



ATL
Ente d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA
CONTRACTACIÓ DE SERVEIS.**

Contracte:

**“REDACCIÓ DEL PROJECTE PER A LA UNITAT DE VERIFICACIÓ DE
MEMBRANES I PER A UN SISTEMA DE NETEJA DE LES MEMBRANES DE LA
ÒSMOSIS PER A LA ITAM TORDERA”**

LI-00147

Sant Joan Despí, Juny de 2026

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS.....	2
2	OBJECTE D'AQUEST PLEC	3
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS.....	3
3.1	Estat actual.....	3
3.2	Descripció de l'obra a projectar	5
3.3	Contingut dels documents del projecte	8
4	EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ.....	10
4.1	Equip bàsic del Consultor.....	10
4.2	Gestor i autoria dels treballs.....	11
4.3	Oficina, materials i equipaments	13
4.4	Edició del projecte.....	13
4.5	Seguretat i Salut	14
5	TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.....	15
6	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA	15
7	PRESSUPOST. ABONAMENT.	16
8	CONDICIONS ESPECIALS	16

Annex 1 – Instruccions i Formats vigents

Annex 2 – Pressupost de licitació

1 ANTECEDENTS

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

Atès el que preveu l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'emet aquest informe justificatiu de la contractació per deixar constància de la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament així com d'informar sobre la insuficiència de mitjans de que disposa l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat (en endavant, ATL) per a portar-los a terme amb mitjans interns.

Les neteges dels bastidors d'osmosis es duen a terme amb una dissolució d'aigua provinent del permeat on s'afegeix, segons el tractament desitjat, un producte químic.

- Biocides no oxidants
- Metabisulfit sòdic (1%)
- Àcids(àcid cítric, àcid clorhídric, àcid fluorhídric)
- Bases (hidròxid sòdic)

L'aigua del permeat a l'hivern pot estar a una temperatura de 10 °C. Per fer les neteges més efectives, seria desitjable que la temperatura de la dissolució de rentat estigui al voltant els 35 °C.

El dipòsit del que disposa la planta actualment, no té cap element per escalfar la dissolució (permeat + productes químics). És per això que es considera necessària la instal·lació d'un nou dipòsit amb una resistència elèctrica per tal d'aconseguir la temperatura desitjada en les diferents dissolucions.

Per una altre banda, la planta disposa d'una unitat de verificació de membranes que actualment es troba en desús per estar obsoleta. Això provoca que no es pugui fer proves en les membranes abans de fer les neteges als bastidors, no podent provar noves dissolucions per millorar la efectivitat de les neteges.

És per això que també, es considera necessari l'adquisició d'una nova unitat de verificació per tal de fer proves a les membranes d'osmosis inversa per a la caracterització de neteja de les membranes.

2 OBJECTE D'AQUEST PLEC

L'objecte d'aquest plec és definir les condicions tècniques que han de regir el desenvolupament dels treballs de redacció del projecte constructiu per **"REDACCIÓ DEL PROJECTE PER A LA UNITAT DE VERIFICACIÓ DE MEMBRANES I PER A UN SISTEMA DE NETEJA DE LES MEMBRANES DE LA ÒSMOSIS PER A LA ITAM TORDERA"**

L'objecte del projecte constructiu és definir a nivell constructiu l'encaix i la valoració de les obres necessàries per la implantació de la nova unitat de verificació i del nou dipòsit per a les neteges.

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

El projecte es redactarà atenent a les instruccions de la "IPO-002 Bases tècniques generals per a la redacció de projectes d'ATL" per a redacció de projectes així com a les que s'estableixin en el present plec, sempre obeint el criteri que sigui més restrictiu. Seguidament s'esmenten els elements més rellevants d'aquesta actuació que s'hauran de projectar i es donen instruccions complementàries respecte al contingut dels diferents documents del projecte.

3.1 Estat actual

3.1.1 Sistema de neteja de les membranes per a la osmosis inversa

Actualment, la dessaladora de la Tordera disposa d'un dipòsit de PRFV de 19 m³ de volum útil. Les seves dimensions són de 2,80 m de diàmetre per 3,40 m d'alçada. El seu interior està equipat amb un agitador per fer les dissolucions de neteja.



