



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PEL SERVEI DE SUPORT
AL MANTENIMENT DEL SISTEMA D'AUTOMATITZACIÓ DE LA ITAM
TORDERA I LA ITAM LLOBREGAT**

ÍNDEX

Contingut

1.	OBJECTE.....	3
2.	ÀMBIT.....	4
3.	JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT	4
3.1	NIVELL DE SERVEI.	5
3.2	DOCUMENTACIÓ.....	5
4.	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI	7
4.1	ESPECIFICACION TÈCNIQUES	7
5.	DOCUMENTACIÓ GENERADA DURANT L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	8
6.	REQUISITS DE L'EQUIP DE TREBALL	8
7.	SEGURETAT I SALUT	8
8.	TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE	9
9.	PRESSUPOST	9
10.	FACTURACIÓ	10
11.	RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS.....	10

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és establir les condicions tècniques que regiran els treballs de: “SERVEI DE SUPORT AL MANTENIMENT DEL SISTEMA D'AUTOMATITZACIÓ DE LA ITAM TORDERA I ITAM LLOBREGAT”.

Amb aquest document, es pretén definir els requeriments tècnics necessaris, per tal de donar suport al manteniment, de la planta dessalinitzadora de la Tordera i la planta dessalinitzadora del Llobregat.



ITAM Tordera. Font: Google Maps

2. ÀMBIT

L'Ens d'abastament d'aigua Ter-Llobregat (en endavant ATL) s'encarrega de la gestió de la planta dessalinitzadora de la Tordera i de la planta dessalinitzadora del Llobregat. Aquesta instal·lació està automatitzada mitjançant el sistema SIMATIC PCS7 de Siemens des de la seva posada en marxa en 2002 i 2009 respectivament. El grau de complexitat dels processos d'automatització i la importància en mantenir uns nivells de disponibilitats del sistema molt alts, fan imprescindible disposar d'un suport al manteniment a l'automatització.

3. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

El sistema de telecontrol SCADA, no és un sistema independent, sinó que està interrelacionat amb la programació del PLC per la plataforma SIMATIC PSC7. És per tant un sistema complex, amb unes necessitats de disponibilitat i fiabilitat molt altes, que requereixen uns coneixements amplis de la instal·lació en funcionament.

És imprescindible mantenir un suport al manteniment preventiu, correctiu i evolutiu per l'exigència en la disponibilitat 24x7 de tot el sistema d'automatització i telecontrol. És per això, que licitem un contracte obert simplificat abreujat per poder mantenir un contracte que mantingui les necessitats tan altes de disponibilitat i fiabilitat de les plantes.

La licitació estarà dividida en dos lots:

- ✓ Lot 1 suport al manteniment del sistema d'automatització de la ITAM Llobregat.
- ✓ Lot 2 suport al manteniment del sistema d'automatització de la ITAM Tordera.

El licitador, per un o pels dos lots, oferirà un servei de suport al manteniment, amb una durada de 24 mesos, que haurà de cobrir els següents apartats.

Manteniment correctiu: Donarà suport al manteniment de primera i segona línia d'ATL, per garantir la funcionalitat del sistema d'automatització i control. Es tractaran incidències funcionals i/o tècniques detectades pels usuaris durant la utilització del sistema.

Manteniment preventiu: Suport preventiu orientat al control tècnic del sistema i del seu correcte funcionament. Comprovació de les seqüències de programa, correcte funcionament del hardware i software i comprovar el seu correcte estat d'actualització.

Manteniment evolutiu: Els processos de planta són molt estables i no hi ha grans canvis en la instrumentació. El manteniment evolutiu, tindrà en compte modificar algun paràmetre de funcionament d'un equip o seqüència o fer la integració de forma puntual d'un nou equip necessari pel funcionament de planta.

Per cobrir aquestes necessitats, el licitador ofertarà una bossa d'hores de 300 hores a utilitzar en aquests 24 mesos. Cada intervenció en el manteniment correctiu, preventiu i/o evolutiu, descomptarà hores d'aquesta bossa fins la seva finalització o la finalització del contracte.

3.1 NIVELL DE SERVEI.

En el cas que sigui requerida la assistència d'un tècnic, davant un acció de manteniment correctiu, es defineixen els següents nivells de servei en el temps de resposta in situ segons l'afectació de la incidència a la nostra planta.

Gravetat	Afectació	Temps de resposta màxim
Molt alta	Interrupció del servei sense alternativa	Resposta en el mateix dia. Actuació en planta requerida el mateix dia.
Alta	Interrupció del servei amb alternativa	2 dies
Lleu	Sense interrupció del servei	3 dies

Els incompliments de nivell de servei donarà lloc a les penalitzacions que s'indiquen en el Plec de Clàusules Administratives.

3.2 DOCUMENTACIÓ

Durant l'execució del servei de manteniment, per part de l'adjudicatari, es documentaran les especificacions funcionals i es descriuran els nous processos, programes i parametritzacions realitzades per cada intervenció requerida, segons els models:

Manteniment correctiu:

Una vegada realitzada la tasca de manteniment correctiu requerida, s'haurà d'entregar complimentada una taula amb els següents camps, que permeti realitzar un seguiment de la incidència fins a la seva conclusió.

