



ATL

Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'EQUIPS DE MESURA ON-LINE A LA ITAM TORDERA

Blanes, maig de 2021

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Art. 1.1.- Objecte de la licitació

CAPÍTOL 2.- CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

Art. 2.1.- Identificació de cada lot

Art. 2.2.- Especificacions dels equips. Característiques

Art. 2.3.- Documentació Tècnica

Art. 2.4.- Instal·lació i posada en servei

CAPÍTOL 3.- DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Art. 3.1.- Lliurament del producte

Art. 3.2.- Incompliment del lliurament

Art. 3.3.- Garantia

Art. 3.4.- Relacions amb proveïdors

Art. 3.5.- Facturació dels equips subministrats

Art. 3.6.- Pressupost

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Les plantes d'ATL, tenen com a objecte la potabilització de l'aigua. Al llarg del procés hi ha instal·lat equips on-line que mesuren tant propietats físiques com químiques de l'aigua de procés i tractada. Es mesuren paràmetres que són imprescindibles per a poder assegurar un bon funcionament del procés al llarg de la planta, així com per assegurar una bona qualitat a l'aigua potable subministrada. Aquests paràmetres es poden veure in situ a la planta i a l'Escada.

Art. 1.1.- Objecte de la licitació

Aquesta licitació té com a objecte el subministrament d'equips de mesura on-line, a tres punts de la planta, que ens ajudaran considerablement en la millora del control de procés de la ITAM Tordera.

CAPÍTOL 2 - CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

L'objecte d'aquest procediment és el subministrament de varis equips tècnics per a la planta.

Art.- 2.1.- - Especificacions dels equips. Característiques.

En aquest article es detallen les característiques tècniques, que com a mínim, han de complir els equips de cada punt de mostreig

EQUIP 1: Estació mesuradora de conductivitat i de pH on-line (una unitat)

Mesuradors de conductivitat i pH per aigua permeada producte de la Osmosi Inversa, de molt baixa conductivitat

Model LXV404.99.09551 marca Hach o similar

SC200 Controlador universal de 2 canals per a connexió de sondes digitals sc. 2 + 3 sortides 4-20 mA, 4 relés d' alarma. Alimentació 100-240 Vca.

Especificacions tècniques:

Display: Matriu gràfica LCD, 240 X 160 PIXELS, retro- il·luminat.

Entrades: 1 o 2 canals d'entrada per a sensors SC (amb tecnologia digital) o analògics, segons configuració.

Reconeixement de sonda: Plug and play per a sensors, segons configuració de mòduls interns para sensors analògics.

Sortides analògiques: 2 x 0/4 – 20 mA, 550 Ohm màx, configurables lineal o PID Opció 3 x 4 – 20 mA addicionals, 350 Ohm màx., lineals.

Relés: 4 relés, contacte SPDT, 1200 W, 5 A. Configurables com alarmes, estat o temporitzador.

Bolcat de dades: Mitjançant targeta de memòria SD.

Temperatura d'operació: -20 a +60°C, 0 a 95% humitat relativa sense condensació.

Protecció: IP66, NEMA 4X.

Carcassa: per a muntatge mural, sobre tub o panell exteriors.

Alimentació: 100-240 Vac $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 24 Vdc (opcional)

Model DPD1R1.99 marca Hach o similar

pHD sc Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge en immersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.

Característiques tècniques:

Material de l'elèctrode: Vidre, propòsit general, amb elèctrode de referència mitjançant elèctrode de pH intern i pont salí.

Rang de mesura: 0 a 14 pH.

Temperatura de mostra: -5 a 50°C per a instal·lació en immersió, règim continu -5 a 70°C per a instal·lació en canonada o bypass.

Temps de resposta: pH < 5s Temperatura < 2 min.

Longitud del cable: 10 m (admet prolongació mitjançant cables d'extensió).

Compensació de temperatura: Automàtica, sensor NTC.

Protecció: IP68.

Calibratge: Procés o solució estàndard.

Pressió: màx. 6,9 bar.

Model D3725E2T.99 marca Hach o similar

3700 sc sensor digital inductiu de Conductivitat, immersió o canonada, cos en PP. Rang 0,2 - 2000 mS/cm. Amb sensor de temperatura. 6 m. de cable. Inclou gateway extern i 1 m. De cable digital a controlador sc.

Característiques tècniques:

Mètode de mesurament: Inductiu.

Material de la sonda: Polipropilè, PVDF, PEEK o tefló.

Sensor de temperatura: Pt1000.

Rang de mesura: Conductivitat 200 μ S/cm ... 2 S/cm.

Temperatura -10 ... +200°C.

Temps de resposta: Conductivitat T90 < 15s. Temperatura T90 < 2 min.

Velocitat màxima de la mostra : 3 m/s.

Compensació de temperatura: Automàtica o manual.

Protecció: IP68.

Muntatge: Convertible 3/4" NPT en extrem posterior, per a muntatge en immersió, Té de 2" o inserció.

Longitud del cable: 6 m fins a gateway més 1 m fins a controlador SC (admet prolongació mitjançant cables d'extensió).