Imatge 1 Dipòsit per a neteges existent

La operativa de funcionament del sistema de neteja existent és omplir el dipòsit amb aigua de permeat i afegir els productes químics manualment mitjançant l'obertura superior del dipòsit, on i ha habilitada una escala per accedir a la part superior del dipòsit.

Un cop feta la dissolució a l'interior del dipòsit amb l'ajuda de l'agitador, s'inicia el procés de neteja.



Imatge 2 Detall part superior dipòsit + agitador

La neteja consisteix en fer passar la dissolució pel bastidor de la osmosis inversa, mitjançant un bombament que impulsa un cabal aproximadament de 600 m³/h. Aquest cabal va recirculant, utilitzant el dipòsit com a pulmó. Un cop s'ha fet la neteja es buida el dipòsit de la dissolució utilitzada per la neteja i es fa un aclarit amb aigua del permeat.



Imatge 3 Sistema de neteja actual

L'aigua del permeat a l'hivern pot estar a una temperatura de 10 °C. Per fer les neteges més efectives, seria desitjable que la temperatura de la dissolució de rentat estigui al voltant dels 35 °C.

És per això que es demana la instal·lació d'un nou dipòsit amb una resistència elèctrica per tal d'aconseguir la temperatura desitjada en les diferents dissolucions així com un major volum d'aigua per a les neteges, per la ampliació de la planta dessaladora.

3.1.2 Unitat de verificació de membranes

Actualment, la dessaladora disposa d'una unitat de verificació de membranes que es troba en desús per estar obsoleta. Això provoca que no es pugui fer proves en les membranes abans de fer les neteges als bastidors, no podent provar diferents mètodes de neteges per millorar l'efectivitat d'aquestes.

Es planteja la instal·lació d'una nova unitat de verificació per tal de fer proves a les membranes d'osmosis inversa per a la caracterització de les mateixes.



Imatge 4 Exemple de unitat de verificació de membranes

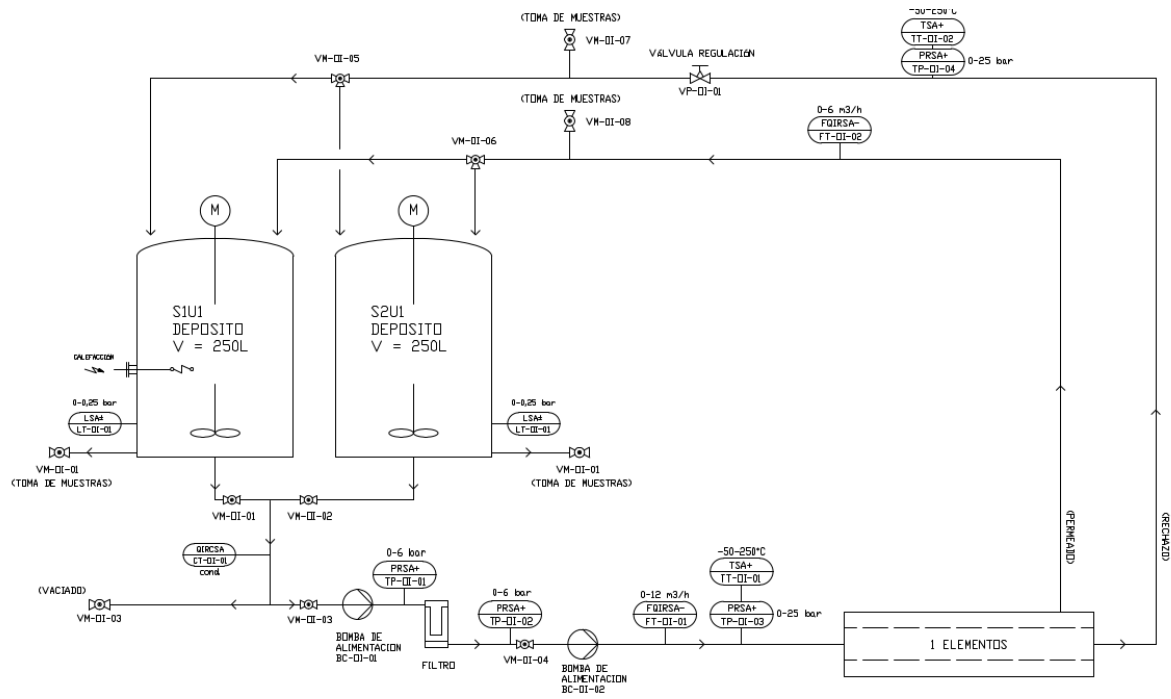
3.2 Descripció de l'obra a projectar

A continuació es detalla la descripció dels paràmetres a tenir en compte per a cada projecte constructiu:

a) Projecte constructiu Unitat de verificació de membranes de la dessaladora

El sistema de la unitat de verificació per a caracteritzar membranes abans i després de rentats, es vol dissenyar per avaluar i optimitzar processos de neteja de membranes d'osmosi inversa a petita escala abans de la seva implementació industrial.