OT Generada	Data	Descripció treballs realitzats	Estat/Comentaris

Manteniment preventiu:

El manteniment preventiu es realitzarà amb una periodicitat no superior a 2 mesos i vindran definits per les següents accions:

- ✓ Revisió de l'operativitat i l'estat d'alarmes dels equips PLC de Siemens
- ✓ Revisió del correcte funcionament dels terminals SIMATIC HMI (Panels operadors locals)
- ✓ Revisió de l'estat de memòria, consum de processos i funcionalitat dels terminals d'operador
- ✓ Revisió de l'estat de memòria, consum de processos i funcionalitat dels terminals d'enginyeria
- ✓ Comprovar la correcta actualització dels backups
- ✓ Revisió de la correcta funcionalitat i redundància dels servidors del sistema de telecontrol.
- ✓ Revisió del correcte funcionament dels softwares OpenPCS7 i Proces Historian
- ✓ Revisió del correcte funcionament del servidor WebServer
- ✓ Revisió del correcte funcionament de la consola d'administració

Manteniment evolutiu:

Una vegada detectada una possible millora o necessitat de modificació del procés d'automatització, aquest serà definit per escrit i consensuat amb l'adjudicatari. No s'establirà un temps de resposta màxim per les accions de manteniment evolutiu. Segons les necessitats de planta i producció, implementaran els canvis necessaris per a la millora de planta.

De la mateixa manera que amb el manteniment correctiu, omplirem una fitxa amb un resum dels treballs realitzats.

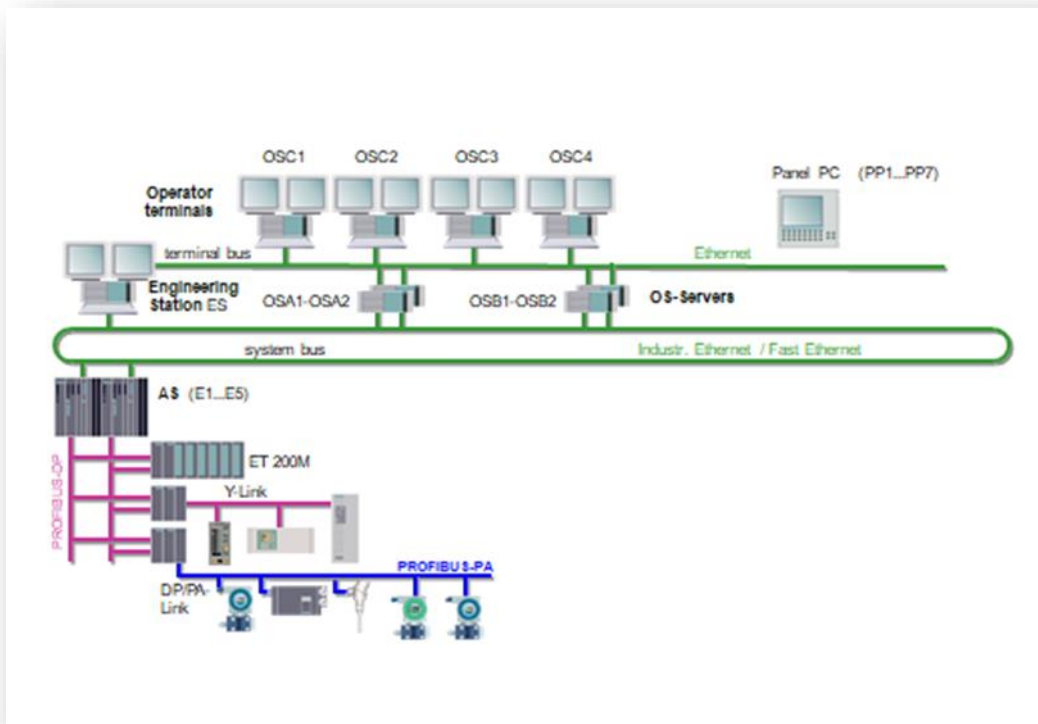
OT Generada	Data	Descripció treballs realitzats	Estat/Comentaris

4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI

4.1 ESPECIFICACION TÈCNIQUES

L'automatització de la planta està basada en un equip de control model SIMATIC S7-400 amb operació redundada. Aquest equip connecta amb els seus perifèrics mitjançant una xarxa de comunicació Profibus.

Els sistemes de telecontrol de planta per la seva part, està basat en dos servidors redundants, quatre estacions d'operació pel control de planta i una estació d'enginyeria en el cas de la ITAM Llobregat i d'un servidor redundant, dues estacions d'operació pel control de planta i una estació d'enginyeria.



Xarxa Automatització S7/400

5. DOCUMENTACIÓ GENERADA DURANT L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Durant l'execució del servei de manteniment, per part de l'adjudicatari, es documentaran les especificacions funcionals i es descriuran els nous processos, programes i parametritzacions realitzades per cada intervenció requerida, segons el model que s'adjunta a l'annex núm. 2.

