



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL
SUBMINISTRAMENT D'UN EQUIP AUTOMÀTIC PER A
VALORACIONS POTENCIOMÈTRIQUES, COMPLEXOMÈTIQUES I
MESURA DIRECTA DE pH I CE PER AL LABORATORI DE LA ITAM
LLOBREGAT.**

El Prat de Llobregat, Juny de 2025

Firmado por: IRMA MONTESINOS RAMON
Fecha: 05-06-2025 18:22:33

Firmado por: CARLOS MIGUEL CENTENO
Fecha: 06-06-2025 10:38:26

Firmado por: JAUME ROQUET SANCHEZ
Fecha: 09-06-2025 11:21:08

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 30.5 de la Ley 11/2007, de 22 de Junio. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS	2
Clàusula. 1.1.- Objecte del Plec	2
CAPÍTOL 2.- CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE	2
Clàusula 2.1.- Identificació i descripció dels productes. Especificacions Tècniques	2
Clàusula 2.2.- Documentació Tècnica	6
Clàusula. 2.3.- Posada en marxa	6
Clàusula 2.4.- Servei tècnic postvenda	6
CAPÍTOL 3. - DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE	7
Clàusula 3.1.- Termini i situació del punt de lliurament	7
Clàusula 3.2.- Incompliment del termini de lliurament	7
Clàusula 3.3.- Horari de descàrrega	7
Clàusula 3.4.- Garantia	8
Clàusula 3.5.- Manteniment anual	8
CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ I DELS CONCURSANTS	8
Clàusula 4.1.- Control del producte a la recepció	8
Clàusula 4.2.- Incompliments en la entrega de documentació	8
Clàusula 4.3.- Relacions amb els proveïdors	9
CAPÍTOL 5. – PRESSUPOST DE LICITACIÓ	9

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula. 1.1.- Objecte del Plec

L'objecte d'aquest document és establir les condicions tècniques per a la contractació del **subministrament d'un equip automàtic per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat, d'ATL– Ens d'Abastament d'Aigua Ter - Llobregat**", d'ara endavant ATL.

L'objectiu és disposar d'un nou equip, que permeti garantir la disponibilitat i qualitat dels resultats dels controls analítics pH, CE, alcalinitat, calci, duresa, magnesi i clorurs, fonamentals pel control de la qualitat de l'aigua captada, el rendiment de les etapes de pretractament, i l'aigua d'alimentació a les membranes d'osmosi inversa, en el cas de la ITAM Llobregat.

A les clàusules següents es descriuen les característiques requerides per l'equip, i les seves quantitats.

CAPÍTOL 2.- CARACTERÍSTIQUES DEL PRODUCTE

Clàusula 2.1.- Identificació i descripció dels productes. Especificacions Tècniques

L'equip s'han descrit utilitzant el nom d'una marca i model per a facilitar la seva identificació i característiques, sense que vinculi en cap cas les licitadores a l'hora de presentar les seves ofertes, que poden fer indicant una altra marca/gamma que sigui equivalent o superior en prestacions i respectant l'espai disponible que possibiliti el seu muntatge.

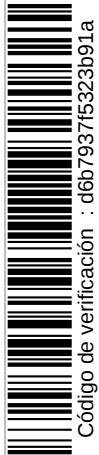
A aquests efectes, els licitadors adjuntaran la fitxa tècnica detallada que s'especifica al Plec de Clàusules Administratives, juntament amb la resta de documentació tècnica requerida.

L'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat reconeix el Sistema Integrat de Gestió com una eina de gestió útil i eficaç per assolir els objectius de la seva organització en el marc de la millora contínua. ATL està compromesa a garantir l'aplicació dels corresponents sistemes de gestió en la prestació del servei de subministrament d'aigua, la innocuïtat de l'aigua que distribueix, la seguretat, benestar, consulta i participació dels treballadors i treballadores, l'optimització dels recursos, la protecció del medi ambient, l'acció climàtica, l'eficiència energètica de les instal·lacions i la protecció de la informació i dels sistemes vinculats.