El diagrama de canonades i instruments P&ID de la imatge 5, mostra un exemple dels elements essencials del sistema: dipòsits de subministrament, bombes, vàlvules de control, instruments de pressió i cabal, així com la línia principal d'alimentació i recirculació.



Imatge 5 Diagrama diagrama de canonades i instruments P&ID orientatiu

Les especificacions principals que hauria de tenir aquesta unitat de verificació són les següents:

- Hauria de poder fer test estàndard de membranes de fins a 440ft2.
- Per a neteges àcides i bàsiques ($2 < \text{pH} < 13$)
- Cal que es pugui escalfar l'aigua ($20^{\circ}\text{C} > T^a < 35^{\circ}\text{C}$)
- Pressió entrada a bastidors de 4-5kg
- Alimentació a través de 2 dipòsits, almenys un d'ells calorifugat
- Agitadors en ambdós dipòsits
- S'hauria de poder monitoritzar el funcionament de la membrana amb els següents paràmetres:
 - ΔP ,
 - Caudal alimentació i caudal de permeat
 - Conductivitats
 - pH
 - Temperatura
 - Pressió alimentació
 - Pressió de rebuig
 - Pressió de permeat
- Hauria d'incorporar pressòstats, cabalímetres....control automatitzat.
- Panelview (SCADA)

Es valorarà que tingui bon control manual així com automatitzat del procés, i que tingui la flexibilitat per a proves de rendiment, ajustos d'operació i caracterització de fluxos.

El sistema hauria de proporcionar una eina experimental robusta per a l'estudi de les neteges, mantenint la seguretat i la precisió en les operacions de la planta de caracterització.

El projecte hauria de tenir el següent contingut:

- Estudi de les diferents alternatives a la implantació d'una unitat de verificació a la dessaladora de la Tordera.
- Selecció adient dels materials així com descripció de les necessitats de la planta per a la seva implantació

Un cop seleccionada la solució definitiva, amb el vist-i-plau del responsable del projecte per part d'ATL, es procedirà a la redacció del projecte executiu corresponent.

b) Projecte constructiu del sistema de neteja de les membranes per a la osmosis inversa

Es demana el projecte per a la adaptació del sistema de neteja de les membranes de la osmosis inversa.

A continuació es detallen els principals paràmetres del projecte:

- Es necessita un volum de 30m³ per poder fer les neteges de les membranes.
- La temperatura de l'aigua de permeat ha de ser de 20 a 35°C, en funció del producte de la dissolució.
- Es fan servir productes químics àcids i bàsics.
 - Biocides no oxidants
 - Metabisulfit sòdic (1%)
 - Àcids(àcid cítric, àcid clorhídric, àcid fluorhídric)
 - Bases (hidròxid sòdic)
- L'aigua de permeat d'entrada, a l'hivern pot estar a 10°C
- Valoració de preparar una pre-solució a nivell de terra i després fer el transvasament al dipòsit superior.
- Cabal del sistema de neteja entre 9-10m³/h per cada tub (cada bastidor disposa de 180 tubs)
- Es considera acceptable un període de 6 hores entre cicle i cicle de químics per escalfar el dipòsit.
- Els cicles de neteja de membranes i esbandit ens consideren d'un quart d'hora.

La proposta ha de desenvolupar la substitució del dipòsit actual per un de 30m³ amb agitador i amb possibilitat d'escalfar l'aigua. S'hauran de valorar diferents materials per poder adaptar-ho a la resta d'instal·lació existent.

Un cop seleccionada la solució definitiva, amb el vist-i-plau del responsable del projecte per part d'ATL, es procedirà a la redacció del projecte executiu corresponent.

