

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ
DELS ANALITZADORS DE FÒSFOR ALS DOS CANALS DE SORTIDA DE DECANTACIÓ
SECUNDÀRIA DE L'EDAR BAIX LLOBREGAT**

RIM DPRAT2506-Mesuradors de fòsfor en continu

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	3
2. OBJECTE	3
3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS	3
4. ABAST DEL SUBMINISTRAMENT I TREBALLS ASSOCIATS	3
5. TERMINI D'EXECUCIÓ	5
6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ	5
7. ESPECIFICACIONS I CONDICIONS PARTICULARS	6
8. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ I CONDICIONS DE PAGAMENT	6
9. GARANTIES	6
ANNEX 1 - FITXA D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS ANALITZADORS DE FÒSFOR7	

1. ANTECEDENTS

L'EDAR del Baix Llobregat disposa de dues línies idèntiques i separades de tractament biològic amb fangs actius i decantació secundària, amb sistema separat per línia de dosificació de clorur fèrric per eliminar els fosfats. Actualment, no es realitza la mesura en continu de la concentració de fosfats (P) a la sortida de la decantació secundària de cap de les dues línies, sinó únicament analítiques diàries integrades en laboratori, així com la mesura en continu de P a les basses d'entrada de l'ERA. Aquesta manca d'informació en temps real i per línia abans d'arribar l'aigua a les basses de l'ERA dificulta l'optimització de la dosificació de clorur fèrric i pot comprometre la qualitat de l'aigua enviada a l'ERA.

2. OBJECTE

Aquest document té per objecte definir les condicions i prescripcions tècniques necessàries per al subministrament, muntatge i posta en marxa d'un analitzador de fòsfor de doble canal a les dues sortides de decantació secundària de la EDAR Baix Llobregat, aprofitant la infraestructura existent per connectar-lo a la xarxa i al SCADA de planta.

3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS

Els equips subministrats hauran de ser aptes per a funcionament continu en entorns propis d'una EDAR, amb elevada humitat, presència d'atmosferes potencialment corrosives i variacions de càrrega hidràulica i orgànica.

La instrumentació haurà de garantir:

- Estabilitat de mesura en règim continu
- Fiabilitat contrastada en instal·lacions similars
- Baixos requeriments de manteniment
- Compatibilitat total amb el sistema de comunicacions i control existent

S'inclou:

- 2 unitats d'analitzador de fosfats en continu HACH NP6000sc, MR, 1 canal o similar amb igual prestacions tècniques.
- Cablejat i connectors connexió elèctrica 50 m i connexió al controlador SC1000 (existent).

4. ABAST DEL SUBMINISTRAMENT I TREBALLS ASSOCIATS

L'abast del subministrament i treballs a realitzar comprèn:

1. Transport i subministrament de components i equips:

- 2 analitzadors de fosfats en continu HACH NP6000sc, MR, 1 canal o similar amb igual prestacions tècniques.
- Cablejat i connectors connexió elèctrica 50 m i connexió al controlador SC1000 (existent)
- Kit reactius Rang 0,05 - 15 mg/L
- Posada en marxa (incloent configuració i calibratge) i formació del personal de planta
- Transport

A l'annex 1 es troba la fitxa tècnica d'una proposta del model d'analitzador a instal·lar. El model d'analitzador haurà de ser de característiques similars.

La instal·lació actual ja disposa a cadascun dels canals de sortida de decantació secundària, una unitat de filtració HACH FILTRAX amb una connexió per enviament de mostra filtrada lliure i un controlador HACH SC1000 connectat al PLC de planta i amb un canal lliure per connectar un altre sensor. En conseqüència, els analitzadors de P a instal·lar han de ser compatibles amb aquest perifèrics per tal de minimitzar la quantitat d'equips instal·lats i aprofitar la infraestructura actual minimitzant la inversió necessària.



Figura 1. Zona d'instrumentació existent on s'instal·laran els analitzadors de P a canal Barcelona (esquerra) i Prat (dreta)

2. Elaboració i lliurament de documentació tècnica definida al punt 6 del present plec.
3. Gestió de residus generats durant la instal·lació.
4. Les activitats requerides referent a la Prevenció de Riscos Laborals durant tota l'execució de l'actuació.