Gateway: Gateway extern inclòs per a connexió per a controlador.

EQUIPS 2- Estacions mesuradores de pH, Conductivitat, Clor i Terbolesa d'aigua potable (2 unitats)

Es necessiten, per a dos punts diferents de mostreig d'aigua potable, estacions mesuradores de: pH, conductivitat, clor i terbolesa.

Les característiques dels equips han de ser:

Model LXV400.99.00231 SC1000 marca Hach o similar

Base de controlador per a connexió de 6 sondes sc, 4 entrades analògica/digital. Alimentació 220 V.

Relés: Fins a quatre contactes SPDT configurables pel usuari amb capacitat nominal màxima de 100-230 V CA i 5 A (càrrega resistiva) per mòdul de sonda. Més relés disponibles amb mòduls de sonda addicionals.

Entrades Fins a 12 entrades analògiques de-20 mA, impedància màxima de 500 ohms per mòdul de sonda. Hi ha més entrades disponibles amb mòduls de sonda addicionals.

Sortida Fins a 12 sortides analògiques de 0/4-20 mA per mòdul de sonda, impedància màxima de 500 ohms.

Més sortides analògiques amb mòduls de sonda addicionals.

Comunicacions digitals opcionals a través de Modbus (RS485) i Profi bus DP/V1.

Sortida analògica: modus de funcionament PID, fase alta/baixa, valor de consigna, banda morta, temporitzador de sobrealimentació, retard de desactivació, retard d'activació.

Comunicació Modbus (RS485): comunicacions/ xarxes avançades amb sistema PLC o SCADA directament de l'analitzador. Profi bus DP/V1 (certificat)

Mòdem GSM/GPRS de quatre bandes (aprovat per la FCC i IC, només a l'UE i EE. UU.)

Port de servei Ethernet, RJ45, 10 MB/s.

Protecció de la carcassa (IP) IP65.

Material Carcassa acabat resistent a la corrosió.

Model LXV402.99.00001 SC1000 marca Hach o similar

display per a controlador amb pantalla tàctil.

Model 8574500 CL17 sc marca Hach o similar

Analitzador de Clor lliure residual o Clor total, rang 0,03 - 10 mg/l.

Mètode colorimètric DPD. Kit d'instal·lació amb regulador d'ajustament de pressió per trencament de càrrega. Requereix connexió a controlador.

Ha d'incloure set de reactius per a mínim 30 dies:

- Tampó clor lliure
- Indicador clor lliure
- Indicador DPD

Característiques tècniques:

Rang de mesurament : 0 – 10 mg/L clor residual o total

Exactitud : $\pm 5\%$ o $\pm 0,04$ mg/L (el que sigui major) de 0 a 5 mg/L Cl_2 . $\pm 10\%$ de 5 a 10 mg/L Cl_2 .

Límit de detecció : 0,03 mg/L

Temps del cicle : 2,5 minuts.

Pressió d'entrada : 0,3-5,2 bars subministrats al filtre Y. 0,1-0,3 bars subministrats a l'analitzador.

Entrada. Tub de polietilè amb un diàmetre exterior de 0,63 cm. (1/4 polzada), ràcor de desconexió ràpida.

Drenatge : Tub flexible amb diàmetre interior de 1,27 cm. (1/2 polzada).

Purga d'aire : Opcional amb racor de connexió ràpida de 0,95 cm. (3/8 polzades) i tubs; 0,003 m³/min a 1,38 bar com a màxim.

Requisits de mostra: Filtració de filtre en Y amb malla de 40 o superior.

Cabal de mostra : 60 a 200 mL/min a través de l'instrument.

Temperatura de la mostra: 5-40C°.

Rang de temperatura d'operació: 5-40C°.

Humitat d'operació: 0-90% de humitat relativa, sense condensació.

Consum de reactius: 0,5 L de solució tampó i 0,5 L de solució indicadora en 31 dies.

Certificacions: Conforme amb la CE EN 61326-1, CISPR 11, EN 50581, ACMA RCM. Certificat KC de Corea del Sud. Amèrica del Nord : declaració de conformitat del proveïdor de la FCC, IEC/EN 60529, ICES-003.

Font de llum: LED, mesurament a 510 nm, camí òptic d'1 cm.

Protecció de la carcassa (IP): IP66.

