

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL
“Servei de manteniment del sistema SCADA de l'ETAP Cardener d'ATL per 2025”
SC24/000526

octubre de 24

Contingut

Contingut	2
1 CONDICIONS GENERALS	3
1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2 CONDICIONS TÈCNIQUES	4
2.1 SITUACIÓ ACTUAL	4
2.2 ABAST	6
2.2.1 Eina de ticketing	7
2.3 RECURSOS	8
2.3.1 Equip de treball	8
2.3.2 Actius propis	8
3 PENALITZACIONS	10
4 PRESSUPOST I FACTURACIÓ	11
4.1 Pressupost de licitació	11
4.2 Pla de facturació	11
5 SEGURETAT I SALUT LABORAL	12
5.1 Altres compromisos	12

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el d'establir les condicions tècniques per la renovació i contractació del suport i el manteniment del sistema SCADA de l'ETAP Cardener, per un total de 6 mesos (prorrogable per 6 mesos addicionals), des de la finalització de l'actual contracte de manteniment, 31 de desembre de 2024, o des de la data de la formalització del nou contracte , si aquesta fos posterior a l'1 de gener de 2025.

El servei SCADA d'ATL de l'ETAP Cardener es basa, principalment, en la tecnologia Intouch/Wonderware (AVEVA). Aquest servei proveeix al personal i Centre de Control (CC) de ETAP Cardener (La llosa del cavall). Aquest servei es troba implantat en 1 únic servidor virtualitzat. En concret, el programari a mantenir i objecte d'aquest contracte es tracta de InTouch 2017 R2 i Driver RsLinux Classic Gateway.

2 CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1 SITUACIÓ ACTUAL

Des de la implantació del Decret Llei 4/2018, del 17 de juliol, l'ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (endavant ATL) es l'entitat encarregada de gestionar el servei d'abastament d'aigua potable en alta i prestar el servei públic pel que fa a la producció i subministrament d'aigua potable per a la població de més de 100 municipis de les comarques de l'Alt Penedès, l'Anoia, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, la Selva, el Vallès Oriental i el Vallès Occidental, el que representa uns 2.455 km²i una població abastida del voltant de 5 milions d'habitants, així com també tota la indústria i els serveis que estan establerts en aquest territori.

Per assolir aquest objectiu de subministrament, ATL disposa de cinc infraestructures: tres estacions de tractament d'aigua potable, una situada a Abrera i que pren directament l'aigua del riu Llobregat, una altra situada als termes municipals de Cardedeu, Roca del Vallès i Llinars del Vallès, que tracta els cabals procedents del riu Ter i una altra situada a Navès, que tracta l'aigua de l'embassament de la Llosa del Cavall i dues plantes dessalinitzadores, la del Llobregat, situada al Prat de Llobregat, i la del Tordera, ubicada a Blanes.

A més, aquest objectiu s'ha d'assolir complint uns criteris de gestió estrictes que permetin:

- Optimitzar la disponibilitat d'aigua potable, així com la seva qualitat, en els punts de subministrament, gestionant equitativament les demandes en qualsevol circumstància.
- Minimitzar l'impacte negatiu de les operacions, incloent la utilització dels recursos, en el medi ambient, realitzant una gestió compromesa amb aquest.
- Aplicar correctament i optimitzar els recursos financers disponibles.
- Integrar en totes les operacions de l'empresa els recursos tecnològics que permetin aconseguir la més alta eficiència en el desenvolupament d'aquestes.

Per tal de portar a terme aquests objectius i complir els criteris anteriorment mencionats, ATL disposa d'un Sistema d'Automatització i Telecomandament (SATEL) que permet la correcta operativitat d'una xarxa d'equips remots, distribuïts pel territori, així com tres Estacions de Tractament d'Aigua Potable (ETAP), situades a Abrera, Cardedeu i Cardener.

De manera molt simplificada, el SATEL d'ATL es basa en un sistema compost dels següents elements:

- Sensors i actuadors: Un sensor és una característica d'un dispositiu o sistema que detecta les entrades dels processos industrials. Un actuator és una característica del dispositiu o sistema que controla el mecanisme del procés. En termes simples, un sensor funciona com un mesurador que mostra l'estat d'una màquina; un actuator actua com un element que es pot utilitzar per controlar un dispositiu. Tant els sensors com els actuadors estan controlats i monitoritzats pels controladors de camp.