6. REQUISITS DE L'EQUIP DE TREBALL

Els treballs d'instal·lació d'elements i reparació formen part de l'objecte principal del contracte, pel que no poden ser subcontractats.

També com a requisit essencial, s'estableix l'adscripció a l'equip d'execució d'aquest contracte, de forma permanent durant la totalitat de la seva vigència, de les següents figures:

El personal de l'equip respondrà a les següents especificacions:

Responsable dels treballs:

Haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques amb competències legalment reconegudes. Es requerirà una experiència mínima provada de cinc (5) anys en l'execució de treballs d'instal·lacions i manteniment de plantes productives integrades amb tecnologia PCS7.

Enginyer d'automatització:

Haurà d'estar en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques d'enginyeria o haurà d'acreditar una experiència mínima de cinc (5) anys en l'execució de treballs similars amb tecnologia Siemens PCS7.

7. SEGURETAT I SALUT

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

8. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El termini d'execució previst d'aquest contracte és de 24 mesos a comptar des del 15/03/2024 o des de la data de formalització del contracte si aquesta es posterior.

9. PRESSUPOST

El pressupost líquid de licitació que s'estableix pel servei de suport al manteniment del sistema d'automatització de la ITAM de la Tordera i del Llobregat, ascendeix, sense IVA, a la quantitat de 53.250,00 €.

Aquest pressupost predisposa una bossa d'hores pel suport al manteniment de 300 hores. Aquestes quantitats d'hores surt de l'experiència en el funcionament de la planta i de l'ús del suport al manteniment realitzat durant aquests anys. Les necessitats habituals són d'unes 150 hores any. ATL no es compromet a l'ús de la totalitat de les hores (300), atès que anirà en funció de les necessitats del servei.

De la totalitat dels treballs, el manteniment evolutiu i preventiu és el que té major pes en hores per any, situat en 75% del total d'hores. El manteniment correctiu és el que menys utilitzem, però a la vegada el més crític, perquè requereix una resposta immediata. El preu/hora d'aquest suport està calculat també amb base a l'experiència en el suport al manteniment de les diferents plantes dessalinitzadores que tenim al Llobregat i la Tordera.

Pressupost de licitació que s'estableix pel servei de suport al manteniment del sistema d'automatització de l'ITAM					
Lot	Hores totals	Preu hora	Total preu licitació	IVA(21%)	Total execució
Lot 1 ITAM Llobregat	300	88,75 €	26.625,00 €	5.591,25 €	32.216,25 €
Lot 2 ITAM Tordera	300	88,75 €	26.625,00 €	5.591,25 €	32.216,25 €
TOTAL			53.250,00 €	11.182,50 €	64.432,50 €

10. FACTURACIÓ

Tota factura emesa per l'adjudicatari, haurà d'indicar el nombre d'actuacions i les hores utilitzades en el servei de suport. Es podran realitzar factures per cada intervenció requerida per ATL.

11. RELACIÓ AMB ELS PROVEÏDORS

ATL té implantat un sistema integrat de gestió en el qual part de les compres i serveis són avaluats sobre la base de l'acompliment energètic, mediambiental i de la qualitat, seguretat i innocuïtat de l'aigua.

UNITAT SOL·LICITANT	RESPONSABLE JERÀRQUIC
Càrrec: Responsable d'Automatització	Càrrec: Director d'Operació

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital

ANNEX 1: LLISTAT EQUIPS

- Sistema d'automatització SIMATIC PCS7
 - Equips PLC S7-400
 - Xarxa de comunicació PLC S7-400
 - Terminals locals home-maquina (SIMATIC HMI Panels)
- Sistema de telecontrol SIMATIC PCS7
 - Terminals operadors sistema telecontrol
 - Terminal estació d'enginyeria
 - Servidors del sistema de telecontrol SIMATIC PCS7

ANNEX 2: LLISTAT DE TASQUES

Manteniment correctiu:

Una vegada realitzada la tasca de manteniment correctiu requerida, s'haurà d'entregar complimentada una taula amb els següents camps, que permeti realitzar un seguiment de la incidència fins a la seva conclusió.

OT Generada	Data	Descripció treballs realitzats	Estat/Comentaris

Manteniment preventiu:

El manteniment preventiu es realitzarà amb una periodicitat no superior a 2 mesos i vindran definits per les següents accions:

- Revisió de l'operativitat i l'estat de alarmes dels equips PLC S7-400 de Siemens
- Revisió del correcte funcionament del terminals SIMATIC HMI (Panels operadors locals)
- Revisió de l'estat de memòria, consum de processos i funcionalitat dels terminals d'operador
- Revisió de l'estat de memòria, consum de processos i funcionalitat del terminal d'enginyeria
 - Comprovar la correcta actualització dels backups
- Revisió de la correcta funcionalitat i redundància del servidors del sistema de telecontrol.

Manteniment evolutiu:

OT Generada	Data	Descripció treballs realitzats	Estat/Comentaris