3.3 Contingut dels documents del projecte

Seràn d'aplicació les "Bases tècniques generals per a la redacció de projectes constructius", IPO-002 d'ATL, que es lliura en la licitació sempre que siguin més restrictives que les indicacions donades en el present plec.

En aquest apartat es precisa amb més detall i s'amplia respecte a la IPO-002 l'abast i contingut d'alguns dels documents del projecte.

A) Memòria i annexes

Aquest document constarà de la memòria pròpiament dita i dels annexes corresponents amb la següent distribució:

Memòria

Antecedents

Objecte del Projecte

Bases de partida, criteris operatius i de manteniment

Solucions alternatives

Justificació de la solució adoptada

Treballs de camp

Descripció de les obres definides al projecte

Quadre resum de les dades principals del projecte

Expropiacions (en cas d'afectar àrees externes la zona de captació)

Serveis afectats

Escomeses de serveis i instal·lacions elèctriques

Infraestructures alienes afectades

Necessitat de realitzar tramitació ambiental justificada segons normativa vigent

Seguretat i Salut. Compliment normatiu

Termini d'execució

Classificació del contractista

Revisió de preus

Justificació de preus

Declaració d'obra completa

Documents que conté el projecte

Resum del pressupost

Annexes

Característiques principals del projecte

Recopilació i anàlisi de la documentació antecedent

Estudi d'alternatives

Treballs topogràfics

Geologia i Geotècnia

Càlculs hidràulics

Càlculs mecànics i d'estructures

Càlcul d'equips, instal·lacions i escomeses
Rehabilitació d'obra civil, edificació i urbanització.
Serveis afectats
Pla d'obra valorat
Justificació de preus
Estudi de Seguretat i Salut
Memòria Ambiental (si s'escau)
Pla de gestió de residus valorat
Pla de control de qualitat
Resum de les unitats més importants i la seva valoració
Pressupost per a coneixement de l'Administració
Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
Processos constructius i manteniment de l'operativa de la planta
Reportatge fotogràfic

B) Plànols

La següent relació es un breu resum dels mínims exigibles.

Plànol Índex i de situació
Planta general d'implantació
Plànols de conduccions (seccions tipus, plantes i perfils amb indicació d'interferència amb conduccions existents)
Esquemes de la xarxa d'ATL i específics
Plànols d'expropiacions si n'hi ha.
Plànols de serveis afectats
Plànols de rehabilitació: plantes, alçats, detalls d'aplicació, etc.

C) Plec de condicions

ATL facilitarà el plec general per a l'execució d'obres que haurà de ser revisat i actualitzat per a adaptar-se a les característiques específiques i naturalesa de les obres.

Es obligatori que totes i cadascuna de les unitats d'obra definides al projecte puguin ser reconegudes i identificades al plec de condicions. Per a cadascuna, i de manera clara i explícita, s'hauran de definir les condicions d'execució i les activitats involucrades en cada cas, els materials a emprar, el procediment per a procedir al seu amidament i les condicions d'abonament establint criteris que no generi dubtes ni confusió en relació a quines activitats son objecte d'abonament i quines no, o que inclou o no inclou l'execució d'una determinada partida. Pel que fa als equips electromecànics, instal·lacions elèctriques, instal·lacions de control i instrumentació es confeccionarà una fitxa individualitzada per cadascun que detalli les seves principals característiques com ara materials, dimensions, rangs de funcionament, normes de fabricació i altres característiques tècniques que permetin identificar sense dubte l'equip que es prescriu.

La rehabilitació d'obra civil i de superfícies metàl·liques requerirà la redacció d'articles específics on a més dels materials i procediments a aplicar es definiran les proves i assaigs que calguin per a determinar l'èxit de les solucions aplicades.

Del plec general hi ha capítols que fan referència a normativa obsoleta. És el cas per exemple a edicions de la norma UNE-EN 10224 (canonada d'acer) i la UNE-EN 545 (fosa dúctil) que són obsoletes i caldrà revisar i adaptar tot el seu articulat. D'igual manera, les especificacions de la caldereria no són clares i generen confusió. S'haurà de redactar un capítol específic que defineixi les normes de fabricació a aplicar, les normes dimensionals, els assaigs dels materials en origen, els assaigs en fàbrica, els assaigs en obra, els certificats que s'exigiran, els revestiments per a protecció contra la corrosió, el tipus de junts a emprar, els gruixos en funció de la pressió, etc.