Model LXV445.99.10122 TU5300 marca Hach o similar

Turbidímetre làser de baix rang, versió ISO

Cal que inclogui:

- Tapa de calibració
- Rasqueta de neteja manual de la cubeta per a turbidímetres làser
- Bastonet per a neteja del compartiment de cubeta

Característiques tècniques:

Font de llum Producte làser de classe 2, amb una font làser incorporada de classe 2, de 1,0 mW com a màxim i de 650 nm (EPA) o de 850 nm (ISO)

Rang de mesurament EPA: de 0 a 700 NTU / FNU / TE/F / FTU de 0 a 175 EBC

ISO: de 0 a 1000 NTU / FNU / TE/F / FTU de 0 a 250 EBC

Exactitud ± 2 % de la lectura més 0,01 NTU de 0 a 40 NTU ± 10 % de lectura de 40 a 1000 NTU (ISO) en funció de l'estàndard primari de formacina

Resolució 0,0001 NTU / FNU / TE/F / FTU / EBC

Repetibilitat TU5300 sc: Superior al 1 % de la lectura o $\pm 0,002$ NTU en formacina a 25°C (77 °F), el valor que sigui major TU5400 sc: Superior al 1 % de la lectura o $\pm 0,0006$ NTU en formacina a 25°C (77 °F), el valor que sigui major

Llum paràsita <10 mNTU

Unitats NTU, FNU, TE/F, FTU, EBC

Temps mitjana de la senyal De 5 a 90 segons (valor predeterminat: 30 segons)

Temps de resposta T90<30 segons a 100 mL/min

Temperatura de la mostra De 2 a 60 °C (de 35,6 a 140 °F)

Pressió de mostra 6 bars (87 psi) com a màxim, pressió relativa a un rang de temperatura de mostra de 2 a 40 °C (de 35,6 a 104 °F)

Cabal de mostra De 100 a 1000 mL/min; cabal òptim: de 200 a 500 mL/min

Rang de temperatura d' operació: De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)

Model DPD1R1.99 pH SC marca Hach o similar (igual característiques tècniques que el de l'equip 1)

Sensor diferencial de pH, digital, cos RYTON, 10 m. cable. Muntatge en immersió o bypass. Amb sensor de temperatura NTC.

Model D3725E2T.99 3700SC marca Hach o similar (igual característiques tècniques que el de l'equip 1)

Sensor digital inductiu de Conductivitat, immersió o canonada, cos en PP. Rang 0,2 - 2000 mS/cm. Amb sensor de temperatura. 6 m. de cable. Inclou gateway extern i 1 m. de cable digital a controlador sc.

Art.- 2.3.- Documentació Tècnica

El licitador haurà de presentar un document de fitxa tècnica detallada de les característiques dels equips ofertats, així com el manual de manteniment, la descripció detallada de les diferents accions i els preus de les revisions periòdiques en cas de ser necessàries.

També caldrà presentar la declaració responsable del fabricant certificant que els equipaments proposats aconsegueixen amb tots els requeriments tècnics.

El licitador haurà d'aportar la justificació requerida sense obviar cap dels requeriments estipulats mitjançant una explicació tècnica, la qual pot venir suportada per documentació addicional (catàlegs, notes d'aplicació, etc.) així com per imatges de la configuració completa.

Art.- 2.4.- Instal·lació i posada en marxa

La instal·lació i posada en marxa estan excloses d'aquesta licitació.

CAPÍTOL 3 - DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Art. 3.1.- Lliurament del producte

El producte es lliurarà a la ITAM Tordera

ITAM Tordera

Carretera GI-682, d'accés a la Costa Brava, km 3,4

17300 Blanes

Art. 3.2.- Incompliment del lliurament

El retard en el lliurament donarà lloc a l'aplicació de les penalitzacions

L'adjudicatari es compromet a subministrar el producte adjudicat sota el seu risc i ventura. En conseqüència, haurà de preveure tots els obstacles o impediments que es puguin donar en relació a l'acompliment del termini acordat amb ATL.

L'adjudicatari no podrà al·legar el transport o la duana com a causa d'incompliment del lliurament del producte, ni del seu retard. Tampoc no s'admetran retards motivats per incidències com vagues en el sector del transport o el proveïment de matèries primeres o qualsevol altra tipologia semblant.

Art. 3.3.- Garantia

El termini mínim de garantia serà d'un any, o en tot cas el que l'adjudicatari especifiqui a la seva oferta i començarà a comptar a partir de la data d'entrega de l'equip.

La empresa adjudicatària haurà de garantir, mitjançant una Declaració de Compromís, el subministrament de recanvis i d'un servei post venda durant un període de com a mínim cinc anys a comptar de des de la data de la signatura del contracte. D'acord amb Annex I informe.

Art. 3.4.- 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.

Art. 3.5.- Facturació dels equips subministrats

Els subministraments s'abonaran mitjançant factura segons els preus ofertats per l'adjudicatari, un cop rebuts per part d'ATL, mitjançant la corresponent factura.

Art. 3.6.- Pressupost

El pressupost dels equips sol·licitats es pot veure a la següent taula:

Equip	Equips de mesura Laboratori	Preu unitari	Unitats Tot.	Total sense IVA	IVA	Total IVA inclòs
1	Mesurador de conductivitat i de pH on-line	4.443 €	1	4.443,00 €	933,03 €	5.376,03 €
2	Mesuradors de pH, Conductivitat, Clor i Terbolesa d'aigua potable	12.682 €	2	25.364,60 €	5.326,57 €	30.691,17 €
TOTAL				29.807,60 €	6.259,60 €	36.067,20 €

Blanes, en data de la signatura electrònica.

Cap ITAM Tordera

Director d'Operació