Justificació de la exigència com a solvència de la certificació ISO 9001 o certificat equivalent:

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat

2



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Que els fabricants dels equips oferts pels licitadors disposin de certificat oficial del seu sistema de qualitat ISO 9001 o certificat equivalent, és garantia que el proveïdor compleix amb estàndards internacionals de qualitat en la gestió dels seus processos i serveis. Certifica que tenen sistemes de gestió de qualitat establerts i documentats, per la qual cosa es redueix el risc d'incompliment de les especificacions documentades en la licitació en termes de qualitat del productes i dels serveis oferts. Tanmateix, la certificació en si implica un procés d'auditoria interna que verifica el compliment dels requisits de la norma, la qual cosa al seu torn proporciona un nivell addicional de transparència en la gestió de qualitat dels proveïdors d'ATL.

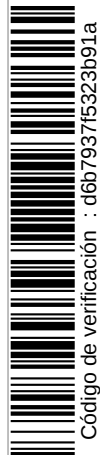
A continuació, es detallen les **característiques tècniques mínimes** que ha de complir l'equip robotitzat per a la mesura automatitzada dels següents paràmetres: pH, conductivitat, calci, duresa, magnesi, temperatura, alcalinitat i clorurs.

Components mínims requerits

L'equip haurà d'incloure com a mínim els elements següents:

- Mostrejador automàtic integrat en el sistema de valoració.
- Buretes de dosificació per àcid sulfúric, nitrat de plata i EDTA.
- Tots els mòduls de control necessaris per al funcionament del sistema robotitzat.
- Elèctrode de mesura de conductivitat i temperatura.
- Elèctrode específic per a la determinació de clorurs.
- Elèctrode de pH adequat per a la valoració de l'alcalinitat.
- Elèctrode per realitzar la determinació de Calci, magnesi i duresa.
- Software de control i gestió de l'equip.
- Manuals tècnics d'instal·lació, funcionament i manteniment.
- Curs de formació en el maneig de l'equip per al personal usuari.
- Posada en marxa completa de tot el sistema.

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Mostrejador automàtic

- Capacitat mínima per a 30 mostres, amb gots de vidre de capacitat mínima de 120 mL, amb possibilitat d'ampliar com a mínim a 80 mostres, amb gots del mateix volum que el licitador hagi considerat a la seva oferta, amb un mínim de 120 mL; tot integrat amb el mateix sistema de valoració.
- Integració completa amb el sistema de valoració i control mitjançant el mateix software.
- Sistema modular que permeti, en cas necessari, la substitució de les gradetes per altres compatibles amb gots de fins a 250 mL.
- Sistema automatitzat de tapament i destapament dels gots de mostra, per evitar contaminació per CO₂ o altres agents externs.
- Inclusió de tots els gots de vidre i tapes corresponents al nombre de posicions del mostrejador ofert, afegint 10 unitats més de conjunts de got+tapa, de reserva.

Sistema de valoració

El valorador haurà de complir amb les següents especificacions:

- Integració del mostrejador automàtic en el mateix sistema.
- Capacitat de realitzar mesures directes o realitzar valoracions en paral·lel de dos en dos mostres simultàniament.
- Elèctrode de conductivitat i temperatura amb rang de mesura de 15 µS/cm a 250 mS/cm, apte per a aigües de diversa naturalesa.
- Elèctrode d'anell de plata combinat amb membrana de vidre de pH, que actuï com a elèctrode de referència, sense electròlit ni diafragma, i que no requereixi manteniment.
- Elèctrode combinat de pH amb sensor de temperatura Pt1000 integrat, especialment indicat per a la valoració d'alcalinitat en aigües de consum, continentals i marines; amb diafragma esmerilat fix per garantir alta resistència a la contaminació.
- Elèctrode per realitzar la determinació de Calci, magnesi i duresa, en una mateixa valoració.
- Agitador d'hèlix a cada posició de mesura, amb detecció automàtica de bloqueig.

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a



ATL

Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

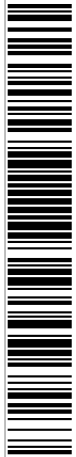
- Ha d'incloure dues bombes per a poder realitzar rentats en paral·lel a les dues posicions de mesura.
- Ha d'incloure dues bombes per a poder realitzar buidat automàtic en paral·lel a les dues posicions de mesura.
- Les unitats de dosificació automàtica seran de 10ml.
- Cada reactiu necessari per a les valoracions disposarà d'una unitat de dosificació (bureta) específica, no s'haurà de considerar el seu intercanvi per a cobrir les aplicacions requerides.
- Els elèctrodes tindran el seu punt de connexió fix, no haurà de ser necessària la seva desconexió per habilitar el mateix punt per a altres elèctrodes necessaris per a les determinacions especificades en aquest Plec.
- Les unitats de dosificació de reactius líquids ha de tenir una connexió senzilla (plug & play) i de manipulació fàcil i segura per als usuaris.
- Inclusió de totes les bombes, torres i accessoris necessaris per al funcionament integral del sistema.
- Inclusió de tot el cablejat, tubs i accessoris necessaris per a la connexió i funcionament complet del sistema.