D) Pressupost

El pressupost es confeccionarà amb el programa TCQ. Els preus a utilitzar seran preferiblement amb les bases de preus del BEDEC, en la seva versió més actual. En cas que s'hagin de crear preus nous aquests es confeccionaran seguint les instruccions del Gestor del projecte.

4 EQUIP TÈCNIC QUE EL CONSULTOR POSARÀ A DISPOSICIÓ

4.1 Equip bàsic del Consultor

L'equip bàsic que s'exigeix al Consultor per a la redacció d'aquests projectes constructius ha d'estar constituït com a mínim pels següents membres:

Autor del projecte:

Estarà en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 9 anys en la redacció de projecte d'obres hidràuliques.

Persona física designada pel Consultor responsable de la redacció del projecte en tots els seus aspectes. Aquesta persona haurà de ser tècnica i legalment competent pel desenvolupament d'aquestes funcions, i haurà de mantenir una relació de naturalesa laboral amb el Consultor.

Desenvoluparà el càrrec d'Autor del Projecte i com a tal serà el coordinador de tot l'equip de redacció, el delegat del Consultor i l'interlocutor amb el Responsable dels Treballs que ATL designi per a la direcció dels treballs.

Adjunt a l'autor del projecte:

Estarà en possessió d'una titulació de grau mig o superior en branques tècniques amb competències legalment reconegudes, i disposarà d'una experiència mínima acreditable de 6 anys en la redacció de projectes d'obres hidràuliques exercint funcions equivalents a les que es demanen.

Desenvoluparà el càrrec d'Adjunt a l'autor del Projecte i supervisarà i coordinarà els treballs de camp i de gabinet realitzats per tots els membres de l'equip a les ordres de l'autor.

Delineant projectista

Professional amb titulació acadèmica competent en la matèria, legalment reconegudes i una experiència mínima acreditable de 5 anys, exercint aquestes funcions en Projectes de instal·lacions similars que és objecte d'aquest plec.

ATL valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del Projecte i podrà exigir quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del Projecte i el Consultor haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta per ATL.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del Projecte, haurà de ser comunicat i acceptat per ATL.

En el document de l'oferta, s'explicitarà amb detall el personal facultatiu que sota la dependència del Consultor, realitzarà els estudis especialitzats si es el cas. Quan es tracti de col·laboradors externs al Consultor, aquests acceptaran expressament les esmentades col·laboracions.

4.2 Gestor i autoria dels treballs

Gestió dels treballs

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció dels projectes corresponen a ATL.

Per poder realitzar les tasques de seguiment i control, el personal d'ATL tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que el Consultor estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.

D'aquesta manera, el Consultor facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs en la seva pròpia oficina, al personal designat per ATL.

ATL es reserva el dret de redactar ella mateixa, o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquesta finalitat, l'equip redactor facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme aquests treballs sense que cap dels terminis pactats amb ATL es vegin afectats. En tot cas, si bé l'Autor del projecte no està obligat a assumir el contingut de la tasca encarregada per ATL a tercers, sí que és responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de les tasques, un cop lliurat al Projecte.

ATL, juntament amb l'Autor del projecte, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut. De cada reunió l'adjudicatari redactarà una acta que haurà de ser signada pels representants de totes les parts participants i serà responsable del seu arxiu.

En particular el règim de reunions de seguiment en què hauran de participar els membres de l'equip redactor esmentats en l'apartat anterior serà el següent:

- Autor: com a mínim una reunió setmanal.
- Especialistes i adjunt: com a mínim un cop cada 15 dies durant el temps en què s'estigui desenvolupant la seva col·laboració si bé el Gestor del projecte podrà fixar més freqüència en casos puntuals o necessaris.

Autoria dels treballs

El redactor, com Autor del Projecte, es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels mesuraments i d'altres continguts del Projecte, llevat que hagi fet constar donant fe i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establertes per ATL.

L'autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut recau en el responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte. El responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte es responsabilitza plenament del contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut i de l'adequació a la normativa d'aplicació i, concretament, a la Llei 31/95, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i al Reial decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. A més, exercirà de recurs preventiu en les visites que es realitzin a les instal·lacions d'ATL, especialment a l'interior de les galeries i arquetes que es tracten com espais confinats, i serà el responsable de que tot el personal faci servir els EPIs que siguin necessaris i que la pròpia empresa adjudicatària haurà de proveïr.

