



Expedient número: 2025/247
AF23000433

INFORME TÈCNIC

OBRA DE SUBSTITUCIÓ DE DUES SONDES D'OXIGEN DE L'EDAR DE PORT DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'EDAR de Port de la Selva va ser construïda l'any 1973, i tracta les aigües residuals de la població de Port de la Selva i la Selva de Mar. L'EDAR està ubicada en una zona de costa turística, que en va condicionar el seu disseny. Durant els mesos d'hivern es treballa amb només un reactor biològic i es va ampliant fins al màxim de quatre reactors biològics a mesura que va augmentant el volum d'aigua a tractar.

L'any 1996 es va executar una remodelació de l'EDAR per tal d'adequar-la a les necessitats i millorar la seva capacitat de tractament. Amb aquesta remodelació es va equipar cadascun dels quatre reactors biològics amb una sonda d'oxigen per controlar el sistema d'aeració. Les sondes que es van instal·lar en aquell moment van ser unes d'amperomètriques de la marca Endress+Hauser.

L'any 2017 es varen substituir dues de les sondes amperomètriques existents per dues sondes òptiques, dels reactors que treballen més hores durant l'any, però les altres dues sondes són les existents des de 1996. Per tant, aquestes dues sondes han superat la seva vida útil i les lectures ja no són fiables, impedingint llegir valors inferiors a 0,4-0,5 ppm O₂.

L'objecte d'aquesta actuació és la substitució les dues (2) sondes existents de 1996, per dues de noves per tal d'assegurar un control eficient de les quatre basses d'aeració del reactor biològic de Port de la Selva.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Per garantir el funcionament fiable del procés de depuració d'aigües residuals de l'EDAR de Port de la Selva, així com també, assegurar una aeració satisfactòria en cadascuna de les basses d'aeració, es proposa la substitució de les dues sondes d'oxigen existents de l'any 1996, per uns nous sensors òptics per a la mesura de l'oxigen dissolt basat en la desactivació de la fluorescència i amb tecnologia





Memosens (o equivalent), amb un rang de mesura de 0-20 mg/L i amb una precisió de 0,01 ppm O₂.

El principi de mesura es basa en què les molècules sensibles a l'oxigen (marcador) estan integrades a una capa activa òptica (capa fluorescent). La superfície de la capa fluorescent es troba en contacte amb el medi, les òptiques del sensor estan dirigides a la part del darrere de la capa de fluorescència. Les òptiques del sensor transmeten polsos de llum verda cap a la capa fluorescent. Els marcadors responen amb polsos de llum vermella, la durada i la intensitat dels senyals de resposta depenen directament del contingut d'oxigen o pressió parcial. La capa de fluorescència estable a llarg termini del sensor és exclusivament selectiva respecte a l'oxigen (sense interferències), cosa que garanteix un mesurament sistemàticament fiable. Gràcies a la tecnologia digital Memosens, l'equip combina una màxima integritat de processos i dades, i facilita un calibratge de laboratori simple. Requereix de connexió a un controlador multiparamètric i multicanal, que disposi de 2 entrades per Memosens, de 2 a 4 sortides de corrent, targeta SD, data logger, sortida 0/4-20 mA i relé d'alarma.

Les sondes s'entregaran amb el corresponent set de muntatge compost per un equip d'immersió amb tub de PVC, de 40 mm de diàmetre i 1.200 mm de longitud, el qual es tracta d'un sistema porta-sondes modular apte per sensors en basses obertes, canals i dipòsits.

Per a l'execució de l'actuació caldrà instal·lar per cadascun dels 2 reactors, els següents equips:

- Sonda d'oxigen amb sensor òptic basat en la desactivació de la fluorescència amb tecnologia Memosens (o equivalent); rang de mesura: 0-20 mg/L, 0-200%SAT, 0-400 hPa i precisió fins a 0,01 ppm O₂.
- Conjunt d'immersió, format per tub de PVC, de 40 mm diàmetre i 1200 mm de longitud.
- Controlador multiparamètric i multicanal. Sensors + mòduls amb connexió, targeta SD, data logger, relé alarma, sortida 0/4-20 mA.
- S'inclouen les tasques de muntatge dels equips, així com l'execució del cablejat necessari i les tasques de programació dels controladors i integració al sistema de control i SCADA de l'EDAR.





Els equips subministrats disposaran de la declaració de conformitat CE corresponent i es subministraran amb el manual d'ús corresponent.

PRESSUPOST

Ut	Descripció	Quantitat	Preu unitari	Total
Ut	Subministrament i instal·lació de sonda d'oxigen amb sensor òptic per mesura d'oxigen dissolt basat en la desactivació de la fluorescència, amb les característiques descrites en aquest document.	2	3.609,68	7.219,36
Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt d'immersió, amb les característiques descrites en aquest document.	2	403,77	807,54
Ut	Subministrament i instal·lació de controlador, amb les característiques descrites en aquest document.	2	2.756,08	5.512,16
PA	Tasques de programació del controlador i integració al sistema de control i SCADA de planta.	1	2.359,50	2.359,50
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE				15.898,56 €
IVA (21 %)				3.338,70 €
TOTAL				19.237,26 €

TERMINI

El termini per a l'execució d'aquesta obra serà de 4 mesos a partir de la data d'adjudicació de la mateixa.

Les actuacions s'hauran de dur a terme en el moment i forma indicats per part dels serveis tècnics del Consorci d'Aigües i/o de l'empresa explotadora, per tal de no generar afeccions al servei.

OBSERVACIONS ADDICIONALS

L'Agència Catalana de l'Aigua, segons Resolució del Director de data 5 de març de 2024, amb Registre d'Entrada al Consorci d'Aigües Costa Brava Girona nº E-2024-728 (AF23000433), ha atorgat un import genèric per realitzar actuacions de reposicions i





milliores en càrrec a l'exercici 2025. Aquesta actuació ja ha estat validada per la mateixa ACA per aquest import.

L'adjudicatari haurà d'elaborar una avaluació de riscos, signada per tècnic competent, incorporant les condicions que li indiqui l'empresa explotadora del servei i que presentarà al tècnic de prevenció de riscos laborals de la mateixa abans de l'inici dels treballs. En cas que sigui necessari un coordinador de seguretat i salut segons el RD 1627/97, el Consorci d'Aigües ho encomanarà a un tècnic competent. Les despeses que es derivin dels motius exposats aniran al seu càrrec.

Signat i datat electrònicament a Girona.