- Controladors de camp. Aquests es connecten directament amb els sensors i actuadors. Hi ha dues categories de controladors de camp:
 - Les Unitats de Telemetria Remota (RTU), les quals interaccionen amb sensors per recollir dades de telemetria i reenviar-les a un sistema primari per a més accions.
 - Els Controladors Lògics Programables (PLC) es connecten amb actuadors per controlar processos industrials, generalment basats en la telemetria actual recollida per les RTU i els estàndards establerts per als processos.
- El sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) es concep que s'empra per definir un conjunt de programari per a ordinadors que permet controlar i supervisar processos industrials a distància. Aquest facilita la retroalimentació en temps real amb els dispositius de camp, i controla el procés automàticament. Podem subdividir aquest sistema en tres elements:
 - Sistema de supervisió que controlen tots els processos i s'utilitzen per recollir dades dels dispositius de camp i enviar ordres a aquests dispositius per controlar els processos industrials.
 - Sistema de representació de les dades dels dispositius de camp i que permet als operadors comprendre i, si cal, modificar l'estat dels processos industrials.
 - Sistema de comunicació que permet que els sistemes de supervisió es comuniquin amb dispositius i controladors de camp.

Tenint en compte els diferents elements implicats, la Taula 1 indica en què es basen cadascun del 3 elements SCADA mencionats anteriorment.

	Sistema de supervisió	Sistema de representació	Sistema de comunicació
ETAP Cardedeu	Basat en Infoplus.21	Basat en OPCON GCS i altres productes d'Aspentech	Basat en KepserverEX
ETAP Llobregat			
Xarxa distribuïda			
ETAP Cardener	Basat en Intouch	Basat Intouch	Basat en RSLinx Classic

Taula 1 Sistema SCADA segons centre o grups de gestió.

2.2 ABAST

L'abast d'aquest contracte només es concentra en el manteniment del sistema SCADA basat en Intouch de la planta de tractament de l'ETAP Cardener, concretament en el següents components.

Sistema d'emmagatzematge de dades	Microsoft SQL Server
Plataforma de visualització	Intouch 2017
Sistema de comunicació amb controladors de camp	RSLinx Classic 4.11.00

Taula 2 Components del sistema SCADA basat en Wonderware.

Concretament, aquest contracte de serveis s'enfoca en el Manteniment Correctiu del sistema SCADA basat en Wonderware. En concret, es tracta d'un servei mensual de suport 8x5 per disponibilitat davant incidències al sistema. La resolució de les incidències i problemes s'imputaran sota una bossa d'hores limitada a 50 hores.

Aquest servei de suport està orientat a garantir el funcionament del servei davant qualsevol incidència que afecti al maquinari o al programari del sistema SCADA basat en Wonderware, i per tant la normalització del servei, d'acord amb l'SLA (Service Level Agreement) de la Taula 3, el qual defineix principalment tres temps:

- El Temps de Resposta a la Incidència (TRI) es defineix com el temps que transcorre des de que es rep una trucada d'un usuari i comunica amb el tècnic de manteniment.
- El Temps d'Assistència a una Incidència (TAI) és el temps d'inici de l'actuació (remotament o presencialment si l'accés remot no està disponible) des de que la incidència és comunicada.
- El temps màxim de diagnòstic i resolució.

TRI	< 8 hores 8x5: Dies laborables a la ciutat de Barcelona i durant l'horari general d'empresa d'ATL.
TAI	< 4 dies laborables 8x5: Durant l'horari general d'empresa d'ATL.

Temps màxim de diagnòstic i resolució	< 4 dies laborables 8x5: Durant l'horari general d'empresa d'ATL.
---------------------------------------	--

Taula 3 SLA Manteniment Correctiu.