Signatures i dates

El projecte objecte del present encàrrec haurà de ser signat en qualitat d'Autor per un titulat de grau mig o superior en branques tècniques de la construcció i/o enginyeria industrial amb competències legalment reconegudes.

El responsable/coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut.

Per que fa als plànols, ATL subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

Els documents del Projecte que requireixin una responsabilitat especial, segons criteri d'ATL, com ara els annexos de càlcul d'estructures, geologia i geotècnia, etc. hauran de ser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

Tots els documents es lliuraran amb signatura digital.

Documentació de referència:

Alguns dels principals reglaments a aplicar a la redacció del projecte són les disposicions mínimes de seguretat i salut RD486/97 (llocs de treball) i el RD1215/97 (utilització pels treballadors dels equips de treball).

4.3 Oficina, materials i equipaments

Des de la signatura del contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, l'Adjudicatari haurà de disposar d'una oficina en la qual es realitzaran els treballs de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control de els treballs encarregats. Aquest seguiment i control també es podrà efectuar, si així ho decideix el Gestor del projecte, a la seu d'ATL i tindrà com a mínim caràcter setmanal amb la presència de l'Autor del Projecte i els especialistes que corresponguin.

Per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats, l'equip redactor disposarà com a mínim dels següents mitjans materials i instal·lacions:

- Equip informàtic, correu electrònic, telefonia mòbil,... incloent els consums.
- Programes de càlcul, de gestió i disseny gràfic interactiu, etc.
- Mobiliari, material fungible, paper i material d'oficina.
- Vehicle per a realitzar les visites incloent els consums corresponents.

L'equipament informàtic i d'altra mena constarà com a mínim dels següents elements:

- Ordinadors d'última generació amb pantalla de 17"
- Impressora, fotocopiadora i escàner A3 color
- Llicències en vigor del programa TCQ.

Els mitjans materials que no apareguin explícitament en la relació de preus unitaris, s'entendran repercutits en la resta de preus a oferir.

4.4 Edició del projecte

Caldrà lliurar la documentació del projecte en el format convencional. Pel que fa al format de presentació de la documentació seran d'aplicació els següents criteris:

a) Documentació en Suport Paper.

Els textos escrits es presentaran en format A-3, els Plànols en suport en paper es dibuixaran en format A-3, en colors, segons criteri que fixi el Gestor del projecte.

b) Suport Informàtic.

Tota la documentació lliurada pel Consultor haurà de ser lliurada a ATL en suport informàtic en formats compatibles amb els sistemes exposats a continuació:

- AUTOCAD 2018 per a tot tipus de plànols. Els fitxers s'entregaran obligatòriament en format DWG, independentment del format utilitzat per les diferents aplicacions informàtiques emprades en l'elaboració del Projecte.
- TCQ 2000, per Pressupostos, Amidaments, Justificació de Preus, Quadres de Preus, Preus Auxiliars, etc.
- MICROSOFT PROJECT, per a generar tota la informació relativa a planificació de les obres corresponents a aquest Projecte.
- MICROSOFT OFFICE, per a la resta de documents alfanumèrics a realitzar durant tota l'execució de l'expedient: textos, fulls de càlcul, presentacions gràfiques i bases de dades locals.

El Consultor corregirà qualsevol error que s'adverteixi tant a la l'entrega de la maqueta com posteriorment. Un cop el projecte hagi estat aprovat per ATL es lliurarà la següent documentació:

- Dos exemplars del projecte en suport informàtic contenint de manera separada tots els documents originals editables i el pdf complet.

Els documents digitals s'hauran de lliurar amb signatura digital per part dels diferents autors dels diferents documents, cas que hi hagin més d'un. La signatura es detallarà en una primera pàgina específica per a tal fi on es concretarà el seu abast dins del projecte.

ATL disposa d'un Sistema de Informació Geogràfica Corporatiu que exigeix la normalització de la informació per tal de sistematitzar la seva actualització i el seu manteniment. S'haurà d'estructurar i lliurar la informació relativa a dipòsits, estacions de bombament, recintes, arquetes, pous i sifons, canonades, expropiacions, perfils, esquemes hidràulics, de caracterització, de procés, elèctrics, etc. en arxius shapefile de GIS atenent-se a les instruccions que s'adjunten com a documentació complementària del concurs. Per tal de que es pugui fer una correcta transmissió de la informació abans de la seva preparació es mantindran reunions de coordinació amb els tècnics responsables de GIS d'ATL per a resoldre dubtes i facilitar d'aquesta manera la seva confecció.

