

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MESURADORS EN CONTINU DE NITROGEN AMONICAL I ORTOFOSFAT A LA SORTIDA DE LA ESTACIÓ DEPURADORA D'AIGÜES RESIDUALS DE GIRONA.

1. OBJECTE

L'objecte del present plec és establir les prescripcions tècniques que regiran la contractació pel subministrament i instal·lació de mesuradors en continu de nitrogen amoniacal i ortofosfats a la sortida de la estació depuradora d'aigües residuals de Girona.

2. OBJECTIU DEL SUBMINISTRAMENT I DEL SERVEI

L'objectiu d'aquest subministrament és l'adquisició de mesuradors en continu de nitrogen amoniacal i ortofosfats, per el control i compliment dels valors límits d'emissió d'aquests dos contaminants, a la sortida de la estació depuradora d'aigües residuals de Girona.

3. ABAST

La contractació es dividirà en una oferta on serà necessari la incorporació de tots aquests elements per tal que es completi amb les necessitats del subministrament i la seva respectiva instal·lació o posada en funcionament:

- Sistema de filtració per la preparació de mostres.
- Controlador.
- Sonda de ortofosfats.
- Sonda de nitrogen amoniacal.
- Sistema de subjecció dels elements.
- Manteniment del producte.

4. ESPECIFICACIONS

Els mesuradors en continu s'instal·laran a final de planta, en una arqueta prèvia a l'abocament a llera. Aquests han de presentar unes característiques com les que es detallen a continuació, que es desglossen segons el components que requereix la instal·lació:

Característiques tècniques del sistema de filtració:

- Principi d'operació: Filtració per membranes. Sistema de neteja automàtica.
- Volum de la mostra: 0,9 l/h. Subministrament de mostra exempta de sòlids.
- Temperatura del medi: +5 a +40 °C.
- Temperatura ambient: -10 a +40 °C.

- Longitud del tub de transport de la mostra: Fins a la unitat de control 5 metres. Des de la unitat de control fins l'analitzador mínim 5 metres.
- Altura de succió (fins a la unitat de control): Mínim 2 metres.
- Altura de impulsió (des de la unitat de control): Mínim 5 metres.
- Altura de vena líquida: Mínim 600 mil·límetres.
- Grau de protecció: Mínim IP55.

Característiques tècniques del controlador:

- Sistema prognosis incorporat.
- Pantalla: Pantalla TFT a color amb panell tàctil capacitatiu.
- Protecció de la carcassa (IP): UL50E type 4X, IEC/EN 60529-IP66, NEMA 250 type 4X. Coberta metàl·lica resistent a la corrosió.
- Rang de temperatura de treball:
 - De – 20 a 60 °C (càrrega màxima de sensors 8W [CA]/9 W [CC]).
 - De – 20 a 45 °C (càrrega màxima de sensors 28W [CA]/20 W [CC]).
- Grau de protecció: Connectat a terra.
- Requisits d'alimentació:
 - Controlador de CA: 100-240 V CA \pm 10%, 50/60 Hz; 1 A (càrrega màxima de sensors 28 W).
 - Controlador de CC: 24 V CC +15% -20%, 2,5 A (càrrega màxima de sensors 20 W).
- Mesuradors: Dos connectors SC per a dispositius digitals.
- Tipus de comunicació:
 - Analògica:
 - Cinc sortides analògiques de 0–20 mA o 4-20 mA a cada mòdul analògic de sortides.
 - Fins a dos mòduls de entrada analògica (0–20 mA o 4-20 mA).
 - Digital:
 - Mòdul Profinet IO.
 - Mòdul Ethernet IP.
- Connectivitat a xarxa:
 - LAN: dos connectors Ethernet (10/100 Mbps).
 - Mòbil: 4G extern.
 - Wi-Fi.
- Port USB: Sí, per la descàrrega de dades i càrrega de software.

Característiques tècniques de la sonda d'ortofosfats:

- Principi de mesura: Mètode colorimètric groc vanadat-molibdat amb fotòmetre de doble feix amb díode LED.
- Rang de mesura: 0,05 -15 mg/l PO₄-P.

- Precisió: 2% \pm 0,05 mg/l.
- Número de vies: Mínim 1 (opcional 2).
- Interval·s de mesura: De 5 minuts a 120 minuts programables.
- Calibratge: Zero automàtic en cada cicle de mesura.
- Instal·lació: Possibilitat de muntatge sobre mural, sobre rail o sobre suport para la instal·lació a la intempèrie.
- Grau de protecció: Mínim IP55.
- Duració dels reactius: Mínim 16 mesos per a cicles de 20 minuts (per rang de mesura 0,05 -15 mg/l PO4-P).

Característiques tècniques de la sonda de nitrogen amoniacal:

- Elèctrode selectiu de gas (GSE), mesura sense interferència per altres ions presents a la mostra.
- Rang de mesura: Possibilitat de configurar-se en els següents rangs:
 - o 0,02 - 5 mg/l NH4-N.
 - o 0,05 - 20 mg/l NH4-N.
- Precisió: Segons rang de mesura:
 - o 0,02 - 5 mg/l NH4-N \longrightarrow 3% \pm 0,02 mg/l.
 - o 0,05 - 20 mg/l NH4-N \longrightarrow 3% \pm 0,05 mg/l.
- Número de vies: Mínim 1 (opcional 2).
- Interval·s de mesura: De 5 minuts a 120 minuts programables.
- Calibratge: Automàtic a interval·s programables.
- Instal·lació: Possibilitat de muntatge sobre mural, sobre rail o sobre suport para la instal·lació a la intempèrie.
- Grau de protecció: Mínim IP55.
- Duració dels reactius: 1 any per a cicles de 20 minuts.

Característiques tècniques del sistema de subjecció:

- Set de muntatge sobre sòl tipus perxa, de mínim 1,5 metres.

Característiques tècniques del manteniment del producte:

- Incloure 2 anys de manteniment preventiu de l'equip.
- Incloure 2 anys de manteniment correctiu de l'equip.
- Incloure 2 anys de subministrament de reactius per l'equip.

Es tracta d'un contracte de subministrament i instal·lació de l'equip, ja que inclou l'adquisició dels aparells descrits, la seva posada en funcionament, un manteniment i una garantia de producte.

5. CONEIXEMENT DEL CONTRACTE

El desconeixement del contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen part del mateix o de les instruccions de les normes de caràcter reglamentari o de

qualsevol altra índole que puguin tenir aplicació a l'execució dels treballs pactats, no eximirà l'adjudicatari de l'obligació del seu compliment.

6. SUBCONTRACTACIÓ

No es permet la subcontractació del subministrament o del servei.

7. VARIABLES I MILLORES

Opció de lliurar una garantia de producte ampliable a 5 anys.

8. DOCUMENTACIÓ A APORTAR

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la informació relacionada amb els equips:

- Característiques tècniques de cada equip.
- Instruccions de manteniment.
- Contracte de manteniment on s'engloba el manteniment preventiu, el correctiu i el consum de reactius.

9. TERMINI D'ENTREGA

El subministrament, tindrà un termini de lliurament de 4 setmanes, a comptar des de l'endemà de la firma del contracte.

El contracte no podrà ser prorrogat.

10. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà d'un mínim de dos anys a comptar des de la data del subministrament.

Girona, 22 de Maig de 2024

El cap de Planta EDAR

El responsable d'Operació

Joan Ramió Pons

Lluís Ayach Costa