX, NITRATAX, AMTAX, PHOSPHAX i SOLITAX de la marca Hach-Lange. Són instruments analítics utilitzats en estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) per monitorar en temps real diversos paràmetres essencials per al control i l'optimització del procés de depuració biològica d'Aigües de Manresa, S.A.

Els objectius del manteniment preventiu són: garantir la precisió de la mesura (essencial per a complir la normativa), allargar la vida útil dels equips, prevenir avaries costoses i reduir el nombre de manteniments correctius.

Es descartarà qualsevol oferta que no compleixi tots els punts d'aquest plec.

2. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS

Dades tècniques dels equips existents.

2.1. FILTRAX

Equip	FILTRAX with delivery hose 2 m no heating
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG294.61
Número de sèrie	1259606
Ubicació	EDAR MANRESA

Equip	FILTRAX Standard (Schuko-Stecker) Probenaufbereitung auf Filterbasi
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG294.00.00020
Número de sèrie	2272720
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

2.2. NITRATAX

Equip	NITRATAX Plus sc probe 2 mm
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG417.00.20000
Número de sèrie	2007358
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

Equip	NITRATAX Plus sc probe 1 mm (LANGE)
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG417.00.10000
Número de sèrie	11231806
Ubicació	EDAR MANRESA

Equip	NITRATAX clear sc probe 5 mm
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG420.00.50000
Número de sèrie	1577671
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

2.3. AMTAX

Equip	AMTAX SC
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG421.99.03001
Número de sèrie	2271921
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

Equip	AMTAX SC
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG421.99.03001
Número de sèrie	1231808
Ubicació	EDAR MANRESA

2.4. PHOSPHAX

Equip	PHOSPHAX sc MB1 Kont. P. 1 Kanal
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG422.99.13001
Número de sèrie	2022492
Ubicació	EDAR MANRESA

Equip	PHOSPHAX sc MB1 Kont. P. 1 Kanal
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXG422.99.13001
Número de sèrie	2271922
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

2.5. SOLITAX

Equip	SOLITAX ts-line sc / Tauchsonde-E 0.001mg/l-50g/; Silikon-Wischer; V
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LXV423.61.00100
Número de sèrie	2007577
Ubicació	EDAR MANRESA

Equip	SOLITAX
Unitats	1
Marca	HACH-LANGE
Model	LYU200.FP
Número de sèrie	DY00737813
Ubicació	EDAR SANT FRUITOS DE BAGES

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT I VERIFICACIÓ

Els equips necessiten un manteniment preventiu trimestral (cada 3 mesos) que està estandaritzat pel fabricant i és realitzat per tècnics autoritzats. Aquest manteniment garanteix la precisió, fiabilitat i longevitat dels equips. Per cada tipus de soda s'ha de realitzar:

- **FILTRAX** – Sonda de filtratge automàtic de mostres:
 - Neteja profunda del filtre i components interns.
 - Revisió del sistema de bombaments i vàlvules.
 - Comprovació d'estanquitat (fuites).
 - Substitució del filtre si presenta signes de degradació.
 - Revisió de les connexions amb altres sondes (Nitratax, Amtax,...).
- **NITRATAX** – Mesura de nitrats per UV:
 - Neteja de la finestra òptica amb líquids no abrasius.
 - Verificació del sistema de neteja automàtica (raspall integrat).
 - Comprovació de la linealitat mitjançant una solució patró.
 - Verificació del firmware i actualitzacions si escau.
 - Revisió del cablejat i connexions.
- **AMTAX** – Analitzador d'amoni amb reactius:
 - Substitució o recàrrega de reactius (segons consum).
 - Neteja de cubeta de mesura i tubs dosificadors.
 - Neteja de la bomba peristàltica i vàlvules.
 - Calibratge amb solucions patró de NH₄⁺.
 - Comprovació i, si cal, substitució de filtre i sistemes de mostreig.
- **PHOSPHAX** – Analitzador de fosfats amb reactius:
 - Canvi de reactius (colorimètrics).
 - Neteja de la cel·la òptica i del sistema de mesura.
 - Comprovació i calibratge amb solució patró de fosfats.

- Verificació del sistema de dosificació.
- Revisió del sistema de mostreig i eliminació de possibles incrustacions.
- SOLITAX – Mesura de sòlids en suspensió i terbolesa:
 - Neteja de la finestra òptica amb solució específica.
 - Verificació de la lectura amb mostra de referència o estàndard.
 - Calibratge si s'observen desviacions.
 - Revisió del suport i orientació del sensor.
 - Comprovació de connexions elèctriques i protecció IP.

Els equips necessiten un manteniment correctiu quan es detecta una fallada o una anomalia en el funcionament. A diferència del manteniment preventiu, el correctiu es fa de manera reactiva, per restablir el funcionament òptim de l'equip. El primer que s'ha de realitzar és:

- Diagnòstic de l'avaría (visual, mecànic, electrònic o de lectura).
- Neteja profunda de components afectats.
- Substitució de peces espatllades (bombes, sensors, vàlvules, filtres, tubs, etc.).
- Reinstal·lació o reposició de programari (firmware o configuració).
- Calibratge complet després de la reparació.
- Prova de funcionament i validació de la lectura.

