ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'ELABORACIÓ D'INFORMES DE DETERMINACIÓ TAXONÒMICA DE FITOPLÀNCTON A L'ETAP TER D'ATL, DE L'ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT

Cardedeu, juny de 2026

ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS 2
Clàusula 1.1. Antecedents 2
Clàusula 1.2. Objecte de la licitació 2
Clàusula 1.3. Relació amb adjudicataris 2

CAPÍTOL 2.- TREBALLS A EXECUTAR 2
Clàusula 2.1. Metodologia per l'anàlisi de la composició del fitoplàncton. 3
Clàusula 2.2. Presentació de resultats 3

CAPÍTOL 3.- DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE 4
Clàusula 3.1. Presa de mostra i enviament a les instal·lacions de l'adjudicatari per part d'ATL 4
Clàusula 3.2. Terminis d'entrega i comunicació de resultats 5
Clàusula 3.3.- Incompliment del termini de lliurament 5

CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ I DELS LICITADORS 5
Clàusula 4.1.- Disponibilitat equip tècnic 5

CAPÍTOL 5.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ 6

CAPÍTOL 1.- CONSIDERACIONS GENERALS

Clàusula 1.1. Antecedents

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, crea l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat, en endavant 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.

ATL és crea com una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

L'Estació de Tractament d'Aigua Potable del Ter, en endavant ETAP del Ter, té com a objecte la potabilització de l'aigua captada del riu Ter a l'embassament regulació del Pasteral.

Per la correcta gestió del tractament de potabilització que es duu a terme a l'ETAP del Ter d'ATL, és necessari el control biològic de l'aigua en origen, és a dir als embassaments de Sau, Susqueda i el Pasteral, mitjançant recomptes i determinacions taxonòmiques de fitoplàncton.

Clàusula 1.2. Objecte de la licitació

L'objecte de la licitació és seleccionar l'oferta més avantatjosa per contractar el servei de determinació i recompte taxonòmic del fitoplàncton dels embassaments de Sau, Susqueda i el Pasteral.

La prestació del servei es realitzarà mitjançant l'elaboració d'informes de les observacions realitzades per cada mostra a avaluar.

El termini d'execució del contracte serà de 24 mesos a comptar a partir de la data de formalització del contracte. S'estima que la quantitat de mostres que s'enviaran per avaluar al llarg de la duració del contracte serà del voltant de setanta-dos (72).

Clàusula 1.3. Relació amb adjudicataris

L'adjudicatari nomenarà un responsable tècnic que es farà càrrec de la gestió tècnica del servei, el qual serà el seu representant davant ATL. Tot l'equip tècnic destinat al servei objecte del contracte estarà coordinat pel responsable tècnic de l'adjudicatari, el qual informarà periòdicament i tantes vegades com li sigui sol·licitat pel Responsable del Contracte d'ATL.

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

CAPÍTOL 2.- TREBALLS A EXECUTAR

Els treballs a realitzar que es detallen a continuació contemplen les següents tasques:

1. Treballs per la l'anàlisi de la composició del fitoplàncton:

- Llistats taxonòmics amb indicació de l'abundància/biovolum
- Càlcul dels índexs biològics d'embassaments

2. Elaboració d'informes de cadascuna de les mostres analitzades.

Clàusula 2.1. Metodologia per l'anàlisi de la composició del fitoplàncton.

La metodologia per l'anàlisi de la composició taxonòmica, l'abundància i el biovolum del fitoplàncton es basarà en el protocol del MITERD: "*Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de laboratorio de fitoplancton en lagos y embalses" L-LE-FP-2025.*

Disponible a : *https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-superficiales/programas-seguimiento/protocolos-de-muestreo,-laboratorio-y-c%C3%A1lculo-de-%C3%ADndices/FITOPLANCTON-LABORATORIO-ONLINE_MITERD.pdf*

S'utilitzarà el mètode de Utermöhl amb microscopi invertit, seguint la norma per al recompte de fitoplàncton: UNE–EN 15204: 2007 – Guia per al recompte de fitoplàncton amb microscòpia invertida (tècnica de Utermöhl), i les recomanacions establertes en "Deliverable D3.1-4 Guidance document on sampling, analysis and counting standards for phytoplankton in lakes" (WISER).