4.5 Seguretat i Salut

L'adjudicatari haurà de 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.

Previ a l'inici dels treballs, i amb l'objecte de realitzar la CAE corresponent, l'adjudicatari pujarà a la plataforma Smartosh tota la documentació relativa a prevenció de riscos laborals, tant la del propi adjudicatari com la de les empreses que subcontractarà.

5 TERMINI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

El termini de redacció del projecte constructiu no superarà els sis (6) mesos i s'estableixen els següents terminis parcials:

- L'Autor presentarà al Gestor l'estudi d'alternatives, en un termini màxim d'un (1) mes a comptar a partir de de la signatura de l'acta d'inici.
- L'Autor presentarà al Gestor una maqueta del projecte definitiu. Aquesta maqueta haurà de ser lliurada d'acord amb els formats d'ATL i en un termini màxim de quatre (4) mesos a comptar a partir de de la signatura de l'acta d'inici.
- S'estableix com a període màxim per poder resoldre les esmenes de la maqueta, l'últim mes (1) del termini total del contracte.

Un cop el Gestor revisi la maqueta lliurada, i en el cas de detectar-se errors o indefinicions en les solucions plantejades, aquesta serà retornada a l'Autor acompanyada d'un informe d'esmenes.

En el cas que el Gestor consideri la maqueta adequada per a la seva recepció com a projecte complet, l'Autor procedirà a la seva entrega definitiva (dues còpies en CD que incloguin el document complet en format .pdf i tots els documents editables originals).

6 DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

Per tal de facilitar a les empreses la preparació de les seves ofertes es lliurarà la documentació tècnica complementària disponible així com la Instrucció per a la redacció de projectes constructius (IPO-002) i les instruccions per a la confecció de preus unitaris del projecte.

7 PRESSUPOST. ABONAMENT.

El pressupost tipus de licitació per a la redacció del present projecte és de **22.815,00 € (vint-i-dos mil vuit-cents quinze euros), IVA exclòs.**

	Import
Projecte constructiu per a la Unitat de verificació de membranes de la Osmosis Inversa i pel Sistema de neteja de les membranes a de la ITAM Tordera. (LI-00147)	22.815,00 €
IVA 21%	4.791,15 €
TOTAL PRESSUPOST DE LICITACIÓ AMB IVA	27.606,15 €

En l'import oferta se suposen repercutits no només els costos directes dels mitjans personals, materials i maquinària sinó també els costos d'altres mitjans, dietes i desplaçaments, treballs de reproducció i edició, etc. taxes, assegurances i impostos a excepció de l'IVA, necessaris per desenvolupar els treballs d'acord amb el que estableix el present plec.

La proposició econòmica ha d'anar acompanyada d'un pressupost desglossat segons el informe de proposta i justificació de contractació d'aquesta actuació.

- P1.- Autor del Projecte
- P2.- Adjunt a l'autor del Projecte
- P3.- Delineant projectista
- P4.- Visites de camp
- P5.- Campanya topogràfica

S'adjunta el pressupost de licitació desglossat a l'**Annex 2** d'aquest document.

8 CONDICIONS ESPECIALS

Es consideraran els següents aspectes com a condicions especials d'execució.

A. Execució dels treballs

Els procediments constructius estaran enfocats a:

- Minimitzar emissions i afectacions a l'entorn. Els procediments d'execució hauran de minimitzar aquests riscos i en tot cas el projecte incorporarà mesures per a evitar afectacions al medi. ATL manté en vigor la certificació ISO 22000 sistema de gestió de seguretat alimentària per la qual cosa les obres hauran de garantir el manteniment d'aquesta certificació.
- Garantir el normal funcionament dels processos productius de l'ITAM.
- Garantir la seguretat de la xarxa. En la mesura de que sigui possible el projecte inclourà les mesures necessàries per a aïllar les zones de treball de la resta de manera que es redueixi o fins i tot s'impedeixi l'accés de personal aliè.