Equip informàtic i programari de control

El sistema informàtic ha de complir els següents requisits:

- Configuració i control complet de l'equip i dels mètodes analítics.
- Gestió i exportació de resultats cap al sistema LIMS (en formats .csv o .txt).
- Importació de les càrregues analítiques des del LIMS.
- Control integral de tots els components de l'equip: mostrejador, valorador, dosificadors, dispositius auxiliars, etc.
- Programació individualitzada dels paràmetres per a cada mostra.
- Possibilitat de programació de mètodes específics definits per l'usuari.
- Possibilitat d'execució de múltiples mètodes analítics segons els paràmetres requerits.
- Visualització en temps real de l'estat del sistema i de la mostra en procés d'anàlisi.

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- Presència d'alertes i indicacions per a la resolució d'incidències, amb suggeriments de solució.
- Manuals d'usuari i manteniment en format electrònic, preferiblement en català o castellà. En cas contrari, s'acceptarà versió en anglès.
- No s'inclou el subministrament del PC, el qual serà proporcionat per ATL. El licitador haurà d'indicar les especificacions tècniques que ha d'acomplir el PC. L'adjudicatari haurà d'instal·lar i posar en marxa el software al PC proporcionat per ATL.

Clàusula 2.2.- Documentació Tècnica

El licitador haurà de presentar amb l'oferta tècnica un document de fitxa tècnica detallada a la qual indicarà de forma inequívoca la marca, el model i les característiques dels equips oferts, que mostrin i assegurin el compliment de les especificacions tècniques relacionades a la Clàusula 2.1 del present Plec. Aquesta fitxa es presentarà segons el model indicat al Plec de Clàusules Administratives.

L'adjudicatari, en el moment del lliurament dels equips, haurà d'aportar tota la documentació tècnica del equip subministrat: especificacions tècniques, plànols i detalls de components, manuals d'instal·lació, manual de funcionament i de manteniment, certificats de calibratge del fabricant i documents de garantia.

Clàusula. 2.3.- Posada en marxa

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme la posada en marxa i validació dels mètodes d'anàlisi al laboratori de la ITAM Llobregat, en un termini màxim d'una setmana després de la instal·lació. Aquesta tasca tindrà una durada mínima de 2 dies (consecutius o alterns, segons acord amb el laboratori).

Igualment, s'haurà d'oferir un pla de formació i entrenament per al personal usuari del laboratori, amb una durada mínima de 3 dies (consecutius o alterns), a realitzar immediatament després de la instal·lació de l'equip.

Clàusula 2.4.- Servei tècnic postvenda

El licitador haurà de presentar declaració responsable conforme es disposa de servei tècnic autoritzat pel fabricant, capaç de donar resposta davant de possibles consultes, avaries o necessitats de revisió o calibratge, indicant les dades de contacte de l'esmentat servei tècnic. L'objectiu és poder obtenir una comunicació i

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

resposta àgil i en el menor temps possible en situacions d'avaries, consultes o actuacions de manteniment, per assolir la màxima disponibilitat i correcte funcionament dels equips adquirits, donada la seva importància pel control de qualitat de l'aigua de procés i l'aigua potable que realitza ATL.

CAPÍTOL 3. - DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Clàusula 3.1.- Termini i situació del punt de lliurament

El termini de lliurament dels equips objecte del contracte s'estableix com a màxim en **nou (9) setmanes** a comptar a partir de la data de signatura del contracte.

L'equip es lliurarà en el laboratori de control de procés de tractament de ITAM Llobregat

ITAM Llobregat
Av. de l'Estany de Port, 4
08820 El Prat del Llobregat

Clàusula 3.2.- Incompliment del termini de lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatari del termini de lliurament establert a la clàusula 3.1 o el que s'hagi compromès a la seva oferta, donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

L'adjudicatari es compromet a subministrar el producte adjudicat sota el seu risc i ventura.