Donada la distància entre l'ETAP Cardener i l'àrea metropolitana de Barcelona, en aquest contracte es contempla que l'adjudicatari pugui facturar en conceptes de dietes i/o desplaçaments, degut a incidències o desplegament d'evolutius, fins a un màxim de:

- 2 dietes (per quan el desplaçament impliqui haver de dinar fora de l'àrea metropolitana de Barcelona)
- 2 desplaçaments per compensar quilometratge i peatges (si s'escau, quan el desplaçament sigui amb el vehicle de l'adjudicatari)

2.2.1 Eina de ticketing

Es farà servir una eina de ticketing. Aquesta eina es farà servir per fer un seguiment de les incidències i/o problemes que sorgeixin durant el contracte de manteniment. Es decidirà a l'inici del projecte entre dues opcions, la decisió serà presa pel coordinador d'ATL a partir de:

- Eina de ticketing pròpia d'ATL.
- Eina de ticketing aportada per l'adjudicatari (si s'escau).

2.3 RECURSOS

2.3.1 Equip de treball

S'identifiquen els següents rols necessaris per portar a terme els serveis anteriorment detallats:

- Coordinador del Servei
- Consultor especialitzat

2.3.1.1 FUNCIONS

Coordinador del servei:

- Interlocutor principal amb el responsable d'ATL.
- Gestió econòmica del servei a través de l'enviament de certificacions mensuals on s'estableix l'aprovació de les tasques i la facturació a portar a terme.
- Principal responsable de la correcta prestació de servei, a través de la gestió de l'equip, i assegurant la correcta execució de tasques que es porten a terme durant el servei en funció de prioritats i criticitats.
- Encarregat d'assegurar la correcta comunicació cap a ATL a través dels diferents informes de seguiment, si s'escau.

Consultor especialitzat:

- Encarregat de resoldre les incidències corresponents, minimitzar la reaparició d'aquestes i assegurar el correcte funcionament del sistema durant tota la vigència del contracte.

2.3.1.2 EXPERIÈNCIA I FORMACIÓ

Coordinador del servei:

- Es demana una experiència mínima de 3 anys en coordinació de serveis de manteniment d'algun tipus de plataforma SCADA.

Consultor especialitzat:

- Es demana una experiència acumulada mínima d'1 any en participacions en projectes o serveis amb implicació de la tecnologia Intouch de Wonderware/AVEVA.
- Es demana una experiència acumulada mínima d'1 any en participacions en projectes o serveis amb implicació de la tecnologia RSLinx Classic Gateway de Rockwell Automation.

2.3.2 Actius propis

L'empresa adjudicatària de comptar amb els actius propis necessaris per poder desenvolupar totes les tasques del servei sense haver de dependre dels actius d'ATL. A continuació s'indiquen els mínims actius per portar a termes els treballs d'aquest contracte:

- Llicències de desenvolupament per generar un entorn replicat per tasques de desenvolupament a les oficines de l'adjudicatari o al portàtil de postes en marxa. Aquest entorn ha d'estar format per, com a mínim, 1 Servidor amb Wonderware Intouch (System Platform) i amb RSLinx Classic Gateway.
- Accés al suport oficials dels fabricants de software com a integradors d'Intouch (Wonderware)
- Disposar de vehicle propi i capacitat de desplaçament a l'ETAP Cardener (Pantà de La Llosa del Cavall)
- Portàtil de postes en marxa amb llicències de desenvolupament Intouch, tal i com s'especifica en el primer punt.

3 PENALITZACIONS

En cas d'incompliment per part de l'adjudicatari durant l'execució del contracte s'aplicaran aquelles penalitzacions contemplades en el Plec de Clàusules Administratives.

4 PRESSUPOST I FACTURACIÓ

4.1 Pressupost de licitació

S'estableix com a pressupost base de licitació la quantitat de QUATRE MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS (4.150,57 €), IVA exclòs. Aquest pressupost es genera a partir dels costos directes referents a les tasques de manteniment i desplaçaments, explicats a l'apartat 2.2, més els costos corresponent als costos indirectes¹ del projecte, tots aquests desglossats a la Taula 4. Així mateix, el pressupost base de licitació s'ha calculat en funció de consums històrics actualitzats i a les previsions de les necessitats d'ATL. ATL no estarà obligada a consumir la totalitat del pressupost adjudicat ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat.