Algunes de les fallades típiques que ens podem trobar a cada equip, són:

- FILTRAX:
 - Fallades típiques:
 - Filtre col·lapsat o obturat.
 - Bomba que no succiona mostres.
 - Fuites o obstruccions en les vàlvules / tubs.
 - Correctiu habitual:
 - Substituir filtre o bomba.
 - Reparar o substituir vàlvules/tubs.
 - Comprovació del cablatge i control electrònic.
- NITRATAX:
 - Fallades típiques:
 - Lectures errònies o inestables.
 - Sensor òptic brut o danyat.
 - Error al sistema de neteja automàtica (raspall no gira).
 - Correctiu habitual:
 - Neteja i, si cal, substitució de la finestra òptica.
 - Substitució del motor del raspall.
 - Calibratge o reemplaçament del mòdul òptic.
- AMTAX:
 - Fallades típiques:
 - Resultats incorrectes o sense lectura.
 - Obstrucció o cristal·lització als tubs de reactiu.
 - Problemes amb la bomba peristàltica o sistema de mescla.

- Correctiu habitual:
 - Neteja o substitució dels tubs, vàlvules, cel·la de mesura.
 - Canvi de bomba peristàltica o motor.
 - Calibratge complet amb solució patró.
- PHOSPHAX:
 - Fallades típiques:
 - Lectura inexistent o errors del sistema.
 - Error de dosificació o barreja de reactius.
 - Dany a la cel·la òptica per incrustacions o corrosió.
 - Correctiu habitual:
 - Substitució del sistema dosificador o vàlvules.
 - Neteja acurada de la cel·la i canonades.
 - Calibratge amb patró nou.
- SOLITAX:
 - Fallada típiques:
 - Sensor no detecta bé els sòlids (lectures molt baixes o "0").
 - Danys físics a la finestra òptica o al sensor.
 - Errors de connexió o comunicació amb el PLC o SCADA.
 - Correctiu habitual:
 - Neteja profunda o substitució del capçal òptic.
 - Revisió del cablejat o connectors.
 - Substitució de la sonda si el dany és intern.

El manteniment correctiu s'aplicarà quan:

- Hi ha lectures incoherents o inestables.
- Es detecten errors en el sistema SCADA o alarmes de l'equip.
- El manteniment preventiu no resol la incidència.
- Després d'una aturada sobtada, una neteja inadequada, o un accident mecànic.

4. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

En cas que l'empresa licitadora no sigui el fabricant de l'equip, aquest haurà de presentar acreditació del fabricant de l'equip en qualitat de servei tècnic oficial, amb l'objecte d'assegurar el correcte funcionament dels equips i la responsabilitat respecte possibles problemes o incidències que es puguin donar.

Els materials i components utilitzats hauran de ser els originals del fabricant.

Els treballs es realitzaran per personal degudament qualificat i especialitzat en l'equip objecte del contracte.

L'empresa adjudicatària realitzarà la correcta gestió dels residus que es generin en les activitats derivades de l'objecte del contracte, retirant-los de les instal·lacions d'Aigües de Manresa, S.A.

Un cop executats els treballs, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar a Aigües de Manresa, S.A. un certificat on s'indiquen les actuacions realitzades, el tècnic que les ha portat a terme i els materials emprats, així com els certificats dels materials utilitzats per a la verificació de l'equip.

L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària en el lliurament de la documentació, donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

5. DISPONIBILITAT DEL SERVEI

L'empresa adjudicatària disposarà d'una persona responsable del contracte especialitzada amb capacitat de resposta telemàtica i presencial, per tal de poder donar suport i resposta a consultes, problemàtiques o necessitats derivades de la verificació i manteniment de l'equip.

Abans d'iniciar el servei de manteniment i verificació es realitzarà una reunió de treball entre la persona responsable del contracte d'Aigües de Manresa, S.A. i l'empresa adjudicatària, a fi i efecte de planificar i coordinar el servei.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar a Aigües de Manresa un telèfon i correu electrònic permanent de contacte a l'inici del contracte amb objecte de poder contactar amb el servei tècnic per resoldre qualsevol incidència amb l'equip objecte del contracte. El servei tècnic haurà de donar resposta a les incidències que es puguin produir davant el Responsable del contracte d'Aigües de Manresa, S.A. o altres tècnics especialitzats designats per aquest.

El servei tècnic haurà de donar resposta telefònica tots els dies laborables en horari de 9 a 18h. En cas de ser necessària atenció presencial per a la resolució de problemes i reparació de l'equip, aquesta es donarà en un termini màxim de 5 dies laborables, tot depenent de la seva gravetat.

Aigües de Manresa valorarà com a criteri automàtic que l'empresa licitadora presenti en la seva oferta una millora en el temps de resposta presencial del servei tècnic davant d'incidències de l'equip.

6. GARANTIA DEL MANTENIMENT

S'estableix un termini de garantia de tots els treballs executats mentre el contracte estigui vigent.

Manresa,

Sr. Atilà Brime Rovira
Responsable Departament de Manteniment