B. Operativitat de les instal·lacions durant l'obra

En el projecte es detallarà que el Contractista de les obres informarà al departament d'Operacions o al Centre de Control de cada planta, dels treballs que vagi a executar, en especial d'aquells que afectin al servei de distribució o la línia de tractament amb suficient antelació.

C. Posta en servei

En el projecte es recordarà també que el Contractista presentarà tots els manuals d'ús, fitxes tècniques i certificats (referents a materials, equips elèctrics, grups de pressió, etc.) necessaris pel manteniment i explotació de la nova instal·lació, així com els certificats de legalització d'aquelles escomeses elèctriques modificades durant les obres i que són existents a la planta.

D. Innocuïtat de l'aigua de consum humà

En compliment del RD 3/2023, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i del Sistema de gestió d'innocuïtat de l'aigua de consum humà d'ATL, tots els materials, equips i productes en contacte amb l'aigua de consum hauran de complir els requisits que es detallaran a continuació.

Els productes de construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, per ells mateixos o per les pràctiques d'instal·lació que s'utilitzin, no han de transmetre a l'aigua de consum humà substàncies o propietats que contaminin o n'empitjorin la qualitat i suposin un incompliment dels requisits especificats en el RD, o suposin un risc per a la salut de la població abastada (art. 14.1).

Aquesta exigència forma part dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, sistema implantat d'acord amb la norma ISO 22000: Sistemes de gestió de la innocuïtat alimentària.

Les especificacions dels equips, productes, substàncies i materials en contacte amb l'aigua es detallen al document **PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials**. Abans de fer la comanda dels materials, l'adjudicatari presentarà al responsable del contracte per part d'ATL la documentació corresponent, per tal d'obtenir el vist i plau d'acord amb els criteris d'ATL.

En el cas d'actuacions que afectin a instal·lacions en servei relacionades amb la línia d'aigua i amb la xarxa de distribució, l'adjudicatari dels treballs és responsable d'establir les mesures necessàries per evitar possibles contaminacions per causa de l'actuació. A més d'emprar els mitjans i procediments adients, en aquests casos s'exigirà que el personal (propí o subcontractat) apliqui les pràctiques correctes d'higiene descrites en la instrucció ISI-007, que forma part del Sistema de gestió.



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SERVEI DE "REDACCIÓ DEL PROJECTE PER A LA UNITAT DE VERIFICACIÓ DE MEMBRANES I PER A UN SISTEMA DE NETEJA DE LES MEMBRANES DE LA ÒSMOSIS PER A LA ITAM TORDERA" (LI-00147)

Sant Joan Despí, a la data de la signatura digital.
2026-210

Responsable d'actuacions de Manteniment

Director de Manteniment



ANNEX 1 - Instruccions i Formats vigents.

- a)** IPO-002 Bases tècniques generals per a la redacció de projectes d'ATL.
- b)** IG-004: Prevenció de riscos laborals i medi ambient en projectes i obres.
- c)** F-0047: Acta d'inici dels treballs de redacció de projectes constructius.
- d)** F-0048: Acta de verificació de projectes constructius.
- e)** F-0049: Acta de recepció de projectes constructius.
- f)** F-0052: Acta de reunions prèvies a l'inici de la redacció de projectes.
- g)** PPR-009 Pla de control de productes, espais i materials (ISO 22000)

Documents digitals en formats de Microsoft Office deslligats del present document.



ANNEX 2 - Pressupost de licitació

Projecte constructiu per a la Unitat de verificació de membranes de la Osmosis Inversa i Sistema de neteja de les membranes de la ITAM Tordera (LI-00147)						
Codi	Unitat	Concepte	Preu unitari	Amidament	Dedicació	Import
P1	mes	Autor de projecte	6.870,00 €	6	25%	10.305,00 €
P2	mes	Adjunt a l'autor de projecte	4.950,00 €	6	30%	8.910,00 €
P3	mes	Delineant Projectista	3.000,00 €	1	20%	600,00 €
P4	ut.	Visites camp mínim 3	750,00 €	2		1.500,00 €
P5	ut.	Campanya topogràfica 2 jornades de camp + oficina.	1.500,00 €	1		1.500,00 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ (PEC)						22.815,00 €
			IVA 21%			4.791,15 €
TOTAL PRESSUPOST DE LICITACIÓ (IVA inclòs)						27.606,15 €