La metodologia pel càlcul dels índexs inclosos a la clàusula 2.2 es basarà al protocol del MITERD: "*Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplánccton en lagos y embalses". (Codi: MFIT-2013 versión 2).*

Disponible a: *https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/mfitv2-2013_20_01_2016_tcm30-175294.pdf*

Clàusula 2.2. Presentació de resultats

De cadascuna de les mostres enviades per avaluar s'haurà de elaborar un informe tècnic. Aquest informe s'haurà d'entregar en format PDF, i haurà de contenir, com a mínim, la informació següent:

1. Resum dels resultats obtinguts i de les observacions realitzades més destacables. Aquest haurà de contenir una breu descripció dels tàxons i grups més representatius de la mostra, l'evolució del punt de mostreig respecte determinacions anteriors i la interpretació de l'estat fisiològic dels diferents grups (proliferació, senescència, presencia d'heterocists i acinets dels cianobacteris...). S'ha d'acompanyar la informació d'elements gràfics.
2. Llistat dels taxons més abundants identificats com a mínim fins a gènere, i sempre que sigui possible fins a espècie. Aquest resultats s'expressaran en forma de taula.

   De cadascun d'aquest tàxons es farà recompte d'abundància absoluta (expressat en cèl·lules/mL), el biovolum cel·lular (expressat en µL/L) i la abundància relativa (expressada en %).

   Sempre s'haurà de fer recompte de tots els taxons de cianobacteris (expressat en colònies/mL , filaments/mL o cèl·lules/mL), tot i que la seva abundància relativa sigui baixa.

   Els resultats dels llistats taxonòmic, les abundàncies i els biovolums s'introduiran a arxius Excel compatibles amb les bases de dades de ATL.

S'agruparan els resultats a nivell de classe, per expressar les abundàncies relatives de cadascuna de les diferents classes en base al recompte de cèl·lules i el biovolum:

- Bacillariophyceae (Diatomees)
- Dinophyceae (Dinoflagelats)
- Cyanobacteria / Cyanophyceae (Cianobacteris)
- Chlorophyceae (Clorofíceas)
- Cryptophyceae (Criptofícies)
- Chrysophyceae (Crisofícies)
- Xanthophyceae (Xantofícies)
- Euglenophyceae (Euglenofícies)

3. Càlcul dels índexs biològics:
    - Biovolum total de fitoplàncton.
    - Percentatge de cianobacteris.
    - Índex de Grups Algals (IGA).

CAPÍTOL 3.- DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Clàusula 3.1. Presa de mostra i enviament a les instal·lacions de l'adjudicatari per part d'ATL

ATL es farà càrrec dels mostrejos als diferents embasaments, i de fer arribar la mostra al adjudicatari.

Les mostres es recolliran seguint el "Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses" (Codi: M-LE-FP-2013) disponible a la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/M-LE-FP-2013_Muestreo_Fitoplancton_Lagos%20y%20embalses_05_06_2013_tcm30-175286.pdf

L'envàs que contingui la mostra serà degudament etiquetat, i inclourà la informació referent al punt i dia de presa de mostra.

La mostra anirà envasada en ampolles de vidre de color àmbar de 250 mL, ja fixada amb Lugol, a una concentració d'entre 0,5% i 1%.

ATL proporcionarà la informació addicional necessària que s'hagi determinat de les masses d'aigua en el moment del mostreig, i sigui rellevant per facilitar la interpretació dels resultats obtinguts del recompte, com per exemple:

- Aspecte de l'aigua (amb fotografies representatives).
- Fondària de visió del Disc de Secchi.
- Perfils vertical en fondària realitzat amb sondes:

- Perfils fisicoquímics (Tº, pH, Conductivitat, oxigen dissolt, terbolesa...)
- Perfils de concentració de clorofil·la mitjançant sonda fluorimètrica.

ATL realitzarà l'enviament de mostres a recomptar i determinar taxonòmicament directament a les instal·lacions de l'adjudicatari.

ATL realitzarà una comunicació via correu electrònic de l'enviament un cop s'efectuï, i l'adjudicatari haurà d'enviar una comunicació via correu electrònic un cop rebi la mostra. Qualsevol problema detectat al rebre la mostra (desperfectes al envàs...) haurà de ser comunicat a ATL.

L'enviament de mostres s'efectuarà a raó de 2 o 3 mostres al mes. Tot i així, el ritme d'enviament es pot veure alterat, incrementant o disminuint la freqüència en funció de la qualitat de l'aigua als embassaments.