*El muntatge i la programació i connexió a SCADA es farà amb recursos propis.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'execució completa dels treballs objecte d'aquest Plec Tècnic haurà de finalitzar en un termini màxim de 2 mesos a partir de la signatura del contracte. Els períodes vacacionals no eximeixen del compliment d'aquest termini. La cronologia proposada és la següent:

- 1 mes pel lliurament dels equips a l'EDAR del Prat (*Adreça: Passeig Pratenc-Carretera 100, 252, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona*)
- 1 mes pel muntatge dels equips, posada en marxa de la instal·lació i lliurament de la informació tècnica requerida

La data prevista del muntatge dels equips i posada en marxa de la instal·lació, haurà de pactar-se entre el contractista, el personal d'Aigües de Barcelona i el personal de l'EDAR. En cas que, a criteri de l'EDAR, l'actuació hagi de paralitzar-se o demorar-se per causes alienes al contractista, el temps d'aturada no computarà dins del termini màxim establert.

6. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR AL FINALITZAR L'ACTUACIÓ

Juntament amb l'equip es lliurarà, almenys, la següent documentació en format digital:

- Fitxa tècnica de l'equip
- Certificat de fabricació CE dels equips
- Registres de les proves realitzades de posta en marxa i certificats de calibració dels analitzadors
- Manual d'operació i manteniment
- Documentació actualitzada de la instal·lació en cas d'haver-hi canvis respecte la instal·lació inicial

7. ESPECIFICACIONS I CONDICIONS PARTICULARS

Materials i equips

- Qualsevol lliurament de material haurà de ser descarregat per l'empresa contractista (o associats). Aigües de Barcelonano realitzarà la descàrrega de cap transport o material.
- Tot el que estipuli la legislació haurà de comptar amb marcatge CE.

Validació del correcte funcionament de la instal·lació

L'actuació es donarà per executada i validada quan s'hagi completat la instal·lació dels analitzadors, es comprovi que les comunicacions son correctes, s'hagin realitzat les calibracions pertinents amb patrons i s'hagi comprovat que els valors de mesura son comparables als valors analitzats pel laboratori de l'EDAR amb mostres puntuals.

8. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ I CONDICIONS DE PAGAMENT

A efectes del pressupost de l'actuació, s'ha previst les unitats d'equips que es detallen a l'Annex 7 "Pressupost" corresponent al Plec de Condicions Particulars.

Els preus definits en les partides del pressupost inclouen el cost de subministrament dels equips. Els preus del muntatge, posta en marxa i de servei, han d'incloure tant les despeses del personal durant el muntatge i posta en marxa així com l'ús de tots els mitjans auxiliars necessaris. El cost global presentat també ha d'incloure el cost de l'execució de tots els punts definits al pla d'abast (apartat 4 del present document).

9. GARANTIES

El període de garantia general per als equips serà de 2 anys des de data d'entrega (posada en marxa).

Si durant el període de garantia definit es manifestés qualsevol defecte de disseny, material, fabricació o operació el proveïdor es compromet a realitzar les accions, reparacions i reposicions necessàries sense cap càrrec econòmic. No es permetran reparacions o alteracions dels equips per part de tercers. Si la fallada o defecte no pogués ser corregit, el proveïdor es compromet a substituir l'equip afectat de manera immediata i sense càrrecs addicionals.

ANNEX 1 - FITXA D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS ANALITZADORS DE FÒSFOR

Característica	Valor
Nº de referencia	LXV462.99.2XXXX
Rango de medición	0,05 - 15 mg/L PO ₄ -P
Límite de detección (LOD)	0,05 mg/L PO ₄ -P
Exactitud	Con solución patrón: 2 % del valor medido + 0,05 mg/L
Repetibilidad	Con solución patrón: 2 % del valor medido + 0,05 mg/L
Intervalo de medición	5, 10, 15, 20 o 30 min (ajustable por el usuario)
Método de medida	Fotométrico (los iones de ortofosfato reaccionan con el reactivo de vanadato-molibdato y forman un tinte amarillo).
Rango de pH	5 - 9 pH
Rango cloruro admisible	≤ 1000 mg/L Cl ⁻
Calidad de muestra	Ultrafiltrada o comparable
Caudal de muestra	0,5 - 20,0 L/h
Presión de muestra	2,5 bar (0,25 mPa) como máximo
Temperatura de la muestra	4 - 40 °C
Notas especiales	El nivel de líquido en el tanque debe estar por debajo de la parte inferior del analizador.
Rango de temperatura de operación	-20 - 45 °C; 95 % de humedad relativa, sin condensación
Condiciones de almacenamiento	-20 - 60 °C; 95 % de humedad relativa, sin condensación