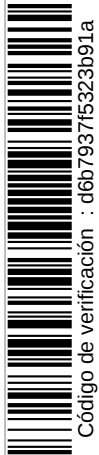
En conseqüència, haurà de fer front a les possibles dificultats i impediments que es puguin donar en relació al transport dels productes fins a la seva entrega a l'objecte de fer el subministrament en el termini sol·licitat per ATL.

Clàusula 3.3.- Horari de descàrrega

L'horari dins el qual, hauran d'efectuar-se les descàrregues del producte, **llevat raons d'urgència (notificat en la petició de subministrament)**, serà:

- **De 8:00 a 16:00 h els dies laborables en jornada partida**, és a dir, del 16 de setembre al 15 de juny (ambdós inclosos).

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

- **De 8:00 a 14:00 h els dies laborables en jornada intensiva**, és a dir, del 16 de juny al 15 de setembre (ambdós inclosos).

Clàusula 3.4.- Garantia

El termini mínim de garantia dels equips serà d'un (1) any, i començarà a comptar a partir de la data de posada en marxa de cada equip subministrat, la qual quedarà reflectida en el corresponent informe de posada en servei emès per l'adjudicatari, acceptat per ATL.

Clàusula 3.5.- Manteniment anual

L'abast de la garantia dels equips inclou la realització, per part de l'adjudicatari, i en un termini no superior a un (1) mes abans de la finalització del 1er any de garantia, una **actuació de revisió i manteniment anual**, l'abast de la qual haurà d'incloure a la documentació a presentar a la licitació.

L'empresa adjudicatària presentarà document del fabricant segons el qual garanteix el subministrament de recanvis i servei post venda durant un període de com a mínim cinc (5) anys, a comptar a partir de la data del lliurament de l'equip a ATL.

CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ I DELS CONCURSANTS

Clàusula 4.1.- Control del producte a la recepció

ATL verificarà que el format d'embalatge entregat s'adequa a les necessitats del material subministrat i de que aquests es troba en perfecte estat, sense cap desperfecte. ATL podrà rebutjar lliuraments que mostrin embalatges colpejats, trencats i deteriorats.

ATL verificarà que el lliurament inclou tota la documentació requerida. Per altra banda, l'albarà de lliurament haurà d'especificar clarament el material del que es tracta, indicant descripció de l'equip, marca, model, unitats, i número de comanda o número de contracte.

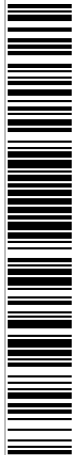
Clàusula 4.2.- Incompliments en la entrega de documentació

El subministrador haurà de facilitar la documentació segons el descrit a la Clàusula 2.2.

L'incompliment en el lliurament de documentació podrà donar lloc a les

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat

8



Código de verificación : d6b7937f5323b91a

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://gestorexpedients.atl.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=d6b7937f5323b91a>



ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

Clàusula 4.3.- Relacions amb els proveïdors

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

CAPÍTOL 5. – PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El preu base s'han obtingut a partir de valoracions actualitzades amb preus de mercat d'equips de la mateixa tipologia que els que son objecte de la present licitació. D'aquesta forma, els preus establerts per a la realització d'aquest subministrament són:

EQUIP	TOTAL	
	Quantitat (ut.)	Import (€)
Equip automàtic per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat	1	90.000,00 €
TOTAL:		90.000,00 €

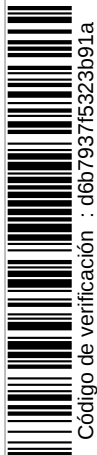
	TOTAL
Pressupost Base de Licitació (IVA exclòs):	90.000,00 €
IVA 21%:	18.900,00 €
Pressupost Base de Licitació (IVA inclòs):	108.900,00 €

El Prat de Llobregat, en data de la signatura electrònica.

Tècnica de Laboratori ITAM Llobregat Cap ITAM Llobregat

Director d'Operació

Plec de Prescripcions Tècniques subministrament d'un equip per a valoracions potenciomètriques, complexomètriques i mesura directa de pH i CE per al laboratori de la ITAM Llobregat



Código de verificación : d6b7937f5323b91a