Costos directes	Unitat	Quantitat	Preu/Unitat	Total (Sense IVA)	IVA	Total (Amb IVA)
Manteniment Correctiu				3.719,67 €	781,13 €	4.500,80 €
Suport 8x5 pel servei SCADA basat en Intouch	Mesos	6	392,88 €	2.357,27 €	495,03 €	2.852,30 €
Bossa d'hores resolució incidències	Hores	25	54,50 €	1.362,40 €	286,10 €	1.648,51 €
Desplaçaments				430,90 €	90,49 €	521,39 €
Dietes - Dinar	Dieta	2	183,77 €	367,53 €	77,18 €	444,71 €
Desplaçaments a ETAP Cardener (km. i peatges)	Desplaçament	2	31,68 €	63,37 €	13,31 €	76,67 €
Total				4.150,57 €	871,62 €	5.022,19 €

Taula 4 Pressupost.

4.2 Pla de facturació

El suport 8x5 del Manteniment Correctiu es considerarà una tasca continua durant tot el contracte i es facturarà, a mes vençut, la part corresponent al propi període de facturació. Per altra banda, en cas d'intervenció per part de l'adjudicatari, les hores emprades per la resolució de la incidència es facturaran, també a mes vençut, en base a les hores utilitzades en el propi període de facturació. Aquestes hores s'imputaran sobre la bossa d'hores corresponent al contracte.

Abans d'enviar la factura, l'adjudicatari generarà un albarà d'entrega dels serveis implementats i aquest haurà de ser recepcionat, validats i signats pel coordinador tècnic d'ATL. L'albarà de serveis, en el cas de les bosses d'hores, s'haurà de detallar les persones, les dates, les tasques realitzades i el temps invertit real.

¹ Els costos indirectes són la suma dels beneficis industrials (13%) i despeses generals (6%). Tots dos percentatges calculats sobre el cost directe sense IVA.

Estimant que l'inici del contracte es faria efectiu l'1 de gener de 2025 o a la data de formalització del contracte si aquesta fos posterior, la durada del contracte serà de 6 mesos, prorrogables per 6 mesos addicionals.

5 SEGURETAT I SALUT LABORAL

L'adjudicatari ha complir amb els requeriments que es deriven de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i del Reial Decret 171/2004 de 30 de gener pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

L'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació sol·licitada per ATL en matèria de PRL mitjançant la plataforma SmartOSH de gestió de la prevenció.

En el desenvolupament dels seus treballs compliran inexcusablement la normativa vigent sobre prevenció de riscos laborals, així com les instruccions, normes i/o procediments que siguin d'obligat compliment a l'empresa.

Si es disposa de personal que realitza treballs a les instal·lacions d'ATL i presenta símptomes que afectin al sistema respiratori com grip, refredat, bronquiolitis i/o Covid-19 caldrà posar-se una mascareta quirúrgica cobrint completament el nas i la boca durant tota la jornada laboral, evitar la interacció amb altres persones i consultar amb el servei públic de salut, si s'escau

5.1 Altres compromisos

Apart dels compromisos indicats prèviament en el plec de condicions generals, s'informa dels següents compromisos:

- L'adjudicatari adaptarà la seva jornada laboral a la d'ATL.
- Totes les implementacions del projecte (instal·lacions a camp, modificacions dels equips actuals, afectacions a les comunicacions, automatització i/o al telecontrol, etc.) estaran supeditades a minimitzar les afectacions en la prestació del servei de subministrament d'aigua amb els nivells de servei habituals d'ATL. Això podria implicar que certes actuacions s'hagin de planificar en finestres temporals fora de l'horari normal i/o que certes actuacions planificades s'hagin de posposar en l'últim moment degut a algun imprevist. L'empresa adjudicatària s'haurà d'adaptar a aquestes situacions sense que això suposi cap compensació.
- L'empresa adjudicatària serà la responsable de l'acompliment per part del seu personal de totes les normes relacionades amb la seguretat i salut laboral aplicables a la realització dels treballs contractats.

UNITAT SOL·LICITANT	RESPONSABLE JERÀRQUIC
Càrrec: Responsable SCADA i comunicacions	Càrrec: Director de Sistemes