Clàusula 3.2. Terminis d'entrega i comunicació de resultats

L'adjudicatari disposarà de 15 dies naturals a partir del dia de recepció de la mostra per efectuar-ne la determinació i recompte taxonòmic i per elaborar l'informe dels resultats.

ATL considera que una reducció del termini de resposta en l'entrega d'informes suposa una millora i valorarà aquesta oferta com a criteri automàtic (nº 1).

L'informe haurà de ser enviat a les següents adreces de correu electrònic:

jcgarcia@atl.cat

psabater@atl.cat

L'incompliment en el lliurament de documentació podrà donar lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

Clàusula 3.3.- Incompliment del termini de lliurament

L'incompliment per part de l'adjudicatari del termini màxim de lliurament previst a la Clàusula 3.2 d'aquest plec donarà lloc a les penalitzacions previstes en el Plec de Clàusules Administratives.

CAPÍTOL 4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ I DELS LICITADORS

Clàusula 4.1.- Disponibilitat equip tècnic

Responsable del contracte especialitzat:

L'adjudicatari disposarà de la capacitat tècnica necessària per tal de poder donar suport i resposta a consultes, problemàtiques o necessitats específiques associades al servei que ATL necessiti resoldre.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un responsable tècnic del contracte amb capacitat de resposta tant telemàtica com presencial, per tal de proporcionar suport i donar resposta a les

consultes, incidències o necessitats derivades del servei. Aquest responsable tècnic, designat pel licitador, serà l'encarregat de canalitzar la comunicació amb ATL en relació amb aquestes consultes o incidències.

El responsable tècnic del contracte serà un titulat universitari (enginyer químic, químic, biòleg, o qualsevol altre de branca tècnica) amb 5 anys d'experiència mínima en l'examen del fitoplàncton.

El temps de resposta presencial serà de 72 hores. ATL considera que una reducció del termini de resposta presencial suposa una millora i valorarà aquesta oferta com a criteri automàtic (nº 2).

L'incompliment en el temps de resposta donarà lloc a les penalitzacions que s'indiquen en el Plec de Clàusules Administratives.

Equip tècnic

En primer lloc, cal esmentar que els coneixements per realitzar les tasques objecte d'aquest contracte no s'assoleixen només amb la formació estàndard regulada (com graus universitaris), sinó que és necessari una formació i una experiència addicionals, de caràcter especialitzat, que assegurin una qualitat adequada dels resultats obtinguts.

Composició de l'equip tècnic:

L'equip tècnic haurà d'estar format per un nombre suficient de persones que garanteixi la correcta execució de les tasques segons els requeriments detallades al Capítol 2 del present Plec de Prescripcions Tècniques i dins els terminis establerts.

L'equip tècnic haurà de comptar almenys amb una persona especialista en la determinació taxonòmica de les mostres de fitoplàncton, encarregada de la determinació de les mostres, la qual haurà de complir el següent requisit:

L'equip tècnic del contracte serà un titulat universitari (enginyer químic, químic, biòleg, o qualsevol altre de branca tècnica) amb 3 anys d'experiència mínima en l'examen del fitoplàncton.

CAPÍTOL 5.- PRESSUPOST DE LICITACIÓ

La quantitat de mostres prevista per avaluar és de **72**.

ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

S'estableix un preu unitari de **1.100,00 €** per informe realitzat, corresponent a cadascuna de les mostres.

Els preus unitaris indicats s'han calculat d'acord a preus vigents de mercat, aquest preus ja contemplen els costos directes i indirectes i altres eventuals despeses.

Descripció	**Anualitat**	**Núm d'informes**	**Preu unitari**	**Import total (IVA Exclòs)**
Servei d'elaboració d'informes de determinació taxonòmica de fitoplàncton a l'ETAP Ter d'ATL, de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat	2026	36	1.100,00€	39.600,00€
	2027	36	1.100,00€	39.600,00€
	TOTAL (IVA exclòs)			**79.200,00 €**
	IVA 21%			**16.632,00 €**
	TOTAL (IVA inclòs)			**95.832,00 €**

Cardedeu, en data de signatura electrònica.

UNITAT SOL·LICITANT	**REPONSABLE JERÀRQUIC**
Càrrec: Cap ETAP Llobregat	**Càrrec: Director d'Operació**